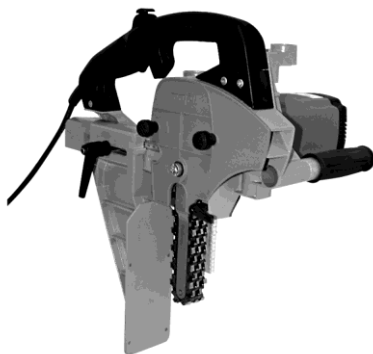


de	Kettenstemmer	Originalbetriebsanleitung	5
en	Chain mortiser	Translation of the original operating instructions	13
fr	Mortaiseuse à chaînes	Traduction de la notice d'emploi originale	21
it	Mortasatrice a catena	Traduzione delle istruzioni d'uso originali	29
nl	Kettingfrees	Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing	37
es	Escopleadora	Traducción del manual de instrucciones original	45
fi	Ketjujyrsin	Käännös alkuperäiskäyttöohjeesta	53
sv	Kedjestämmaskin	Översättning av originalbruksanvisningen	61
da	Kædestemmer	Oversættelse af den originale betjeningsvejledning	69
ru	Цепнодолбежный станок	Перевод оригинальной инструкции по эксплуатации	77
cs	Řetězová dlabačka	Překlad původního provozního návodu	86
pl	Dłutownica łańcuchowa	Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi	94
sl	Veržni prebijalnik	Prevod izvirnih navodil za uporabo	102



MAF01129/a

WARNING

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

Veillez 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 indicaciones de 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.**

WARNING

Läs alla säkerhetsanvisningar och anvisningar. Underlåtenhet att följa säkerhetsanvisningar och anvisningar kan orsaka elstötar, brand och/eller allvariga 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

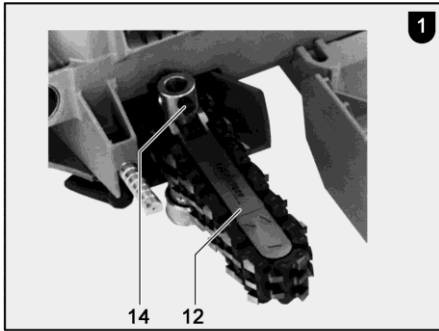
Przeczytać wszystkie przepisy bezpieczeństwa i wskazówki. Zaniedbanie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i wskazówek może prowadzić do porażenia prądem, pożaru i/lub ciężkich zranień. **Zachować wszystkie przepisy bezpieczeństwa i wskazówki na przyszłość.**

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.**

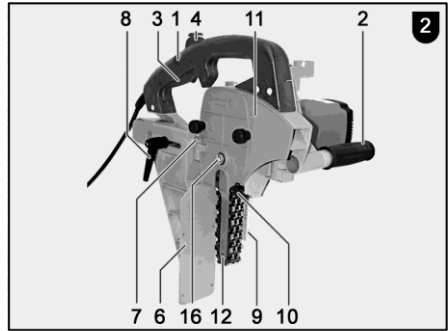
OPOZORILO

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.**



1

MAF00889/a



2

MAF01130/a

z.B.: Kettengarnitur
e.G.: Chain set
p.ex.: Garniture de chaîne
p.es.: Corredo catena
bv: Kettinggarnituur
p.ej: juego de cadenas de fresar
esim. Teraketju/terälevy
t.ex. kedjesats
f.eks. kædesæt
напр.: цепная гарнитура
np.: Zestaw łańcuchowy
Například: Souprava řetězů
npr.: komplet verig

Lochbreite
Width of mortise
Largeur de mortaise
larghezza della mortasa
Gatbreite
Anchura de la mortaja
Reiän leveys
Hällbredd
Hullbrede
ширина отверстия
Szerokość otworu
Šírka otvoru
Sirina izvrtine

Kettenbreite
Width of chain
Largeur de chaîne
Larghezza della catena
Kettingbreed
Anchura de la cadena
Ketjun leveys
Kedjebreidd
Kædebreidde
ширина цепи
Szerokość łańcucha
Šírka řetězu
Sirina verige

28 x 40 x 100 mm

40 mm

28 mm

100 mm

Stemmtiefe
Mortising depth
Profondeur de mor taise
Profundità d moriasatura
Beitelbreite
Anchura de escopleado
Jyrsintäsyvyys
Ståmdjup
Stemmedybde
глубина допнения
Głębokość dłutowania
Hlubka zadlabání
Globina prebijanja

Lochlänge
Length of mortise
Longueur de morlaise
Lunghezza del foro
Gatlänge
Longitud de la mortaja
Reiän pituus
Hällängd
Hullængde
длина отверстия
Długość otworu
Délka otvoru
Dolžina izvrtine

3

MAF00890/b

Holzleiste
Wooden lath
Liteaux be bois
Larghezza della catena
Houten lijst
liston de madera
puulistaa
trälistor
trælister
деревянный брусok
Listwa drewniana
Dřevěná lišta
Lesena tirnica

4

MAF00891/b

D - EG Konformitätserklärung

Wir bescheinigen hiermit, dass die Maschine LS 103 Ec 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 LS 103 Ec 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 LS 103 Ec 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 LS 103 Ec 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 LS 103 Ec 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 LS 103 Ec 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 LS 103 Ec 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 LS 103 Ec uppfyller angivna EU direktiv. De angivna normerna användes vid konstruktion och tillverkning. Befulmäktigad för sammanställningen av den tekniska dokumentationen: Mafell AG

DK - EU overensstemmelseserklæring

Vi attesterer hermed, at maskinen LS 103 Ec opfylder de angivene EU-direktiver. Konstruktion og bygning er udført iht. de angivene standarder. Person, der er befuldmægtiget til at sammenstille det tekniske materiale: Mafell AG

RUS - Сертификат соответствия ЕС

Настоящим подтверждаем, что машина LS 103 Ec 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 LS 103 Ec 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 LS 103 Ec 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 LS 103 Ec ustreza navedenim direktivam EU. Pri konstrukciji in izdelavi so uporabljeni naštetih standardi. Za sestavo tehnične dokumentacije je pooblaščen o podjetje: Mafell AG



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

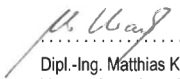
EN 62841-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3, EN 12100

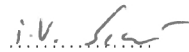
LS 103 Ec

Art.-Nr. 924201, 924202, 924203, 924204, 924205, 924206, 924220, 924221, 924228, 924235, 924236, 924237, 924238

Mafell AG

D - 78727 Oberndorf, den 15.12.2021


Dipl.-Ing. Matthias Krauss
Vorstandsvorsitzender / CEO


i. V. Dipl.-Ing. Harald Schmid, MBA
Leitung Entwicklung und Konstruktion / Head of R&D

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	7
2.6	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.7	Restrisiken.....	8
3	Sicherheitshinweise.....	8
4	Rüsten / Einstellen	9
4.1	Netzanschluss	9
4.2	Montage Fräskettengarnitur	9
4.3	Fräskettenwechsel	9
4.4	Kettenradwechsel.....	10
5	Betrieb	10
5.1	Inbetriebnahme	10
5.2	Ein- und Ausschalten	10
5.3	Queranschlageeinstellung	10
5.4	Stemmtiefeinstellung	11
5.5	Arbeitsweise	11
5.6	Stemmen von Aussparungen	11
6	Wartung und Instandhaltung	11
6.1	Fräsketten	11
6.2	Lagerung	11
7	Störungsbeseitigung.....	11
8	Sonderzubehör.....	12
9	Explosionszeichnung und Ersatzteilliste	12

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 Maschinen mit Art.-Nr. 924201, 924202, 924203, 924204, 924205, 924206, 924220, 924221, 924222, 924228, 924229, 924235, 924236, 924237, 924238, 924240 oder 924250

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

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 2002/96/EG 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

Universalmotor funk- und fernsehentstört	230 V~, 50 Hz	120 V~, 60 Hz
Aufnahmeleistung Dauerbetrieb	2500 W	
Strom bei Normallast	13 A	20 A
Leerlauf-Drehzahl	4050 min ⁻¹	
Stemmtiefe	100 mm	
Stemmtiefe mit Führungsgestell FG 150, Best.-Nr. 200 980	150 mm	
Gewicht ohne Netzkabel LS 103 Ec	8,7 kg	
Gewicht Führungsgestell FG 150, Best.-Nr. 200 980	4,6 kg	

2.4 Emissionen

Die angegebenen Geräuschemissionen sind nach DIN EN 62841-1 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:

	Schall-Leistungspegel	Arbeitsplatzbezogener Emissionswert
Leerlauf	108 dB (A)	97 dB (A)
Bearbeitung	108 dB (A)	97 dB (A)

2.4.2 Angaben zur Vibration

Die typische Hand-Arm-Schwingung ist 5,1 m/s².

2.5 Lieferumfang

Lichtstrom-Kettenstemmer LS 103 Ec komplett mit:

- 1 Führungsschiene, kpl.
- 1 Fräskette
- 1 Kettenrad
- 1 Queranschlag
- 2 Bedienwerkzeuge
- 1 Betriebsanleitung
- 1 Heft „Sicherheitshinweise“

2.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Lichtstrom-Kettenstemmer ist ausschließlich zum Stemmen von Massivholz unter Verwendung von Fräsketten vorgesehen. Die Abmessung der

verwendeten Fräskettengarnituren (Führungsschiene, Fräskette und Kettenrad) muss den in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Fräskettengarnituren entsprechen.

Ein anderer Gebrauch als oben beschrieben ist nicht zulässig. Für einen Schaden, der aus einer solchen anderen Nutzung hervorgeht, haftet der Hersteller nicht.

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

2.7 Restrisiken



Gefahr

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

- Berühren der Fräskette im offenen Bereich.
- Berühren des unterhalb des Werkstücks vorstehenden Teils der Fräskette beim Stemmen.
- Berühren der Fräskette von der Seite.
- Reißen der Fräskette.
- Rückschleudern der Maschine gegen den Anwender, wenn der Queranschlag beim Freihand-Fräsen nicht befestigt ist.
- 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 Sicherheitshinweise



Gefahr

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

Allgemeine Hinweise:

- Kinder und Jugendliche dürfen diese Maschine nicht bedienen. Davon ausgenommen sind

Jugendliche unter Aufsicht eines Fachkundigen zum Zwecke ihrer Ausbildung.

- Arbeiten Sie nie ohne die für den jeweiligen Arbeitsgang vorgeschriebenen Schutzvorrichtungen und ändern Sie an der Maschine nichts, was die Sicherheit beeinträchtigen könnte.
- Beim Einsatz der Maschine im Freien wird die Verwendung eines Fehlerstromschutzschalters empfohlen.
- Beschädigte Kabel oder Stecker müssen sofort ausgetauscht werden. Der Austausch darf nur durch Mafell oder einer autorisierten MAFELL-Kundendienstwerkstatt erfolgen, um Sicherheitsgefährdungen zu vermeiden.
- Scharfe Knicke am Kabel verhindern. Speziell beim Transport und Lagern der Maschine das Kabel nicht um die Maschine wickeln.

Hinweise zur Verwendung persönlicher Schutzausrüstungen:

- Tragen Sie beim Arbeiten immer einen Gehörschutz.
- Tragen Sie beim Arbeiten immer eine Staubschutzmaske.

Hinweise zum Betrieb:

- Sorgen Sie für einen freien und rutschsicheren Standplatz mit ausreichender Beleuchtung.
- Ziehen Sie vor dem Werkzeugwechsel, Einstellarbeiten und vor dem Beseitigen von Störungen (dazu gehört auch das Entfernen von eingeklemmten Splintern) den Netzstecker.
- Bearbeiten Sie keine Werkstücke, die für die Leistungsfähigkeit der Maschine zu klein oder zu groß sind.
- Spannen Sie die Fräskette und die Führungsschiene sachgemäß ein und halten Sie sie in Ordnung. Reparieren Sie defekte Fräsketten vor der Wiederverwendung fachgerecht und verwenden Sie nur scharfe Fräsketten!
- Achtung: Verwenden Sie bei Maschine ohne Führungsgestell FG 150 nur 100er-Fräskettengarnituren!
- Entfernen Sie den Kettenschutz nur zum Werkzeugwechsel und schrauben Sie ihn anschließend sofort wieder an. Arbeiten Sie nie ohne Kettenschutz!

- Transportieren Sie den Kettenstemmer nie mit laufender Fräskette und vermeiden Sie die Berührung der laufenden Fräskette mit dem Erdboden!
- Der Schalter darf nicht festgeklemt werden.
- Kontrollieren Sie vor dem Einschalten ob die Fräskette richtig gespannt ist.
- Sichern Sie, wenn immer möglich, das Werkstück gegen Wegschwenken, Wegrutschen, Umkippen und Hochwippen, z.B. durch Spannzwingen.
- Beginnen Sie mit dem Stemmen des Werkstücks erst, wenn die Fräskette ihre volle Drehzahl erreicht hat.
- Kontrollieren Sie das Werkstück auf Fremdkörper. Stemmen Sie nicht in Metallteile, z. B. Nägel.
- Halten Sie die Maschine bereits vor dem Einschalten gut fest, dabei muss die Fräskette frei stehen. Mit laufender Fräskette zum Stemmen ansetzen. Achten Sie dabei auf einen sicheren Stand.
- Führen Sie beim Stemmen das Anschlusskabel immer nach hinten von der Maschine weg.
- Passen Sie den Vorschub beim Stemmen der Materialstärke an. Zu rasches Einstemmen führt zur Überlastung des Motors, zu unsauberem Stemmlöchern und zu einem schnellen Abstumpfen der Fräskette.
- Entfernen Sie die Maschine erst dann vom Werkstück, wenn die Fräskette zum Stillstand gekommen ist.
- Greifen Sie nie bei laufender Maschine in den Späneauswurf und in den ungeschützten Bereich der Fräskette.
- Achten Sie beim Freihand-Fräsen vor Einschalten der Maschine darauf, dass der Queranschlag befestigt ist und am Werkstück anliegt. Ohne Queranschlag darf nicht gefräst werden!
- Verwenden Sie die Maschine nur im Freien beziehungsweise in gut gelüfteten Räumen.
- Tragen Sie eine Staubschutzmaske während des Betriebs der Maschine

Hinweise zur Wartung und Instandhaltung:

- Die regelmäßige Reinigung der Maschine, vor allem der Verstellrichtungen und der Führungen, stellt einen wichtigen Sicherheitsfaktor dar.
- Es dürfen nur original MAFELL-Ersatz- und Zubehörteile verwendet werden. Es besteht sonst kein Garantieanspruch und keine Haftung des Herstellers.
- Tragen Sie Schutzhandschuhe bei allen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten.

4 Rüsten / Einstellen

4.1 Netzanschluss

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

4.2 Montage Fräskettengarnitur



Gefahr

Bei allen Wartungsarbeiten den Netzstecker ziehen.

- Schrauben Sie die Führungsschiene mit der Zylinderschraube leicht an. Achten Sie dabei darauf, dass die Führungsschiene plan in der Führung am Getriebegehäuse anliegt und drehen Sie eventuell den Gewindestift 14 (Abb. 1) heraus.
- Die Montage von Fräskette und Kettenrad erfolgt wie unter 4.3 und 4.4 beschrieben.

4.3 Fräskettenwechsel



Gefahr!

Bei allen Wartungsarbeiten den Netzstecker ziehen.

Achten Sie darauf, dass die aufzuspannende Fräskette gut geschärft ist, da dies die Grundvoraussetzung für einwandfreie Stemmungen ist.

Gehen Sie zum Wechsel der Fräskette wie folgt vor:

- Entspannen Sie zuerst die Fräskette mittels Gewindestift 14 (Abb. 1).
- Entfernen Sie den Kettenschutz 11 (Abb. 2) durch gleichzeitiges Lösen der beiden Rändelschrauben.
- Lösen Sie die Zylinderschraube 16.
- Lösen und entnehmen Sie die Senkschraube in der Getriebewelle.
- Nehmen Sie Kettenrad, Fräskette und Führungsschiene zusammen ab.
- Verfahren Sie zur Montage in umgekehrter Reihenfolge.
- Montieren Sie die neue Fräskette wieder zusammen mit dem Kettenrad und der Führungsschiene und achten Sie darauf, dass die Schneidezähne in Arbeitsrichtung (siehe Pfeil auf dem Kettenschutz 11 (Abb. 2)) laufen.
- Befestigen Sie die Senkschraube in der Getriebewelle.
- Ziehen Sie die Zylinderschraube 16 leicht an und spannen Sie die Fräskette mit dem Gewindestift 14 (Abb. 1). Die richtige Kettenspannung ist erreicht, wenn sich die Fräskette in der Mitte der Führungsschiene ca. 6 mm anheben lässt.
- Ziehen Sie die Zylinderschraube 16 (Abb. 2) nach Beendigung der Einstellarbeiten wieder fest an.
- Bringen Sie den Kettenschutz 11 wieder an!

4.4 Kettenradwechsel



Gefahr

Bei allen Wartungsarbeiten den Netzstecker ziehen.

- Beim Kettenradwechsel muss die Senkschraube in der Getriebewelle mit dem an der Maschine befestigten Sechskant-Schraubendreher durch einen leichten Schlag gegen den Schlüssel gelöst werden.
- Verfahren Sie zur Montage in der umgekehrter Reihenfolge. Stecken Sie das neue Kettenrad so auf die Getriebewelle, dass die Kettenradnute in den Zylinderstift greift, der quer durch die Getriebewelle gesteckt ist.

5 Betrieb

5.1 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.

5.2 Ein- und Ausschalten



Gefahr

Achten Sie darauf, dass die Fräskette frei beweglich ist.

Führen Sie die Anschlussleitung nach hinten weg.

Halten Sie die Maschine mit beiden Händen fest.

Schalten Sie die Maschine nur ein, wenn die Fräskette keinen Kontakt mit dem Werkstück hat.

- **Einschalten:** Entriegeln Sie zuerst die Einschaltsperrle nach vorne durch Drücken des Sperrhebels 4 (Abb. 2). Betätigen Sie danach den Schalthebel 3. Da es sich um einen Schalter ohne Arretierung handelt, läuft die Maschine nur so lange, wie dieser Schalter gedrückt wird.
- **Ausschalten:** Zum Ausschalten lassen Sie den Schalthebel 3 los. Die Einschaltsperrle wird damit automatisch wieder wirksam und sichert die Maschine gegen irrtümliches Einschalten



Einschaltvorgänge erzeugen

kurzzeitige

Spannungsabsenkungen. Bei

ungünstigen Netzbedingungen

können Beeinträchtigungen anderer Geräte auftreten.

Bei Netzimpedanzen kleiner als

0,27 Ohm sind keine Störungen zu erwarten.

5.3 Queranschlageinstellung

Der Abstand des Zapfenloches zur Bundseite ist mit dem Queranschlag 6 (Abb. 2) von 8 bis 150 mm stufenlos einstellbar.

- Lösen Sie den Klemmhebel 8 und stellen Sie den Abstand auf Skala 7 ein. Beachten Sie die Ablesekante je nach Lochbreite 30, 35 oder 40 mm!
- Ziehen Sie den Klemmhebel 8 danach wieder fest an. Der Klemmhebel ist verstellbar und kann durch Hochziehen in jede gewünschte Spannstellung gebracht werden.

5.4 Stemmtiefeinstellung

Die Zapfenlochtiefe kann stufenlos eingestellt werden.

- Lösen Sie den Klemmhebel 10 (Abb. 2) und stellen Sie den Tiefenanschlag 9 mit einem Meterstab auf Tiefe ein.
- Ziehen Sie den Klemmhebel 10 fest (verstellbar wie 8) - nicht in Stemmrichtung stellen! Die Stemmtiefe ist abhängig von der verwendeten Fräskettengarnitur.

5.5 Arbeitsweise

Halten Sie zum Stemmen die Maschine an beiden Handgriffen 1 und 2 (Abb. 2) und führen Sie sie - der Queranschlag 6 muss am Holz anliegen. Stemmen Sie zuerst den Anfang und das Ende des Zapfenloches aus und danach den Rest. Stemmen Sie mit gleichmäßigem Druck und Vorschub. Die Fräskette sollte nach zweistündiger Betriebszeit gereinigt und in dünnflüssigem Ölbad geschmiert werden.

5.6 Stemmen von Aussparungen

Hierzu können an den Bohrungen Ø 4,5 mm am Queranschlag 6 (Abb. 2) zwei Holzleisten angeschraubt werden (siehe Abb. 4).

6 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.

6.1 Fräsketten

Die auf der Maschine benutzte Fräskette sollte nach zweistündiger Betriebszeit gereinigt und in dünnflüssigem Ölbad geschmiert werden. Bauen Sie dazu die Fräskette aus (siehe Kapitel 4.3).

Tauschen Sie stumpfe Fräsketten aus oder lassen Sie sie bei einer MAFELL-Kundendienststelle oder von einem geeigneten Schärfdienst nachschleifen.

6.2 Lagerung

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

7 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	Keine Netzspannung vorhanden	Spannungsversorgung kontrollieren
	Kohlebürsten abgenutzt	Maschine in die MAFELL-Kundendienstwerkstatt bringen
Späneauswurf verstopft	Holz zu feucht	

8 Sonderzubehör

- Führungsgestell FG 150	Best.-Nr. 200980
- Schlitzgerät SG 230	Best.-Nr. 200990
- Schlitzgerät SG 400	Best.-Nr. 201000
- Schlitzgerät SG 500	Best.-Nr. 201005
- Spanneinrichtung (zu SG 400)	Best.-Nr. 039602
- Führungsschiene, kpl. 28x40x100	Best.-Nr. 091010
- Führungsschiene, kpl. 28x40x150	Best.-Nr. 091011
- Führungsschiene, kpl. 28x30/35x100	Best.-Nr. 091012
- Führungsschiene, kpl. 28x30/35x150	Best.-Nr. 091013
- Führungsschiene, kpl. 30x30/35x100	Best.-Nr. 091014
- Führungsschiene, kpl. 28x1.5x150	Best.-Nr. 091016
- Führungsschiene, kpl. 28x2x150	Best.-Nr. 091017
- Fräskette 28x35/40/50x100	Best.-Nr. 091224
- Fräskette 28x35/40x100	Best.-Nr. 091230
- Fräskette 28x35/40x150	Best.-Nr. 091234
- Ersatzglieder + Niete 28 mm	Best.-Nr. 091279
- Kettenrad 28x35/40	Best.-Nr. 091683

9 Explosionszeichnung und Ersatzteilliste

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

Hinweis für den Kundendienst:

Wenn eine LS 103 Ec (mit Cupremotor) an ein beim Kunde vorhandenes Schlitzgerät SG 400 bzw. SG 500 (bis Herstellungsjahr 2006) angebaut werden soll, so muss am Schlitzgerät das Ritzel kpl. (Pos.2), Art.-Nr. 200842 durch das Ritzel kpl. 204740 ausgetauscht werden.

An dem Ritzel kpl. 204740 kann der Handgriff mittels des Sechskantschraubendreher SW 4 der der LS 103 Ec als Zubehör beiliegend abgenommen werden und somit die LS 103 Ec am SG 400 / SG 500 angebracht werden.

Table of Contents

1	Signs and symbols	14
2	Product information	14
2.1	Manufacturer's data	14
2.2	Machine identification	14
2.3	Technical data	15
2.4	Emissions	15
2.5	Scope of supply	15
2.6	Use according to intended purpose	15
2.7	Residual risks	16
3	Safety instructions	16
4	Setting / Adjustment	17
4.1	Mains connection	17
4.2	Installation mortising chain set	17
4.3	Mortising chain change	17
4.4	Chain wheel change	18
5	Operation	18
5.1	Initial operation	18
5.2	Switching on and off	18
5.3	Cross fence setting	18
5.4	Mortising depth adjustment	18
5.5	Operating method	18
5.6	Mortising recesses	18
6	Service and maintenance	19
6.1	Mortising chains	19
6.2	Storage	19
7	Troubleshooting	19
8	Optional accessories	20
9	Exploded drawing and spare parts list	20

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

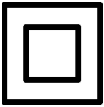
for machines with product no. 924201, 924202, 924203, 924204, 924205, 924206, 924220, 924221, 924222, 924228, 924229, 924235, 924236, 924237, 924238, 924240 or 924250

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

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 2002/96/EC 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

Universal motor, radio and TV interference suppressed	230 V~, 50 Hz	120 V~, 60 Hz
Input power continuous operation	2500 W	
Current at nominal load	13 A	20 A
Idling speed	4050 rpm	
Mortising depth	100 mm (3 15/16 in.)	
Mortising depth with guide support stand FG 150, order No. 200 980	150 mm (5 7/8 in.)	
Weight without mains cable LS 103 Ec	8,7 kg (19.18 lbs)	
Weight guide support stand FG 150, order No. 200 980	4.6 kg (10.1 lbs)	

2.4 Emissions

The declared noise emission values have been measured in accordance with DIN EN 62841-1 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 is running idle in addition to the trigger time!

2.4.1 Noise emission specifications

Noise emission values determined according to EN 62841:

	Sound power level	Workplace-related emission value
Idling	108 dB (A)	97 dB (A)
Machining	108 dB (A)	97 dB (A)

2.4.2 Vibration specifications

The typical hand-arm vibration is 5.1 m/s².

2.5 Scope of supply

Single-phase chain mortiser LS 103 Ec complete with:

- 1 guide rail, cpl.
- 1 mortising chain
- 1 chain wheel
- 1 crossfeed stop
- 2 operating tools
- 1 operating manual
- 1 folder "Safety Instructions"

2.6 Use according to intended purpose

The single-phase chain mortiser is exclusively intended for mortising solid wood using mortising chains. The dimensions of the mortising chain sets used (guide rail, mortising chain and chain wheel)

must correspond to the mortising chain sets listed in the operating instructions.

Any other use than described above is not permissible. The manufacturer cannot be held liable for any damage arising from such other use.

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

2.7 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 mortising chain in the exposed area.
- Touching the part of the mortising chain that protrudes below the workpiece when mortising.
- Touching the mortising chain from the side .
- Tearing of the mortising chain.
- Backlash of the machine against the operator if the cross fence is not fastened during freehand milling.
- 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 Safety instructions



Danger

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

General instructions:

- Children and adolescents must not operate this machine. This rule does not apply to young persons receiving training and being supervised by an expert.
- Never work without the protection devices prescribed for the respective operating sequence and do not make any changes to the machine that could impair safety.

- When operating the machine outdoors, use of an earth-leakage circuit-breaker is recommended.
- Damaged cables or plugs must be immediately replaced. 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. Especially when transporting and storing the machine, do not wind the cable around the machine.

Instructions on the use of personal protective equipment:

- Always wear ear protectors during work.
- Always wear a dust mask during work.

Instructions on operation:

- Provide for an unobstructed and slip-proof location with sufficient lighting.
- The power plug must be pulled before replacing tools, making adjustments and repairing malfunctions (this also comprises removing jammed splinters).
- Do not work on workpieces which are too small or too large for the capability of the machine.
- Clamp the mortising chain and the guide rail properly and keep it in good repair. Before reusing them, repair defective mortising chains professionally and only use sharp mortising chains!
- Caution: For machines without guide support stand FG 150, use solely 100 mm (3 5/16 inch) mortising chain sets!
- Remove the chain guard only for a tool change and screw it back on again immediately afterwards. Never work without chain guard!
- Never transport the chain mortiser with running mortising chain and avoid touching the ground with the running mortising chain!
- The switch may not be wedged.
- Before switching on the mortising chain, check whether it is properly tensioned.
- Whenever possible secure the workpiece from pivoting or sliding away, overturning and luffing up, e.g. by means of clamps.
- Only begin mortising the workpiece when the mortising chain has achieved its full speed.
- Examine the workpiece for foreign objects. Never attempt to stem into metal objects, such as nails.

- Keep a firm hold on the machine already before switching it on. The mortising chain must stand unobstructed while doing so. Apply the machine for the mortising operation with running mortising chain. Pay attention to a secure footing.
 - Always lead the connecting cable away from the machine to the rear while mortising.
 - Match the feed speed during mortising to the material thickness. Mortising too quickly leads to motor overload, to unclean mortises and to the mortising chain blunting quickly.
 - Only remove the machine from the workpiece if it has come to a standstill.
 - Do not reach into the chip ejector and the unprotected area of the mortising chain while the machine is running.
 - Before switching on the machine for freehand milling, pay attention that the cross fence is fastened and rests against the workpiece. Milling must not start without cross fence!
 - Only use the machine outdoors or in well ventilated rooms.
 - Wear a dust mask during machine operation.
- Lightly screw on the guide rail with the cylinder head bolt. Pay attention that the guide rail rests planely in the guide on the gearbox case and possibly unscrew the threaded pin 14 (Fig. 1).
 - The installation of mortising chain and chain wheel is carried out as described under 4.3 and 4.4.

4.3 Mortising chain change



Danger!

Pull the power plug during all service work.

Pay attention that the mortising chain to be clamped has been well sharpened as this is the basic requirement for correct mortising.

Proceed as follows to replace the mortising chain:

- First slacken the mortising chain by means of the threaded pin 14 (Fig. 1).
- Remove the chain guard 11 (Fig. 2) by simultaneously unfastening the two knurled screws.
- Unfasten the cylinder head bolt 16.
- Unfasten and remove the countersunk bolt in the transmission shaft.
- Remove the chain wheel, mortising chain and guide rail together.
- For installation, proceed in reverse order.
- Refit the new mortising chain together with the chain wheel and the guide rail and pay attention that the cutting teeth are running in working direction (see arrow on the chain guard 11 (Fig. 2)).
- Fasten the countersunk bolt in the transmission shaft.
- Lightly tighten the cylinder head bolt 16 and clamp the mortising chain with the threaded pin 14 (Fig. 1). The correct chain tension has been achieved if the mortising chain can be lifted approx. 6 mm (1/4 in.) in the middle of the guide rail.
- Securely retighten the cylinder head bolt 16 (Fig. 2) after completion of the adjustment work.
- Refit the chain guard 11!

Instructions on service and maintenance:

- Regularly cleaning the machine, especially the adjusting devices and guides, constitutes an important safety factor.
- Only original MAFELL spare parts and accessories may be used. Otherwise the manufacturer will not accept any warranty claims and cannot be held liable.
- Wear protective gloves for all maintenance and repair work.

4 Setting / Adjustment

4.1 Mains connection

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

4.2 Installation mortising chain set



Danger

Pull the power plug during all service work.

4.4 Chain wheel change



Danger

Pull the power plug during all service work.

- During a chain wheel change, the countersunk screw in the gear shaft must be unscrewed with the Allen key fastened on the machine by knocking lightly against the key.
- For installation, proceed in reverse order. Push the new chain wheel onto the gear shaft such that the chain wheel groove gears into the straight pin, which is pushed crossways through the gear shaft.

5 Operation

5.1 Initial operation

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

5.2 Switching on and off



Danger

Pay attention that the mortising chain can be moved freely.

Lead the connecting cable away to the rear.

Hold onto the machine with both hands.

Only switch on the machine if the mortising chain has no contact with the workpiece.

- **Switching on:** First unlock the switch-on lock to the front by pressing the locking lever 4 (Fig. 2). Then actuate the control lever 3. As this is a switch without locking device, the machine will only run for as long as this switch is pressed.
- **Switching off:** Release control lever 3. The switch-on lock automatically takes effect again and secures the machine against accidental switch-on.



Switch-on procedures create a temporary reduction in voltage. In case of unfavourable grid conditions, this may lead to the impairment of other devices.

In case of grid impedances smaller than 0.27 Ohm, no interferences are to be expected.

5.3 Cross fence setting

The distance between mortise and collar side is steplessly variable from 8 to 150 mm (5/16 to 5 7/8 in.) with the crossfeed stop 6 (Fig. 2).

- Release the clamping lever 8 and set the distance on scale 7. Note the reading edge depending on the hole width 30, 35 or 40 mm (1 3/16, 1 3/8 or 1 9/16 in.)!
- Securely retighten the clamping lever 8 afterwards. The clamping lever is adjustable and can be brought into any desired clamping position by lifting it.

5.4 Mortising depth adjustment

The mortise depth is continuously variable.

- Release clamping lever 10 (Fig. 2) and set the depth stop 9 to depth using a yard stick.
- Tighten clamping lever 10 (adjustable as 8) - do not place in mortising direction! The mortising depth depends on the mortising chain set used.

5.5 Operating method

To start mortising, hold the machine by its two handles 1 and 2 (Fig. 2) and guide it - the crossfeed stop 6 must rest against the wood. First mortise the start and end of the mortise and then the rest. Mortise with even pressure and infeed. The mortising chain should be cleaned and lubricated in a low viscosity oil bath after two hours of operation.

5.6 Mortising recesses

For this, two wooden ledges can be screwed on at the drill holes \varnothing 4.5 mm (11/64 in.) on the crossfeed stop 6 (Fig. 2) (see Fig. 4).

6 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.

7 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, contact your dealer or the MAFELL customer service.

Defect	Cause	Elimination
Machine cannot be switched on	No mains voltage	Check power supply
	Carbon brushes worn	Take the machine to a MAFELL customer service shop
Chip ejection blocked	Wood is too damp	

6.1 Mortising chains

The mortising chain used on the machine should be cleaned and lubricated in a low viscosity oil bath after two hours of operation. To do so, dismantle the mortising chain (see chapter 4.3).

Replace the blunt mortising chains or have them reground at a MAFELL customer service station or by a suitable sharpening service.

6.2 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.

8 Optional accessories

- Guide support stand FG 150	Order No. 200980
- Slot mortising device SG 230	Order No. 200990
- Slot mortising device SG 400	Order No. 201000
- Slot mortising device SG 500	Order No. 201005
- Clamping device (for SG 400)	Order No. 039602
- Guide rail, cpl. 28x40x100	Order No. 091010
- Guide rail, cpl. 28x40x150	Order No. 091011
- Guide rail, cpl. 28x30/35x100	Order No. 091012
- Guide rail, cpl. 28x30/35x150	Order No. 091013
- Guide rail, cpl. 30x30/35x100	Order No. 091014
- Guide rail, cpl. 28x1.5x150	Order No. 091016
- Guide rail, cpl. 28x2x150	Order No. 091017
- Mortising chain 28x35/40/50x100	Order No. 091224
- Mortising chain 28x35/40x100	Order No. 091230
- Mortising chain 28x35/40x150	Order No. 091234
- Spare links with rivets 28 mm	Order No. 091279
- Chain wheel 28x35/40	Order No. 091683

9 Exploded drawing and spare parts list

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

Notes for after-sales service:

If a LS 103 Ec (with Cuprex motor) is to be mounted on an existing slot mortising device SG 400 or SG 500 at the customer's (up to year of manufacture 2006), the pinion cpl. (pos. 2), item No 200842 on the slot mortising device must be replaced by pinion cpl. 204740.

The handle on the pinion cpl. 204740 can be detached by means of the Allen key SW 4 which is included as accessory with the LS 103 Ec and used to attach the LS 103 Ec on the SG 400 / SG 500.

Sommaire

1	Explication des pictogrammes.....	22
2	Données caractéristiques.....	22
2.1	Identification du constructeur.....	22
2.2	Identification de la machine.....	22
2.3	Caractéristiques techniques.....	23
2.4	Émissions.....	23
2.5	Équipement standard.....	23
2.6	Utilisation conforme.....	23
2.7	Risques résiduels.....	24
3	Consignes de sécurité.....	24
4	Équipement / Réglage.....	25
4.1	Raccordement au réseau.....	25
4.2	Montage de la garniture de chaîne.....	25
4.3	Remplacement de la chaîne de mortaisage.....	25
4.4	Changement du pignon de chaîne.....	26
5	Fonctionnement.....	26
5.1	Mise en service.....	26
5.2	Marche / arrêt.....	26
5.3	Réglage de la butée transversale.....	27
5.4	Réglage de la profondeur de mortaisage.....	27
5.5	Mode de travail.....	27
5.6	Mortaisage d'évidements.....	27
6	Entretien et maintenance.....	27
6.1	Chaînes de mortaisage.....	27
6.2	Stockage.....	27
7	Élimination des défauts.....	28
8	Accessoires supplémentaires.....	28
9	Schéma éclaté et liste de pièces de rechange.....	28

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 biens matériels dans ses alentours.



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

2 Données caractéristiques

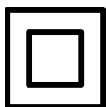
pour les machines portant le n° d'art. 924201, 924202, 924203, 924204, 924205, 924206, 924220, 924221, 924222, 924228, 924229, 924235, 924236, 924237, 924238, 924240 ou 924250

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

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 2002/96/CE 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

Moteur universel antiparasité radio / TV	230 V~, 50 Hz	120 V~, 60 Hz
Puissance consommée en fonctionnement continu	2500 W	
Courant en charge nominale	13 A	20 A
Vitesse en marche à vide	4050 min ⁻¹	
Profondeur de mortaisage	100 mm	
Profondeur de mortaisage avec support de guidage FG 150, réf. 200 980	150 mm	
Poids sans câble secteur LS 103 Ec	8,7 kg	
Poids du support de guidage FG 150, réf. 200 980	4,6 kg	

2.4 Émissions

Les émissions sonores indiquées ont été mesurées conformément à DIN EN 62841-1 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 puissance acoustique	Niveau sonore au poste de travail
À vide	108 dB (A)	97 dB (A)
En charge	108 dB (A)	97 dB (A)

2.4.2 Vibration

La vibration typique bras-main est de 5,1 m/s².

2.5 Équipement standard

Mortaiseuse à chaînes à courant photoélectrique LS 103 Ec complète avec :

- 1 rail de guidage, cpl.
- 1 chaîne de mortaisage
- 1 pignon de chaîne
- 1 butée transversale
- 2 outils de mortaisage
- 1 notice d'emploi
- 1 livret « Consignes de sécurité »

2.6 Utilisation conforme

La mortaiseuse à chaînes à courant photoélectrique est exclusivement conçue pour le mortaisage de bois massif, en utilisant des chaînes de mortaisage. La

dimension des garnitures de chaîne de mortaisage utilisées (rail de guidage, chaîne de mortaisage et pignon de chaîne) doit correspondre à celle des

garnitures de chaîne de mortaisage indiquée dans les présentes instructions de service.

Toute autre utilisation que celle précédemment décrite sera qualifiée de non conforme. La responsabilité du fabricant ne pourra pas être mise en cause en cas de dommages résultant d'une utilisation non conforme.

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

2.7 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 chaîne de mortaisage dans la partie ouverte.
- Contact lors du mortaisage, de la partie de lame se trouvant sous la chaîne de mortaisage.
- Contact avec la chaîne de mortaisage sur le côté.
- Rupture de la chaîne de mortaisage.
- Rebond de la machine en direction de l'utilisateur si la butée transversale n'est pas fixée lors du fraisage à main levée.
- 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 de sécurité



Danger

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

Instructions générales :

- Il est interdit à des enfants ou à des adolescents de se servir de la machine. Exception faite des adolescents en cours de formation et sous la surveillance d'un spécialiste compétent.
- Ne jamais travailler sans les dispositifs de protection consignés pour les opérations correspondantes à effectuer et ne rien modifier sur la machine qui puisse mettre la sécurité en cause.
- Lors de l'utilisation de la machine en plein air, il est recommandé de l'équiper d'un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit.
- Les câbles ou les fiches détériorés doivent être remplacés sans retard. Afin de ne pas menacer la sécurité, le remplacement ne doit être fait que par Mafell ou un atelier de service-après vente autorisé par MAFELL.
- Éviter de plier le câble. En particulier, ne pas enrouler le câble autour de la machine pendant le transport et le stockage de la machine.

Instructions pour l'utilisation d'équipement de protection personnelle :

- Toujours porter un protège-oreilles en travaillant.
- Toujours porter un masque de protection contre la poussière en travaillant.

Instructions pour l'opération :

- Veiller à disposer d'un espace libre suffisant, antidérapant et bien éclairé.
- Débrancher la fiche de secteur avant le changement d'outils, de procéder à des travaux de réglage et de remédier à toute anomalie (dont fait également partie le retrait d'éclats coincés).
- N'usiner aucune pièce trop petite ou trop grosse pour la capacité de la machine.
- Tendre la chaîne de mortaisage et le rail de guidage de façon conforme et les maintenir en bon état. Réparer la chaîne de mortaisage défaillante de façon conforme, avant de la réutiliser, et n'utiliser qu'une chaîne de mortaisage affûtée !
- Attention : si la machine n'a pas de support de guidage FG 150, n'utiliser que des chaînes de mortaisage de 100 !
- Ne retirer le protecteur de chaînes que pour remplacer l'outil et le remettre ensuite immédiatement en place. Ne jamais travailler sans protecteur de chaînes !

- Ne jamais transporter la mortaiseuse à chaînes pendant que la chaîne de mortaisage marche et éviter le contact de la chaîne de mortaisage en marche avec le sol !
- L'interrupteur ne doit pas être coincé.
- Avant la mise en marche, vérifier si la chaîne de mortaisage est correctement tendue.
- Chaque fois que ceci est possible, freiner la pièce à usiner - par ex, à l'aide d'étaux - pour l'empêcher de pivoter, glisser, basculer et sauter.
- Ne commencer le mortaisage de la pièce à usiner que lorsque la chaîne de mortaisage a atteint sa pleine vitesse.
- Vérifier que la pièce à travailler ne contient pas de corps étrangers. Ne pas mortaiser de pièces métalliques, telles que des clous par ex.
- Bien retenir la machine, même avant de la mettre en marche ; la chaîne de mortaisage doit être libre. Amorcer le mortaisage avec la chaîne de mortaisage en marche. Veiller pour cela à avoir un appui sûr au sol.
- Lors du mortaisage, toujours écarter le câble d'alimentation en arrière de la machine.
- Lors du mortaisage, adapter l'avance à l'épaisseur du matériau. Un mortaisage trop rapide conduit à une surcharge du moteur, nuit à la netteté des mortaises et entraîne un désaffûtage plus rapide de la chaîne de mortaisage.
- Ne dégager la machine de la pièce à usiner que lorsque la chaîne de mortaisage s'est immobilisée.
- Ne jamais mettre les mains dans l'éjection des copeaux pendant que la machine marche et ne pas les mettre non plus dans la zone non protégée de la chaîne de mortaisage.
- Lors du fraisage à main levée, veiller à ce que la butée transversale soit fixée et se trouve en contact avec la pièce, avant de mettre la machine en marche. Il est interdit de fraiser sans butée transversale !
- N'utiliser la machine qu'en plein air ou dans des locaux bien aérés.
- Porter un masque anti-poussière pendant le fonctionnement de la machine

Instructions pour entretien et maintenance :

- Le nettoyage régulier de la machine et surtout des dispositifs de réglage et des guidages constitue un facteur de sécurité important.
- N'utiliser que des pièces détachées et des accessoires d'origine MAFELL. À défaut de quoi la garantie du constructeur n'est pas assurée et sa responsabilité est dérogée.
- Porter des gants de protection pour effectuer tous les travaux de maintenance et remise en état.

4 Équipement / Réglage

4.1 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.

4.2 Montage de la garniture de chaîne



Danger

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

- Visser légèrement le rail de guidage avec la vis cylindrique. Veiller à ce que le rail de guidage repose bien à plat dans le guidage sur le boîtier de l'engrenage et dévisser éventuellement la goupille filetée 14 (ill. 1).
- Le montage de la chaîne de mortaisage et du pignon de chaîne s'effectue comme décrit aux points 4.3 et 4.4.

4.3 Remplacement de la chaîne de mortaisage



Danger !

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

Veiller à ce que la chaîne de mortaisage à mettre en place soit bien affûtée, ceci constituant la condition sine qua non d'un mortaisage irréprochable.

Pour remplacer la chaîne de mortaisage, procéder comme suit :

- Détendre tout d'abord la chaîne de mortaisage à l'aide de la goupille filetée 14 (ill. 1).
- Retirer le guide-chaîne 11 (ill. 2) en desserrant simultanément les deux vis moletées.
- Dévisser la vis cylindrique 16.
- Dévisser et retirer la vis à tête fraisée dans l'arbre de transmission.
- Retirer le pignon de chaîne, la chaîne de mortaisage et la règle de guidage en même temps.
- Pour le montage, procéder en sens inverse.
- Remonter la nouvelle chaîne de mortaisage avec le pignon de chaîne et la règle de guidage, en veillant à ce que les dents de coupe se déroulent dans le sens du travail (voir la flèche sur le guide-chaîne 11 (ill. 2)).
- Fixer la vis à tête fraisée dans l'arbre de transmission.
- Serrer légèrement la vis cylindrique 16 et tendre la chaîne de mortaisage à l'aide de la goupille filetée 14 (ill. 1). La tension de chaîne correcte est atteinte lorsque la chaîne de mortaisage se laisse soulever de 6 mm environ au centre du rail de guidage.
- Resserer la vis cylindrique 16 (ill. 2) à la fin des travaux de réglage.
- Remettre le protecteur de chaîne 11 en place !

4.4 Changement du pignon de chaîne



Danger

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

- Lors du remplacement du pignon de chaîne, la vis noyée dans l'arbre d'engrenage doit être desserrée à l'aide du tournevis à six pans fixé sur la machine, en administrant un léger coup contre la clé.
- Pour le montage, procéder en sens inverse. Insérer le nouveau pignon de chaîne sur l'arbre d'engrenage de manière à ce que la gorge du pignon de chaîne s'engrène dans la goupille cylindrique logée transversalement dans l'arbre d'engrenage.

5 Fonctionnement

5.1 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 ».

5.2 Marche / arrêt



Danger

Veiller à ce que la chaîne de mortaisage conserve sa mobilité.

Écarter le câble de branchement vers l'arrière.

Retenir la machine des deux mains.

Ne mettre la machine en marche que lorsque la chaîne de mortaisage ne se trouve pas en contact avec la pièce à usiner.

- **Mise en route** : Déverrouiller tout d'abord le blocage d'enclenchement vers l'avant, en faisant tourner le levier de blocage 4 (ill.2) Actionner ensuite le levier de commande 3. Vu qu'il s'agit d'un interrupteur sans blocage, la machine continue de fonctionner tant que cet interrupteur est pressé.
- **Arrêt** : relâcher le levier de commande 3. Le blocage d'enclenchement redevient actif et protège la machine contre tout enclenchement involontaire.



Les phases de mise en marche génèrent de brèves baisses de tension. Si les conditions du secteur sont défavorables, il n'est pas exclu que d'autres appareils en subissent les répercussions.

Dans le cas d'impédance de secteur inférieures à 0,27 Ohm, il n'est pas besoin de s'attendre à la présence de perturbations.

5.3 Réglage de la butée transversale

L'écart entre la mortaise et le bord latéral peut être réglé progressivement de 8 à 150 mm, à l'aide de la butée transversale 6 (ill. 2).

- Desserrer le levier de blocage 8 et régler l'écart sur l'échelle graduée 7. Respecter le bord de lecture suivant la largeur de trous de 30, 35 ou 40 mm !
- Resserrer ensuite le levier de serrage 8 à fond. Le levier de serrage étant réglable, il peut être relevé dans n'importe quelle position de serrage voulue.

5.4 Réglage de la profondeur de mortaisage

La profondeur de mortaise peut être réglée progressivement.

- Desserrer le levier de serrage 10 (ill. 2) et régler la butée de profondeur 9 sur la profondeur voulue, à l'aide d'un mètre.
- Serrer le levier de serrage 10 à fond (réglable comme 8) - ne pas le régler dans le sens du mortaisage ! La profondeur de mortaisage dépend de la garniture de chaîne de mortaisage utilisée.

5.5 Mode de travail

Pour le mortaisage, tenir la machine au niveau des deux poignées 1 et 2 (ill. 2) et la guider - la butée transversale 6 doit reposer contre le bois. Mortaiser tout d'abord le début et la fin de la mortaise puis le reste. Mortaiser avec une pression et une avance régulières. À l'issue d'une durée d'exploitation de deux heures, la chaîne de mortaisage devrait être nettoyée et lubrifiée dans un bain d'huile fluide.

5.6 Mortaisage d'évidements

Il est possible pour cela de visser deux baguettes de bois (voir fig. 4) sur les alésages de Ø 4,5 mm de la butée transversale 6 (ill. 2).

6 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).

6.1 Chaînes de mortaisage

À l'issue d'une durée d'exploitation de deux heures, la chaîne de mortaisage utilisée sur la machine devrait être nettoyée et lubrifiée dans un bain d'huile fluide. Démontez pour cela la chaîne de mortaisage (voir le chapitre 4.3).

Remplacer les chaînes de mortaisage émoussées ou les faire raffûter par un service après-vente MAFELL ou un service d'aiguillage agréé.

6.2 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.

7 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 leur 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	Absence de tension du réseau	Contrôler l'alimentation en tension
	Balais de charbon usés	Amener la machine à un service après-vente MAFELL
Sortie de copeaux obstruée	Bois trop humide	

8 Accessoires supplémentaires

- Support de guidage FG 150	Réf. 200980
- Dispositif d'entaillage SG 230	Réf. 200990
- Dispositif d'entaillage SG 400	Réf. 201000
- Dispositif d'entaillage SG 500	Réf. 201005
- Dispositif de serrage (pour SG 400)	Réf. 039602
- Guide, cpl. 28x40x100	Réf. 091010
- Guide, cpl. 28x40x150	Réf. 091011
- Guide, cpl. 28x30/35x100	Réf. 091012
- Guide, cpl. 28x30/35x150	Réf. 091013
- Guide, cpl. 30x30/35x100	Réf. 091014
- Guide, cpl. 28x1.5x150	Réf. 091016
- Guide, cpl. 28x2x150	Réf. 091017
- Chaîne à mortaiser 28x35/40/50x100	Réf. 091224
- Chaîne à mortaiser 28x35/40x100	Réf. 091230
- Chaîne à mortaiser 28x35/40x150	Réf. 091234
- Maillons de rechange avec rivets 28 mm	Réf. 091279
- Pignon de chaîne 28x35/40	Réf. 091683

9 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

Remarque concernant le service après-vente :

Si une LS 103 Ec (avec moteur Cuprex) doit être montée sur un dispositif d'entaillage SG 400 ou SG 500 (jusqu'à l'année de fabrication 2006) présent chez le client, il faut alors remplacer sur le dispositif d'entaillage le pignon complet (pos.2), réf. 200842 par le pignon complet 204740.

Sur le pignon complet 204740, il est possible de retirer la poignée à l'aide du tournevis à six pans d'une ouverture de 4, fourni en tant qu'accessoire avec la LS 103 Ec et de monter ainsi la LS 103 Ec sur le SG 400 / SG 500.

Sommario

1	Spiegazione dei simboli	30
2	Informazioni sul prodotto	30
2.1	Informazioni sul fabbricante	30
2.2	Identificazione della macchina	30
2.3	Dati tecnici	31
2.4	Emissioni	31
2.5	Volume della fornitura	31
2.6	Impiego conforme alla destinazione	31
2.7	Rischi residui	32
3	Avvertenze di sicurezza	32
4	Attrezzaggio / Regolazione	33
4.1	Collegamento a rete	33
4.2	Montaggio del corredo di catene	33
4.3	Cambio della catena di fresatura	33
4.4	Cambio del rocchetto per catena	34
5	Funzionamento	34
5.1	Messa in funzione	34
5.2	Accensione e spegnimento	34
5.3	Regolazione della battuta trasversale a forma di squadra	34
5.4	Regolazione della profondità di mortasatura	34
5.5	Funzionamento	35
5.6	Esecuzione di cavità	35
6	Manutenzione e riparazione	35
6.1	Catene di fresatura	35
6.2	Tenuta a magazzino	35
7	Eliminazione dei guasti	35
8	Accessori speciali	36
9	Disegno esploso e distinta dei ricambi	36

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

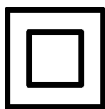
Per macchine con n° articolo 924201, 924202, 924203, 924204, 924205, 924206, 924220, 924221, 924222, 924228, 924229, 924235, 924236, 924237, 924238, 924240 oppure 924250

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

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 2002/96/CE 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

Motore universale con soppressione dei disturbi / interferenze TV	230 V~, 50 Hz	120 V~, 60 Hz
Potenza assorbita con funzionamento continuo	2500 W	
Corrente a carico normale	13 A	20 A
Velocità a vuoto	4050 min ⁻¹	
Profondità di fresatura	100 mm	
Profondità di fresatura con supporto verticale FG 150, n. ordin. 200 980	150 mm	
Peso senza cavo di alimentazione LS 103 Ec	8,7 kg	
Peso supporto verticale FG 150, n. ordin. 200 980	4,6 kg	

2.4 Emissioni

Le emissioni di rumore indicate sono state misurate secondo la norma DIN EN 62841-1 e possono essere utilizzate per confrontare l'elettrotensile con un altro e per fare una valutazione preliminare del carico.



Pericolo

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

Perciò, indossare sempre una protezione dell'udito, anche quando l'elettrotensile 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 potenza sonora	Valore riferito al posto di lavoro
A vuoto	108 dB (A)	97 dB (A)
Lavorazione	108 dB (A)	97 dB (A)

2.4.2 Informazioni sulle vibrazioni

L'oscillazione tipica mano-braccio è di 5,1 m/s².

2.5 Volume della fornitura

Mortasatrice a catena elettrica LS 103 Ec completa di:

- 1 guida per catena, completa
- 1 catena per mortasatura
- 1 rocchetto per catena
- 1 battuta trasversale
- 2 utensili d'uso
- 1 istruzioni per l'uso
- 1 libretto "Avvertenze di sicurezza"

2.6 Impiego conforme alla destinazione

La mortasatrice a catena elettrica è prevista esclusivamente alla lavorazione di legno massiccio, utilizzando catene di mortasatura. Le dimensioni dei corredi di catene utilizzati (guida, catena e rocchetto)

devono corrispondere a quelle indicate nelle presenti istruzioni d'uso.

Ogni altro tipo di uso di quello descritto sopra viene considerato non consentito. Il produttore non risponde per danni derivanti da un uso di tale tipo.

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.

2.7 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 catena di fresatura nella zona non protetta.
- In fase di fresatura, contatto con la parte della catena sporgente da sotto al pezzo in lavorazione.
- Contatto di lato con la catena di fresatura.
- Rottura della catena di fresatura.
- La macchina sbatte all'indietro contro l'utilizzatore se la battuta trasversale non è fissata durante la fresatura a mano libera.
- 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 di sicurezza



Pericolo

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

Avvertenze di carattere generale:

- È assolutamente vietato che questa macchina venga usata da bambini o da ragazzi. Fanno eccezione giovani sotto la sorveglianza di personale esperto ai fini di istruzione.
- Non lavorate mai senza i dispositivi di protezione prescritti per il lavoro in questione e non modificate

nessun componente della macchina che ne possa compromettere la sicurezza.

- Se si usa la macchina all'aperto si raccomanda l'uso di un interruttore magnetotermico di sicurezza per correnti di guasto.
- Cavi o spine difettosi devono essere sostituiti immediatamente. 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.
- Evitate di schiacciare o piegare fortemente il cavo. Non avvolgete il cavo intorno alla macchina, soprattutto durante il trasporto e l'immagazzinaggio della macchina.

Avvertenze per l'impiego di dispositivi di protezione individuali:

- Indossare sempre una protezione dell'udito durante i lavori.
- Indossare sempre una mascherina antipolvere durante i lavori.

Avvertenze relative al servizio:

- Assicuratevi di sistemarvi in una posizione libera ed antidrucciolevole dotata di una sufficiente illuminazione.
- Prima di cambiare l'utensile, di effettuare interventi di regolazione e prima di eliminare guasti (compresa anche la rimozione di schegge incastrate) è assolutamente necessario staccare la spina.
- Non lavorate pezzi troppo piccoli o troppo grandi per la capacità di potenza della macchina.
- Montare e serrare correttamente la catena di fresatura e la guida, assicurandosi che siano sempre in ordine. Prima del riutilizzo, riparare perfettamente le catene difettose. Utilizzare solo catene di fresatura affilate!
- Attenzione: Se si utilizza la macchina senza supporto verticale FG 150, occorre usare esclusivamente corredi di catene da 100!
- Rimuovere la protezione della catena solo per sostituire l'utensile, avendo cura di richiuderla immediatamente con le apposite viti. Non lavorare mai senza la protezione della catena!
- Non trasportare mai la macchina con la catena in movimento! Evitare che la catena di fresatura in movimento tocchi terra!
- L'interruttore non deve essere bloccato mai in posizione di accensione.

- Prima di accendere la macchina, assicurarsi che la catena di fresatura sia correttamente tesa.
- Quando possibile, bloccare sempre il pezzo da lavorare, per esempio con morsetti, in maniera che non possa ruotare, scivolare via, ribaltarsi o inclinarsi verso l'alto.
- Iniziare a fresare il pezzo solamente quando la catena ha raggiunto la velocità massima.
- Controllate che nel pezzo non vi siano corpi estranei. Non fresare in pezzi metallici, come ad es. in chiodi.
- Prima di accendere la macchina, tenerla ben ferma assicurandosi che la catena scorra liberamente. Iniziare a fresare con la catena già in movimento. Assicurarsi di trovarsi in una posizione sicura e stabile.
- Durante la fresatura tenere sempre il cavo di collegamento nella parte posteriore della macchina.
- Durante la fresatura, adattare l'avanzamento in funzione dello spessore del materiale. L'avanzamento troppo rapido causa un sovraccarico del motore, mortase irregolari e una rapida usura della catena.
- Rimuovere la macchina dal pezzo solamente ad avvenuto arresto della catena di fresatura.
- Non inserire mai le mani nell'espulsore dei trucioli e nella parte non protetta della catena mentre la macchina è in funzione.
- Nella fresatura a mano libera, assicurarsi che la battuta trasversale sia fissata e in contatto con il pezzo prima di accendere la macchina. Non fresare senza la battuta trasversale!
- Usare la macchina solo all'aperto o in locali ben ventilati.
- Indossare sempre una mascherina antipolvere durante il funzionamento della macchina

Avvertenze circa la manutenzione e riparazione:

- Un importante fattore di sicurezza consiste nella regolare pulizia della macchina, soprattutto quella dei dispositivi di regolazione e delle guide.
- Devono essere utilizzati solo pezzi di ricambio ed accessori originali MAFELL. In caso contrario la garanzia decade; il produttore non risponde per eventuali guasti.
- Indossare guanti di protezione durante tutti i lavori di manutenzione e riparazione.

4 Attrezzaggio / Regolazione

4.1 Collegamento a rete

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

4.2 Montaggio del corredo di catene



Pericolo

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

- Avvitare la guida con la vite a testa cilindrica serrandola leggermente. Assicurarsi che la guida aderisca a livello dell'alloggiamento degli ingranaggi; se necessario, svitare la spina filettata 14 (Fig. 1).
- Eseguire il montaggio della catena e del rocchetto come descritto nelle sezioni 4.3 e 4.4.

4.3 Cambio della catena di fresatura



Pericolo!

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

Fare attenzione che la catena da montare sia ben affilata, in quanto ciò è prerogativa per una mortasatura perfetta.

Per sostituire la catena di fresatura procedere nel seguente modo:

- Allentare per prima la catena, agendo sulla spina filettata 14 (Fig. 1).
- Rimuovere il copricatena 11 (Fig. 2) allentando contemporaneamente le due viti zigrinate.
- Svitare le viti a testa cilindrica 16.
- Svitare e rimuovere la vite svasata nell'albero di trasmissione.
- Rimuovere insieme il rocchetto, la catena di fresatura e la barra di guida.
- Per il montaggio, procedere in sequenza inversa.
- Montare la nuova catena di fresatura insieme al rocchetto e alla barra di guida assicurandosi che i denti ruotino in direzione di taglio (vedi freccia sul copricatena 11 (Fig. 2)).
- Avvitare e fissare la vite svasata nell'albero di trasmissione.

- Serrare leggermente la vite a testa cilindrica 16 e tendere la catena agendo sulla spina filettata 14 (Fig. 1). La tensione della catena è corretta, se è possibile sollevare la catena al centro della guida di circa 6 mm.
- Terminata la registrazione, serrare bene la vite a testa cilindrica 16 (Fig. 2).
- Rimontare la protezione della catena 11!
- **Accensione:** Sbloccare dapprima il blocco di accensione premendo in avanti la leva di bloccaggio 4 (Fig. 2). Quindi azionare la leva di accensione 3. Trattandosi di un interruttore senza arresto, la macchina funziona solamente finché lo stesso resta premuto.
- **Spegnimento:** Per spegnere la macchina, rilasciare la leva di accensione 3. Il blocco di accensione viene attivato automaticamente, bloccando la macchina e rendendo impossibile un'accensione accidentale.

4.4 Cambio del rocchetto per catena



Pericolo

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

- Per sostituire il rocchetto occorre allentare la vite a testa svasata dell'albero di trasmissione con l'apposita chiave esagonale fissata sulla macchina, assestando un lieve colpo sulla chiave.
- Per il montaggio, procedere in sequenza inversa. Inserire il nuovo rocchetto sull'albero di trasmissione avendo cura che la scanalatura del rocchetto faccia presa nella spina cilindrica inserita per traverso nell'albero di trasmissione.



Le accensioni della macchina causano un temporaneo abbassamento della tensione. In caso di alimentazione di rete non regolare si possono verificare danni ad altre apparecchiature.

Non si verificano disturbi se l'impedenza di rete è inferiore a 0,27 Ohm.

5 Funzionamento

5.1 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".

5.2 Accensione e spegnimento



Pericolo

Prima di accendere la macchina, assicurarsi che la catena di fresatura si possa muovere liberamente.

Condurre il cavo di alimentazione verso la parte posteriore della macchina.

Tenere ben salda la macchina afferrandola con entrambe le mani.

Accendere la macchina solo se la catena di fresatura non è a contatto con il pezzo.

5.3 Regolazione della battuta trasversale a forma di squadra

La distanza fra la mortasa e il bordo di riferimento del legno può essere regolata in modo continuo con la battuta trasversale 6 (Fig. 2) su un valore compreso fra 8 e 150 mm.

- Allentare la leva di serraggio 8 e regolare la distanza sulla scala 7. Fare attenzione al bordo di lettura, a seconda della larghezza della mortasa: 30, 35 o 40 mm!
- Dopodiché, serrare di nuovo la leva di serraggio 8. La leva di serraggio è regolabile e sollevandola è possibile spostarla in qualsiasi posizione di serraggio desiderata.

5.4 Regolazione della profondità di mortasatura

La profondità della mortasa può essere regolata in modo continuo.

- Allentare la leva di serraggio 10 (Fig. 2) e regolare la battuta di profondità 9 con un metro rigido.
- Serrare la leva 10 (regolabile come la leva 8) - non posizionarla nel senso di mortasatura! La profondità di mortasatura dipende dal corredo di catene utilizzato.

5.5 Funzionamento

Condurre la mortasatrice, tenendola ben salda per le due impugnature 1 e 2 (Fig. 2) - la battuta trasversale 6 deve essere appoggiata al legno. Cominciare a fresare l'inizio e la fine della mortasa, poi completare la mortasa. Mortasare esercitando una pressione costante, avanzando in modo uniforme. Pulire la catena di fresatura dopo due ore di servizio e lubrificarla in un bagno d'olio fluido.

5.6 Esecuzione di cavità

Per questo tipo di lavorazione è opportuno avvitare due listelli di legno (vedi Fig.4) nei fori Ø 4,5 mm della battuta trasversale 6 (Fig. 2).

6 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.

7 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 disturbi più frequenti e le rispettive cause. In caso di disturbi differenti, rivolgetevi al vostro rivenditore o direttamente al servizio di assistenza MAFELL.

Disturbo	Causa	Rimedio
La macchina non si accende	Manca la tensione	Controllare l'alimentazione della tensione
	Spazzole a carbone usurate	Consegnare la macchina ad un centro di assistenza clienti MAFELL
Espulsore trucioli intasato	Legno troppo umido	

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).

6.1 Catene di fresatura

La catena di fresatura montata sulla macchina deve essere pulita dopo due ore di servizio e lubrificata in un bagno d'olio fluido. A tal proposito, smontare la catena di fresatura (vedi Capitolo 4.3).

Sostituire le catene usurate oppure richiedere ad un centro di assistenza MAFELL o ad un centro specializzato la riaffilatura delle catene.

6.2 Tenuta a magazzino

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

8 Accessori speciali

- Supporto verticale FG 150	n° d'ordine 200980
- Dispositivo per fresate a catena SG 230	n° d'ordine 200990
- Dispositivo per fresate a catena SG 400	n° d'ordine 201000
- Dispositivo per fresate a catena SG 500	n° d'ordine 201005
- Dispositivo per serraggio (per SG 400)	n° d'ordine 039602
- Guida, completa 28x40x100	n° d'ordine 091010
- Guida, completa 28x40x150	n° d'ordine 091011
- Guida, completa 28x30/35x100	n° d'ordine 091012
- Guida, completa 28x30/35x150	n° d'ordine 091013
- Guida, completa 30x30/35x100	n° d'ordine 091014
- Guida, completa 28x1.5x150	n° d'ordine 091016
- Guida, completa 28x2x150	n° d'ordine 091017
- Catena di fresatura 28x35/40/50x100	n° d'ordine 091224
- Catena di fresatura 28x35/40x100	n° d'ordine 091230
- Catena di fresatura 28x35/40x150	n° d'ordine 091234
- Maglie di riserva + rivetti 28 mm	n° d'ordine 091279
- Rocchetto per catena 28x35/40	n° d'ordine 091683

9 Disegno esploso e distinta dei ricambi

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

Nota per il servizio di assistenza clienti:

Per montare una LS 103 Ec (con motore Cuprex) su un dispositivo per fresate a catena SG 400 o SG 500 (fino all'anno di fabbricazione 2006) presente presso il cliente, il pignone completo (Pos. 2), cod. art. 200842 del dispositivo per fresate a catena deve essere sostituito con il pignone completo 204740.

Dal pignone completo 204740 si può togliere l'impugnatura mediante il cacciavite per viti a testa esagonale da 4 in dotazione della LS 103 Ec e quindi montare la LS 103 Ec sullo SG 400 / SG 500.

Inhoudsopgave

1	Verklaring van de symbolen	38
2	Gegevens van het product	38
2.1	Gegevens van de fabrikant	38
2.2	Karakterisering van de machine	38
2.3	Technische gegevens	39
2.4	Emissies	39
2.5	Leveromvang	39
2.6	Reglementair gebruik	39
2.7	Restricties	40
3	Veiligheidsinstructies	40
4	Vorbereiden / Instellen	41
4.1	Netaansluiting	41
4.2	Montage freeskettinggarnituur	41
4.3	Vervanging freesketting	41
4.4	Vervanging kettingwiel	42
5	Bedrijf	42
5.1	Ingebruikname	42
5.2	In- en uitschakelen	42
5.3	Instelling dwarsaanslag	42
5.4	Instelling van de freesdiepte	42
5.5	Werkwijze	42
5.6	Frezen van uitsparingen	43
6	Onderhoud en reparatie	43
6.1	Freeskettingen	43
6.2	Opslag	43
7	Verhelpen van storingen	43
8	Extra toebehoren	44
9	Explosietekening en onderdelenlijst	44

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 informatie.

2 Gegevens van het product

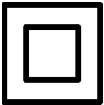
bij machines met art.-nr. 924201, 924202, 924203, 924204, 924205, 924206, 924220, 924221, 924222, 924228, 924229, 924235, 924236, 924237, 924238, 924240 of 924250

2.1 Gegevens van 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

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 2002/96/EG 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

Universele motor radio- en televisieontstoor	230 V~, 50 Hz	120 V~, 60 Hz
Opnamevermogen continu bedrijf	2500 W	
Stroom bij normale belasting	13 A	20 A
Leeglooptoerental	4050 min ⁻¹	
Steekdiepte	100 mm	
Steekdiepte met geleidingsframe FG 150, best.-nr. 200 980	150 mm	
Gewicht zonder netkabel LS 103 Ec	8,7 kg	
Gewicht geleidingsframe FG 150, best.-nr. 200 980	4,6 kg	

2.4 Emissies

De geluidsemissemeting gebeurde conform DIN EN 62841-1 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 geluidsemisiewaarden 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 geluidsemissemie

De volgens EN 62841 berekende geluidsemisiewaarden bedragen:

	Geluidsvermogensniveau	werkplaatsbetrokken emissiewaarde
Leegloop	108 dB (A)	97 dB (A)
Bewerking	108 dB (A)	97 dB (A)

2.4.2 Gegevens van de trilling

De typische hand-arm-trilling bedraagt 5,1 m/s².

2.5 Leveromvang

Lichtstroom-kettingfrees LS 103 Ec compleet met:

- 1 geleidingsrail, cpl.
- 1 freesketting
- 1 kettingwiel
- 1 dwarsaanslag
- 2 bediengereedschap
- 1 gebruiksaanwijzing
- 1 folder "Veiligheidsinstructies"

2.6 Reglementair gebruik

De lichtstroom-kettingfrees werd uitsluitend voor het frezen van massief hout onder gebruik van freeskettingen geconstrueerd. De afmetingen van de gebruikte freeskettinggarnituren (geleidingsrail, freesketting en kettingwiel) moet met de in deze

gebruiksaanwijzing vermelde freeskettinggarnitur overeenstemmen.

Een ander gebruik dan boven beschreven, is niet toegestaan. Voor een schade die uit een zulk ander gebruik voortvloeit, is de fabrikant niet aansprakelijk.

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

2.7 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 de freesketting in het open bereik.
- Aanraken van het onder het werkstuk uitstekend gedeelte van de freesketting bij het frezen.
- Aanraken van de freesketting van opzij.
- Scheuren van de freesketting.
- Terugslaan van de machine tegen de gebruiker als de dwarsaanslag bij handfrezers niet bevestigd is.
- Aanraken van spanningsvoerende onderdelen bij geopende kast en niet getrokken netstekker.
- Vermindering van het gehoor bij langer durende werkzaamheden zonder gehoorbeveiliging.
- Emissie van de gezondheid bedreigende houtstoffen bij langer durend bedrijf zonder afzuiging.

3 Veiligheidsinstructies



Gevaar

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

Algemene instructies:

- Kinderen en jongeren mogen deze machine niet bedienen. Daarvan uitgesloten zijn jongeren onder toezicht van een deskundige in het kader van hun opleiding.
- Werk nooit zonder de voor de desbetreffende handeling voorgeschreven veiligheidsvoorzieningen en verander aan de machine niets dat de veiligheid zou kunnen belemmeren.

- Bij het gebruik van de machine buiten wordt de toepassing van een veiligheidsschakelaar geadviseerd.
- Beschadigde kabels of stekers moeten onmiddellijk worden vervangen. De vervanging mag enkel uitgevoerd worden door Mafell of een geautoriseerde MAFELL-werkplaats om veiligheidsrisico's te vermijden.
- Scherpe knikken aan de kabel voorkomen. Vooral bij het transport en het opslaan van de machine de kabel niet om de machine wikkelen.

Instructies met betrekking tot het gebruik van persoonlijke veiligheidsuitrustingen:

- Draag bij het werk altijd een gehoorbescherming.
- Draag bij het werk altijd een stofmasker.

Aanwijzingen met betrekking tot het bedrijf:

- Zorgt u voor een vrije en antislip-zekere standplaats met voldoende verlichting.
- Vóór het vervangen van gereedschap, bij instelwerkzaamheden en vóór het verhelpen van storingen (hiertoe behoort ook het verwijderen van vastgeklemd splinters) moet de netstekker uit het stopcontact worden genomen.
- Bewerkt u geen werkstukken die voor het prestatievermogen van de machine te klein of te groot zijn.
- Span de freesketting en de geleidingsrail vakkundig vast en houd ze in orde. Herstel defecte freeskettingen vakkundig vooraleer u ze opnieuw gebruikt en gebruik enkel scherpe freeskettingen!
- Attentie: Gebruik bij een machine zonder geleidingsframe FG 150 alleen 100-freeskettinggarnituren!
- Verwijder de kettingbescherming alleen voor de werktuigwissel en breng ze vervolgens onmiddellijk opnieuw aan. Werk nooit zonder kettingbescherming!
- Transporteer de kettingfrees nooit met een draaiende freesketting en vermijd dat de draaiende freesketting de grond raakt!
- De schakelaar mag niet worden vastgeklemd.
- Controleer vóór het inschakelen of de freesketting correct is gespannen.
- Zekert u, indien mogelijk, het werkstuk tegen wegzwenken, verschuiven, omkantelen en omhoog wippen, bv door lijmklemmen.

- Begint u het frezen van het werkstuk eerst, als de freesketting haar vol toerental heeft bereikt.
- Controleert u het werkstuk op vreemde voorwerpen. Frees niet in metalen delen, bv nagels.
- Houd de machine reeds vóór het inschakelen goed vast, hierbij moet de freesketting vrij staan. Met lopende freesketting met het frezen beginnen. Let daarbij op een veilige stand.
- Leid bij het frezen de aansluitkabel steeds naar achteren van de machine weg.
- Past u de aanvoer bij het frezen aan de materiaaldikte aan. Een te vlug instemmen leidt tot overbelasting van de motor, tot slordige freesgaten en tot een snel afstompen van de freesketting.
- Verwijdert u de machine pas dan van het werkstuk, als de freesketting tot stilstand is gekomen.
- Grijp bij een draaiende machine nooit in de spanenuitgooi en in het onbeveiligd bereik van de freesketting.
- Let er bij handfrezers op dat de dwarsaanslag bevestigd is en tegen het werkstuk ligt vooraleer u de machine inschakelt. Zonder dwarsaanslag mag u niet frezen!
- Gebruik de machine alleen in open lucht of in een goed geventileerde ruimte.
- Draag een stofmasker tijdens de werking van de machine.

Opmerkingen met betrekking tot onderhoud en reparatie:

- De regelmatige reiniging van de machine, vooral van de verstelvoorzieningen en de geleidingen, vormt een belangrijke veiligheidsfactor.
- Er mogen enkel originele MAFELL-reseverdelen en toebehoren worden toegepast. Anders bestaat er geen garantieclaim en geen aansprakelijkheid door de fabrikant.
- Draag veiligheidshandschoenen bij alle onderhouds- en instandhoudingswerkzaamheden.

4 Voorbereiden / Instellen

4.1 Netaansluiting

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

4.2 Montage freeskettinggarnituur



Gevaar

Neem bij alle onderhoudswerkzaamheden de netstekker uit het stopcontact.

- Schroef de geleidingsrail met de cilinderbout licht vast. Let er daarbij op dat de geleidingsrail vlak in de geleiding tegen het transmissiehuis ligt en draai eventueel de draadstift 14 (afb. 1) eruit.
- De montage van freesketting en kettingwiel gebeurt zoals onder 4.3 en 4.4 beschreven.

4.3 Vervanging freesketting



Gevaar!

Neem bij alle onderhoudswerkzaamheden de netstekker uit het stopcontact.

Let erop dat de op te spannen freesketting goed gescherpt is, omdat dit de grondvoorwaarde voor foutloze freeswerkzaamheden is.

Ga bij de wissel van de freesketting als volgt te werk:

- Ontspan eerst de freesketting door middel van de draadstift 14 (afb. 1).
- Verwijder de kettingbescherming 11 (afb. 2) door beide kartelschroeven tegelijkertijd los te draaien.
- Draai de cilinderkopschroef 16 los.
- Draai de verzonken schroef in de transmissieas los en neem ze weg.
- Neem het kettingwiel, de freesketting en de geleiderail samen weg.
- Voor de montage gaat u in omgekeerde volgorde te werk.
- Monteer de nieuwe freesketting samen met het kettingwiel en de geleiderail. Let erop dat de snijtanden in de werkrichting (zie pijl op de kettingbescherming 11 (afb. 2)) lopen.
- Bevestig de verzonken schroef in de transmissieas.
- Draai de cilinderbout 16 licht aan en span de freesketting met de draadstift 14 (afb. 1) aan. De juiste kettingspanning is bereikt, wanneer

zich de freesketting in het midden van het geleidingsrail ca. 6 mm laat optillen.

- Trek de cilinderbout 16 (afb. 2) opnieuw stevig aan nadat de instelwerkzaamheden zijn beëindigd.
- Breng de kettingbescherming 11 opnieuw aan!

4.4 Vervanging kettingwiel



Gevaar

Neem bij alle onderhoudswerkzaamheden de netstekker uit het stopcontact.

- Bij de wissel van het kettingwiel moet de schroef in de versnellingsas met de aan de machine bevestigde zeskantschroevendraaier door een lichte slag tegen de sleutel worden losgemaakt.
- Voor de montage gaat u in omgekeerde volgorde te werk. Steek het nieuwe kettingwiel zo op de versnellingsas dat de kettingwielgroef in de cilinderpen grijpt, die dwars door de versnellingsas is gestoken.

5 Bedrijf

5.1 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".

5.2 In- en uitschakelen



Gevaar

Let erop dat de freesketting vrij beweeglijk is.

Leid de aansluitleiding naar achteren weg.

Houd de machine altijd met beide handen vast!

Schakel de machine alleen in als de freesketting geen contact met het werkstuk heeft.

- **Inschakelen:** Ontgrendel eerst de inschakelblokkering door de blokkeergrendel 4 (afb. 2) naar voren te duwen. Bedien vervolgens de schakelhendel 3. Omdat het zich om een schakelaar zonder blokkering handelt, draait de machine enkel zo lang als deze schakelaar wordt ingedrukt.

- **Uitschakelen:** Laat de schakelhendel 3 los. De inschakelblokkering wordt hiermee automatisch weer actief en beveiligd de machine tegen een onopzettelijk inschakelen.



Inschakelprocessen veroorzaken een korte spanningsreductie. Bij ongunstige netvoorwaarden kunnen belemmeringen van andere toestellen optreden.

Bij netimpedanties kleiner dan 0,27 Ohm zijn geen storingen te verwachten.

5.3 Instelling dwarsaanslag

De afstand van het pengat ten opzichte van de kraagzijde is met de dwarsaanslag 6 (afb. 2) van 8 tot 150 mm traploos instelbaar.

- Maak de spanhefboom 8 los en stel de afstand in op schaal 7n. Houd rekening met de afleeskant al naar gatbreedte 30, 35 of 40 mm!
- Span de spanhefboom 8 vervolgens opnieuw stevig aan. De klemhendel kan worden versteld en kan door omhoog trekken in iedere gewenste spanpositie worden gebracht.

5.4 Instelling van de freesdiepte

De diepte van het pengat kan traploos worden ingesteld.

- Maak de spanhefboom 10 (afb. 2) los en stel de diepteaanslag 9 in met een meetstaaf.
- Trek de spanhefboom 10 aan (verstelbaar zoals 8) - niet in de freesrichting stellen! De steekdiepte is afhankelijk van de te gebruikende freeskettinggarnituur.

5.5 Werkwijze

Houd voor het frezem de machine vast aan beide handgrepen 1 en 2 (afb. 2) en leid ze - de dwarsaanslag 6 moet tegen het hout liggen. Frees

eerst het begin en het einde van het pengat en vervolgens de rest. Frees met gelijkmatige druk en aanvoer. De freesketting dient na een bedrijfstijd van twee uren te worden gereinigd en in dunvloeibare olie te worden gesmeerd.

5.6 Frezen van uitsparingen

Hierzu können an den Bohrungen Ø 4,5 mm am Queranschlag 6 (Abb. 2) zwei Holzleisten angeschraubt werden (siehe Abb. 4).

6 Onderhoud en reparatie



Gevaar

Neem bij alle onderhoudswerkzaamheden de netstekker uit het stopcontact.

MAFELL-machines werden onderhoudsvriendelijk geconstrueerd.

7 Verhelpen van storingen



Gevaar

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

Onderstaand worden sommige vaak optredende storingen en hun oorzaken opgelijst. Bij verdere storingen richt u zich alstublieft aan uw handelaar of direct aan de MAFELL-klantenservice.

Storing	Oorzaak	Remedie
Machine laat zich niet inschakelen	Geen netspanning voorhanden	Spanningsvoeding controleren
	Koolborstels versleten	Machine naar de MAFELL-klantenservice brengen
Spannuitgooi verstopt	Hout te vochtig	

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.

6.1 Freeskettingen

De op de machine toegepaste freesketting dient na een bedrijfstijd van twee uren te worden gereinigd en in een dunvloeibaar oliebad te worden gesmeerd. Bouw hiervoor de freesketting uit (zie hoofdstuk 4.3).

Vervang de stompe freeskettingen of laat ze door een MAFELL-klantenservice of door een hiervoor geschikt slijpbedrijf bijlijpen.

6.2 Opslag

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

8 Extra toebehoren

- Geleidingsframe FG 150	Best.-nr. 200980
- Freesgeleider SG 230	Best.-nr. 200990
- Freesgeleider SG 400	Best.-nr. 201000
- Freesgeleider SG 500	Best.-nr. 201005
- Spaninrichting (bij SG 400)	Best.-nr. 039602
- Geleidingsrail cpl. 28x40x100	Best.-nr. 091010
- Geleidingsrail cpl. 28x40x150	Best.-nr. 091011
- Geleidingsrail cpl. 28x30/35x100	Best.-nr. 091012
- Geleidingsrail cpl. 28x30/35x150	Best.-nr. 091013
- Geleidingsrail cpl. 30x30/35x100	Best.-nr. 091014
- Geleidingsrail cpl. 28x1.5x150	Best.-nr. 091016
- Geleidingsrail cpl. 28x2x150	Best.-nr. 091017
- Freesketting 28x35/40/50x100	Best.-nr. 091224
- Freesketting 28x35/40x100	Best.-nr. 091230
- Freesketting 28x35/40x150	Best.-nr. 091234
- Reservedeel + klinknagel 28 mm	Best.-nr. 091279
- Ketting wiel 28x35/40	Best.-nr. 091683

9 Explosietekening en onderdelenlijst

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

Instructie voor de klantendienst:

Wanneer een LS 103 Ec (met Cuprextomotor) moet worden gemonteerd op een bij de klant voorhanden freesgeleider SG 400 resp. SG 500 (tot productiejaar 2006), moet het tandwiel aan de freesgeleider cpl. (pos.2), art.-nr. 200842 vervangen worden door het tandwiel cpl. 204740.

Aan het tandwiel cpl. 204740 kan de handgreep door middel van een bij de LS 103 Ec als toebehoren voorhanden zeskantschroevendraaier SW 4 verwijderd worden en de LS 103 Ec aan de SG 400 / SG 500 aangebracht worden.

Índice de contenidos

1	Leyenda.....	46
2	Datos del producto.....	46
2.1	Datos del fabricante.....	46
2.2	Identificación de la máquina.....	46
2.3	Datos técnicos.....	47
2.4	Emisiones.....	47
2.5	Contenido.....	47
2.6	Uso correcto.....	47
2.7	Riesgos residuales.....	48
3	Instrucciones de seguridad.....	48
4	Reequipamiento / Ajustes.....	49
4.1	Alimentación de red.....	49
4.2	Montar el juego de cadena de fresar.....	49
4.3	Cambiar la cadena de fresar.....	49
4.4	Cambiar la rueda de cadena.....	50
5	Funcionamiento.....	50
5.1	Puesta en funcionamiento.....	50
5.2	Conexión y desconexión.....	50
5.3	Ajustar el tope transversal.....	50
5.4	Ajuste de la profundidad de escopleado.....	51
5.5	Modo de funcionamiento.....	51
5.6	Realizar escotaduras.....	51
6	Mantenimiento y reparación.....	51
6.1	Cadenas de fresar.....	51
6.2	Almacenaje.....	51
7	Eliminación de fallos técnicos.....	51
8	Accesorios especiales.....	52
9	Dibujo de explosión y lista de piezas de recambio.....	52

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.

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



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

2 Datos del producto

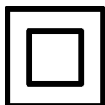
Máquinas con número de referencia 924201, 924202, 924203, 924204, 924205, 924206, 924220, 924221, 924222, 924228, 924229, 924235, 924236, 924237, 924238, 924240 ó 924250

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

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 2002/96/CE 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

Motor universal, antiparásito	230 V~, 50 Hz	120 V~, 60 Hz
Potencia de entrada funcionamiento continuo	2500 W	
Corriente a carga normal	13 A	20 A
Velocidad de marcha en funcionamiento en vacío	4050 rpm	
Profundidad de escopleado	100 mm	
Profundidad de escopleado con bastidor guía FG 150, referencia 200 980	150 mm	
Peso, sin cable de red LS 103 Ec	8,7 kg	
Peso bastidor guía FG 150, referencia 200 980	4,6 kg	

2.4 Emisiones

Las emisiones de ruido indicadas se han medido conforme a la DIN EN 62841-1 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 potencia acústica	Nivel de emisión en el lugar de trabajo
En vacío	108 dB (A)	97 dB (A)
Serrando	108 dB (A)	97 dB (A)

2.4.2 Información relativa a las vibraciones mecánicas

El valor típico de vibraciones mano-brazo es 5,1 m/s².

2.5 Contenido

Escopleadora de cadena accionada mediante corriente doméstica LS 103 Ec, compl., incluyendo:

- 1 riel guía, compl.
- 1 cadena de fresar
- 1 rueda de cadena
- 1 tope transversal
- 2 herramientas de manejo
- 1 manual de instrucciones
- 1 cuaderno "Instrucciones de seguridad"

2.6 Uso correcto

La escopleadora de cadena accionada mediante corriente doméstica únicamente puede utilizarse para escoplear en madera maciza con ayuda de cadenas de fresar. Asegúrese de que se correspondan las

dimensiones de los juegos de cadenas de fresar utilizados (rieles guía, cadenas de fresar y ruedas de cadena) con las medidas indicadas en este manual de instrucciones.

Cualquier otro uso de la máquina se considera inapropiado. No se podrá presentar reclamación alguna ante el fabricante por los daños que se desprendan del uso inapropiado.

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

2.7 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 la cadena de fresar en la zona desprotegida.
- Contacto con la parte saliente de la cadena de fresar en la parte inferior de la pieza de trabajo durante las tareas de escoplear.
- Contacto lateral con la cadena de fresar.
- Corte de la cadena de fresar.
- La máquina rebota contra el usuario cuando el tope trasversal no está fijada al fresar a mano alzada.
- 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 Instrucciones de seguridad



¡Peligro!

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

Instrucciones generales

- No podrán manejar esta máquina personas menores de edad, excepto adolescentes bajo la

supervisión de una persona cualificada y en el marco de la formación profesional de los mismos.

- No realice nunca tareas sin los correspondientes dispositivos de protección previstos ni efectúe modificaciones en la máquina que puedan perjudicar la seguridad en el trabajo.
- Para el uso de la máquina al aire libre, se recomienda introducir un interruptor de corriente de defecto.
- Reemplace inmediatamente cualquier cable o conector defectuoso. Para evitar riesgos en la seguridad, solo lo puede sustituir Mafell o un servicio técnico autorizado por Mafell.
- No doble nunca el cable. No envuelva nunca el cable alrededor de la máquina, particularmente durante el transporte o almacenamiento de la misma.

Instrucciones relativas al equipamiento de protección personal

- Utilizar siempre protecciones auditivas para trabajar.
- Utilizar siempre una mascarilla para trabajar.

Instrucciones de uso

- Asegúrese de que el lugar de trabajo esté bien iluminado, sea fácilmente accesible y ofrezca una superficie antideslizante.
- Desconecte la alimentación de tensión antes de cambiar la herramienta, realizar tareas de ajuste o eliminar defectos (lo cual implica la eliminación de astillas de madera atascadas).
- No procese nunca piezas de trabajo cuyas dimensiones no se correspondan con las especificaciones técnicas de la máquina.
- Monte la cadena de fresar y el carril guía correctamente y procure que estén limpios y en perfectas condiciones técnicas. Repare correctamente las cadenas de fresar que hayan sido dañadas, antes de volver a utilizarlas. Utilice únicamente cadenas de fresar bien afiladas.
- ¡Atención! Si no se utiliza el bastidor guía FG 150, únicamente pueden colocarse juegos de cadenas de fresar tipo 100.
- El guardacadena únicamente se debe desmontar para fines de cambiar la herramienta. Procure montar el guardacadena antes de volver a utilizar la máquina. No realice nunca tareas de escoplear sin el guardacadena puesto.

- No transporte la escopleadora nunca con la cadena de fresar en marcha. Evite poner en contacto la cadena de fresar con el suelo mientras esté en marcha.
- No se puede bloquear el interruptor.
- Antes de poner en marcha la máquina, compruebe la tensión correcta de la cadena de fresar.
- Siempre que sea posible, fije la pieza de trabajo para evitar que se desplace, se vuelque o retroceda, por ejemplo, con ayuda de gatos.
- Espere a que el motor esté funcionando a pleno rendimiento antes de escoplear.
- Compruebe que la pieza de trabajo no incluya cuerpos extraños. No escoplee nunca piezas metálicas, como por ejemplo clavos.
- Sujete bien la máquina ya antes de ponerla en marcha y compruebe que la cadena de fresar no esté en contacto con el material. Empiece a escoplear con la cadena de fresar en marcha. Para ello, colóquese en una posición estable.
- Tenga cuidado que el cable de alimentación siempre se encuentre detrás de la máquina al escoplear.
- Regule la velocidad de avance según el espesor del material. Una velocidad de avance excesiva provocará la sobrecarga del motor, escopleados imprecisos y el embotamiento rápido de la cadena de fresar.
- No retire la máquina de la pieza de trabajo antes de que la cadena de fresar se haya parado por completo.
- No coloque nunca las manos en el eyector de virutas ni en la zona desprotegida de las cadenas de fresar con la máquina en marcha.
- Cuando frese a mano alzada, antes de conectar la máquina, procure que el tope transversal esté fijado y la pieza de trabajo esté posada. ¡No se puede fresar sin tope transversal!
- Utilizar la máquina solo al aire libre o en zonas bien ventiladas.
- Utilizar una mascarilla protectora contra el polvo durante el funcionamiento de la máquina

Instrucciones de mantenimiento y reparación

- Por razones de seguridad, es imprescindible limpiar con regularidad la máquina, particularmente los dispositivos de ajuste y de guía.
- Únicamente pueden utilizarse accesorios y piezas de recambio originales de MAFELL. De lo contrario, no se podrá presentar reclamación alguna ante el fabricante.
- Utilizar guantes protectores siempre que se realicen trabajos de mantenimiento y reparación.

4 Reequipamiento / Ajustes

4.1 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.

4.2 Montar el juego de cadena de fresar



¡Peligro!

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

- Monte el carril guía sólo fijando a mano el tornillo cilíndrico. Procure aplicar correctamente el carril guía en el dispositivo de guía de la caja de engranaje. Si es necesario, desmonte para ello el tornillo prisionero 14 (fig. 1).
- Para montar la cadena de fresar y la rueda de cadena, proceda tal y como se describe en los capítulos 4.3 y 4.4.

4.3 Cambiar la cadena de fresar



¡Peligro!

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

Procure que la cadena de fresar que desea utilizar esté afilada para garantizar la máxima calidad de corte.

Para cambiar la cadena de fresa, proceda de la siguiente manera:

- Destense la cadena de fresar por medio del tornillo prisionero 14 (fig. 1).
- Quite la protección de la cadena 11 (fig. 2) soltando a la vez los dos tornillos de cabeza moleteada.
- Afloje el tornillo cilíndrico 16.
- Afloje y retire el tornillo de cabeza avellanada en el eje del engranaje.
- Quite la rueda de la cadena, la cadena de fresa y el carril guía juntos.
- El montaje se realiza en orden contrario.
- Coloque la nueva cadena de fresar junto con la rueda de cadena y el carril guía, comprobando que los dientes estén orientados en la dirección de corte (ver la flecha en el protector de la cadena 11, fig. 2).
- Fijar el tornillo de cabeza avellanada en el eje del engranaje.
- Fije en cierta medida el tornillo cilíndrico 16 y tense la cadena de fresar por medio del tornillo prisionero 14 (fig. 1). hasta alcanzar el juego óptimo de aproximadamente 6 mm en el centro del riel guía.
- Fije correctamente el tornillo cilíndrico 16 (fig. 2).
- Monte el guardacadena 11.

4.4 Cambiar la rueda de cadena



¡Peligro!

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

- Para cambiar la rueda de cadena, afloje el tornillo avellanado del árbol de transmisión dando un ligero golpe con ayuda del destornillador hexagonal colocado.
- El montaje se realiza en orden contrario. Coloque la nueva rueda de cadena en el árbol de transmisión de manera que la ranura de la rueda encaje con el pasador cilíndrico del árbol de transmisión.

5 Funcionamiento

5.1 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".

5.2 Conexión y desconexión



¡Peligro!

Asegúrese de que la cadena de fresar se mueva libremente.

Coloque el cable de conexión detrás de la máquina.

Sujete la máquina con las dos manos.

No ponga en marcha la máquina cuando la cadena de fresar esté en contacto con la pieza de trabajo.

- **Conexión:** Desenclave el dispositivo de bloqueo de conexión pulsando el botón de bloqueo 4 (fig. 2). A continuación, accione la palanca de mando 3. Puesto que se trata de un interruptor sin bloqueo, la máquina sólo funcionará manteniendo pulsado el interruptor.
- **Desconexión:** Suelte la palanca de mando 3. Se activará de nuevo el dispositivo de bloqueo de conexión para evitar que la máquina se ponga en marcha sin querer.



El arranque de la máquina provoca una caída de tensión de corta duración y puede influir sobre otros aparatos en una red en condiciones críticas.

Prácticamente se pueden excluir disturbios si la impedancia de red es inferior a 0,27 ohmios.

5.3 Ajustar el tope transversal

La distancia entre la mortaja y el lado del borde puede ser ajustada de forma continua en un rango de 8 a 150 mm con ayuda del tope transversal 6 (fig. 2).

- Abra la palanca de apriete 8 y ajuste la distancia, según la escala 7. La longitud de la

mortaja de depende del juego de cadena utilizado de 30, 35 ó 40 mm.

- Fije la palanca de apriete 8. Para ajustar la palanca de bloqueo en la posición de sujeción deseada, tírela hacia abajo.

5.4 Ajuste de la profundidad de escopleado

La profundidad de mortaja se puede ajustar de forma continua.

- Afloje la palanca de apriete 10 (fig. 2) y ajuste el tope de profundidad 9 con ayuda de un metro plegable.
- Fije la palanca de apriete 10 (ajustable idem 8), procurando que no esté orientada en la dirección de escoplear. La profundidad de escopleado varía según el juego de cadena de fresar utilizado.

5.5 Modo de funcionamiento

Para escoplear, sujete la máquina por las dos empuñaduras 1 y 2 (fig. 2), procurando aplicar el tope transversal 6 en la madera. En primer lugar, escoplee los extremos de la mortaja. A continuación, proceda escopleando el resto del material. Siempre escolpee avanzando uniformemente. Se recomienda limpiar y lubricar la cadena de fresar en un baño de aceite de poca viscosidad cada dos horas de servicio.

5.6 Realizar escotaduras

Para ello, se pueden fijar dos barras de madera (ver fig. 4) en los taladros Ø 4,5 mm del tope transversal 6 (fig. 2).

7 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 detallan algunos de los fallos más frecuentes y sus respectivas causas. Si se producen fallos no descritos en este manual, rogamos que se dirija a su distribuidor o directamente al departamento de servicio al cliente de MAFELL.

6 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).

6.1 Cadenas de fresar

La cadena de fresar utilizada debe limpiarse y lubricarse en un baño de aceite de poca viscosidad cada dos horas de servicio. Para ello, desmonte la cadena de fresar (ver capítulo 4.3).

Cambie la cadena de fresar despuntada, o bien encargue un centro de servicio autorizado de MAFELL u otro servicio adecuado de afilarla.

6.2 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.

Fallo	Causa	Remedio
No se puede poner en marcha la máquina	Falta de alimentación de red	Compruebe la alimentación de red
	Escobillas de carbón desgastadas	Entregue la máquina a un centro de servicio al cliente autorizado de MAFELL
Eyector de virutas obstruido	Madera demasiada húmeda	

8 Accesorios especiales

- Bastidor guía FG 150	Referencia 200980
- Ranuradora SG 230	Referencia 200990
- Ranuradora SG 400	Referencia 201000
- Ranuradora SG 500	Referencia 201005
- Dispositivo tensor (para SG 400)	Referencia 039602
- Riel-guía compl. 28x40x100	Referencia 091010
- Riel-guía compl. 28x40x150	Referencia 091011
- Riel-guía compl. 28x30/35x100	Referencia 091012
- Riel-guía compl. 28x30/35x150	Referencia 091013
- Riel-guía compl. 30x30/35x100	Referencia 091014
- Riel-guía compl. 28x1.5x150	Referencia 091016
- Riel-guía compl. 28x2x150	Referencia 091017
- Cadena de fresar 28x35/40/50x100	Referencia 091224
- Cadena de fresar 28x35/40x100	Referencia 091230
- Cadena de fresar 28x35/40x150	Referencia 091234
- Eslabones + remaches de recambio 28 mm	Referencia 091279
- Rueda de cadena 28x35/40	Referencia 091683

9 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

Información para los técnicos del servicio al cliente:

Si desea montar una máquina LS 103 Ec (con motor Cuprextomotor) sobre una ranuradora SG 400 o SG 500 (hasta el año de construcción 2006), es imprescindible cambiar el piñón (pos.2), número de referencia 200842, por el piñón 204740.

En piñones tipo 204740, la empuñadura se puede desmontar con el destornillador hexagonal tamaño 4 que forma parte de los accesorios de la LS 103 Ec. A continuación, se puede montar la máquina LS 103 Ec en la ranuradora SG 400 / SG 500.

Sisällysluettelo

1	Merkkien selitykset	54
2	Tuotetiedot	54
2.1	Valmistajatiedot	54
2.2	Konetunnus	54
2.3	Tekniset tiedot	55
2.4	Päästöt	55
2.5	Toimituslaajuus	55
2.6	Käyttötarkoituksenmukainen käyttö	55
2.7	Jäännösriskit	56
3	Turvallisuusohjeet	56
4	Varustus / säädöt	57
4.1	Verkkoliitäntä	57
4.2	Jyrsin ketjuvarusteiden asennus	57
4.3	Jyrsin ketjun vaihtaminen	57
4.4	Ketjupyörän vaihtaminen	57
5	Käyttö	58
5.1	Käyttöönotto	58
5.2	Käynnistäminen ja poiskytkentä	58
5.3	Poikittaisvasteen säätäminen	58
5.4	Jyrsintäsyvyyden säätäminen	58
5.5	Työskenteleminen	58
5.6	Kolojen jyrsiminen	58
6	Huolto ja kunnossapito	58
6.1	Jyrsin ketjut	59
6.2	Säilytys	59
7	Häiriöiden poisto	59
8	Erikoistavikkeet	59
9	Räjähdyssuojausmerkintä ja varaosaluettelo	60

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 käyttövinkejä ja muita hyödyllisiä tietoja .

2 Tuotetiedot

Koneille, joilla on tuote-nro: 924201, 924202, 924203, 924204, 924205, 924206, 924220, 924221, 924222, 924228, 924229, 924235, 924236, 924237, 924238, 924240 tai 924250

2.1 Valmistajatiedot

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

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 määräysten noudattamisen.



Vain EU-maat

Sähköjätteen keräilyä ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana!

EU: n sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskeva direktiivi 2003/96/EY ja kansalliset lait määräävät, että käytetyt sähköjätteen keräilylaitteet on kerättävä erikseen ja vietävä kierrätys- tai keräyspisteeseen.



Lue käyttöohje vähentääksesi loukkaantumisriskiä.

2.3 Tekniset tiedot

Yleismoottori, häiriövaimennettu	230 V~, 50 Hz	120 V~, 60 Hz
Ottoteho jatkuvassa käytössä	2500 W	
Virta normaalikuormituksella	13 A	20 A
Tyhjäkäynti-kierros-luku	4050 min ⁻¹	
Jyrsintäsyvyys	100 mm	
Jyrsintäsyvyys käytettäessä johdetelinettä FG 150, tilausno 200 980	150 mm	
Paino ilman verkkojohtoa LS 103 Ec	8,7 kg	
Paino johdeteline FG 150, tilausno 200 980	4,6 kg	

2.4 Päästöt

Annetut meluemissiot on mitattu normin DIN EN 62841-1 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 työkalua käytetään.

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

2.4.1 Melupäästötiedot

EN 62841 mukaan määritetyt melupäästöarvot:

	Äänitehotaso	Työpaikkakohtainen meluarvo
Tyhjäkäynti	108 dB (A)	97 dB (A)
Työstö	108 dB (A)	97 dB (A)

2.4.2 Tärinää koskevat tiedot

Tyypillinen käsi-käsivarsi-tärinä on 5,1 m/s².

2.5 Toimituslaajuus

Valovirta-keijujyrsin LS 103 Ec täydellinen, varusteet:

- 1 johdekisko, täyd.
- 1 jyrsinkeiju
- 1 keijupyörä
- 1 poikittaisvaste
- 2 työkalua
- 1 käyttöohje
- 1 vihko "Turvallisuusohjeet"

2.6 Käyttötarkoituksenmukainen käyttö

Valovirta-keijujyrsin on tarkoitettu ainoastaan täyspuun jyrsimiseen jyrsinkeijuja käyttäen. Käytettävien jyrsinkeijuvälineiden (johdekisko, jyrsinkeiju ja keijupyörä) mitoitus tulee olla tässä

käyttöohjeessa esitettyjen jyrsinkeijuvälineiden mukaisia.

Muunlainen kuin yllä kuvattu käyttö on kiellettyä. Valmistaja ei vastaa muunlaisen käytön aiheuttamista vahingoista.

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

2.7 Jäännösriskit



Vaara

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

- Jyrsinketjuun koskettaminen suojaamattomalla alueella.
- Työkappaleen alta esiintyntyvään jyrsinketjuun koskettaminen jyrinnän aikana.
- Jyrsinketjuun koskettaminen sivulta.
- Jyrsinketjun katkeaminen.
- Koneen sinkoutuminen käyttäjää vasten, kun käsivaraisesti jyrittäessä poikittaisvaste ei ole kiinnitetty.
- 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 Turvallisuusohjeet



Vaara

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita sekä käyttömaassa voimassa olevia turvallisuusmääräyksiä!

Yleiset ohjeet:

- Lapset ja nuoret eivät saa käyttää tätä konetta. Tästä poikkeuksena ovat asiantuntevan henkilön valvonnassa olevat nuoret.
- Älä koskaan työskentele ilman määräysten mukaisia turvalaitteita äläkä muuta koneessa mitään, mikä voisi heikentää turvallisuutta.

- Konetta ulkona käytettäessä suosittelemme vikavirtakytkimen asentamista.
- Vialliset johdot ja pistokkeet on vaihdettava heti uusiin. Vaihdon saa tehdä vain Mafell tai valtuutettu MAFELL-asiakaspalveluverstas, turvallisuuteen liittyvien vaarannuksien välttämiseksi.
- Varo, että johto ei taitu. Varsinkaan koneen kuljetuksen ja varastoinnin aikana johtoa ei saa kiertää koneen ympärille.

Henkilökohtaisten turvavarusteiden käyttö:

- Käytä aina käytön aikana kuulosuojaimia.
- Käytä aina käytön aikana pölynsuojamaskia.

Käyttöä koskevat ohjeet:

- Pidä huoli siitä, että seisot tukevasti ja varmasti ja että valaistus on riittävä.
- Irtota pistoke pistorasiasta ennen työkalun vaihtoa, säätötoimenpiteitä ja häiriöiden poistoa (tähän kuuluu myös kiinni juuttuneiden sälojen poistaminen).
- Älä käsittele työkappaleita, jotka ovat koneen toimintakykyyn nähden joko liian pieniä tai liian suuria.
- Kiristä jyrsinketju ja johdekisko asianmukaisesti ja pidä ne kunnossa. Korjaa rikkiäiset jyrsinketjut ennen uudelleenkäyttöä asianmukaisesti ja käytä vain teräviä jyrsinketjuja!
- Huomio: Käytä koneessa, jossa ei ole FG 150 - johdetelinettä, vain 100 mm -jyrsinketjuvarusteita!
- Poista ketjusuojus vain työkalun vaihtamista varten ja ruuvaa se sitten heti takaisin paikalleen. Älä koskaan työskentele ilman ketjusuojusta!
- Älä koskaan kuljeta ketjujyrsintä jyrsinketjun käydessä ja vältä käynnissä olevan jyrsinketjun koskettamista maapohjaan!
- Käynnistyskytkintä ei saa lukita päälle.
- Tarkasta ennen käynnistämistä, että jyrsinketju on oikealla kireydellä.
- Varmista aina kun on mahdollista työkappale poiskääntymisen, poisliukumisen, kaatumisen ja ylöskeinahtamisen varalta, esim. ruuipuristimilla.
- Aloita työkappaleen jyrsiminen vasta, kun jyrsinketju on saavuttanut täyden kierrosluvun.
- Tarkista, ettei työkappaleessa ole vieraita esineitä. Älä jyrsi metalliosia, esim. nauloja.

- Pidä koneesta kunnolla kiinni jo ennen käynnistämistä, jyrsinkeijun tulee tällöin olla vapaana. Aloita jyrsiminen vasta jyrsinkeijun käydessä. Huomioi tukeva asento.
- Ohjaa jyrsinän aikana koneen verkkojohto aina koneesta taaksepäin.
- Sovita jyrsinän syöttöliike aina materiaalin paksuuden mukaan. Liian nopea syöttö johtaa moottorin ylikuormitukseen, epätarkkoihin jyrsinäreikiin ja jyrsinkeijun nopeaan tylsymiseen.
- Irrota kone työkappaleesta vasta, kun jyrsinkeijtu on pysähtynyt kokonaan.
- Älä koskaan vie kättäsi koneen käydessä lastujen ulostuloaukkoon tai jyrsinkeijun suojaamattomalle alueelle.
- Huolehdi käsivaraisesti jyrsinettä ennen koneen käynnistämistä siitä, että poikittaisvaste on kiinnitetty ja on vasten työkappaletta. Ilman poikittaisvastetta ei saa jyrsiä!
- Käytä konetta vain ulkona tai hyvin tuuletetuissa tiloissa.
- Käytä pölysuojamaskia koneen käytön aikana

Huoltoa ja kunnossapitoa koskevat ohjeet:

- Koko koneen ja varsinkin sen säätölaitteiden ja ohjaimien säännöllinen puhdistus on tärkeä turvallisuustekijä.
- Ainoastaan alkuperäisten MAFELL-varaosien ja -tarvikkeiden käyttö on sallittua. Muuten valmistajan takuu ja vastuu raukeaa.
- Käytä suojakäsineitä kaikissa huolto- ja kunnossapitotöissä.

4 Varustus / säädöt

4.1 Verkkoiliitäntä

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

4.2 Jyrsinkeijvarusteiden asennus



Vaara

Pistoke on irrotettava pistorasiasta aina huoltotöiden ajaksi.

- Ruuvaa johdekisko lieriökantaruuvilla kevyesti kiinni. Huomioi tällöin, että johdekisko on tasaisesti vaihdekotelon johteessa ja kierrä tarvittaessa kierretappi 14 (kuva 1) ulos.
- Jyrsinkeijun ja ketjupyörän asennus suoritetaan kuten kohdissa 4.3 ja 4.4 on kuvattu.

4.3 Jyrsinkeijun vaihtaminen



Vaara!

Pistoke on irrotettava pistorasiasta aina huoltotöiden ajaksi.

Tarkista, että paikoilleen kiristettävä jyrsinkeijtu on hyvin teroitettu, koska se on hyvän jyrsinätuloksen perusedellytys.

Tee jyrsinkeijun vaihtaminen seuraavalla tavalla:

- Löysää ensin jyrsinkeijtua kierretapilla 14 (kuva 1).
- Poista ketjusuojus 11 (kuva 2) löysäämällä samanaikaisesti molemmat pyällety ruuvit.
- Löysää sylinteriruuvi 16.
- Löysää ja poista oppokantaruuvi vaihdekselistä.
- Poista yhdessä ketjupyörä, jyrsinkeijtu ja johdekisko.
- Tee asennus vastakkaisessa järjestyksessä.
- Asenna tilalle uusi jyrsinkeijtu yhdessä ketjupyörän ja johdekiskon kanssa ja huomioi, että leikkuuhampaat tulevat työsuuntaan (katso ketjusuojuksessa 11 olevaa nuolta (kuva 2)).
- Kiristä oppokantaruuvi vaihdekseliin..
- Kiristä kevyesti lieriökantaruuvia 16 ja kiristä sitten jyrsinkeijtu kierretapilla 14 (kuva 1). Ketjun kireys on oikea, kun jyrsinkeijtua voi kohottaa johdekiskon keskikohdalta n. 6 mm.
- Kiristä ketjünkireyden säätämisen jälkeen lieriökantaruuvi 16 (kuva 2) jälleen tiukkaan.
- Kiinnitä ketjusuojus 11 jälleen paikalleen!

4.4 Ketjupyörän vaihtaminen



Vaara

Pistoke on irrotettava pistorasiasta aina huoltotöiden ajaksi.

- Kun ketjupyörää vaihdetaan, vaihteen akselissa oleva uppokantaruuvi pitää irrottaa koneeseen kiinnitettyllä kuusiokoloavaimella lyömällä kevyesti avaimeen.
- Tee asennus vastakkaisessa järjestyksessä. Pistä uusi ketjupyörä siten vaihdeakseliin, että ketjupyörän lovi osuu lieriösokkaan, joka on pistetty poikittain vaihdeakselin lävitse.

5 Käyttö

5.1 Käyttöönotto

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

5.2 Käynnistäminen ja poiskytkentä



Vaara

Varmista, että jyrsinkeiju pääsee liikkumaan vapaasti.

Johda liitäntäjohto koneesta taaksepäin.

Pidä koneesta kiinni molemmin käsin.

Käynnistä kone vain, kun jyrsinkeiju ei ole kosketuksissa työkalupääläeseen.

- **Käynnistäminen:** Vapauta ensiksi käynnistykseenesto painamalla estovipua 4 (kuva 2). Paina sitten kytkinvipua 3. Koska kysymyksessä on lukkiutumaton kytkin, kone käy vain niin kauan kuin tätä kytkinpainiketta pidetään painettuna.
- **Pysäyttämisen:** Vapauta kytkinvipu 3. Käynnistykseenesto aktivoituu automaattisesti ja varmistaa koneen siten, ettei sitä voi käynnistää tahattomasti.



Käynnistämiset aiheuttavat lyhytaikaisia jännitteen alenemisia. Jos verkko-olosuhteet ovat epäedulliset, jänniteheilahtus voi häiritä muita laitteita.

Verkoissa, joiden impedanssi on alle 0,27 ohmia, häiriöitä ei ole odotettavissa.

5.3 Poikittaisvasteen säätäminen

Tapinreiän etäisyyttä ulkopinnasta voi säätää poikittaisvasteen 6 (kuva 2) avulla portaattomasti välillä 8 - 150 mm.

- Löysää lukitusvipu 8 ja aseta etäisyys asteikon 7 avulla. Huomioi lukureuna riippuen reiän leveydestä 30, 35 tai 40 mm!
- Kiristä tämän jälkeen lukitusvipu 8 uudelleen. Lukitusvipu on säädettävissä ja sen voi asettaa jokaiselle halutulle kireydelle ylöspäin vetämällä.

5.4 Jyrsintäsvyvyyden säätäminen

Tapinreiän syvyyttä voi säätää portaattomasti.

- Löysää lukitusvipua 10 (kuva 2) ja aseta syvyydsvaste 9 metrimitala halutulle syvyydelle.
- Kiristä lukitusvipu 10 (säädettävissä kuten 8) - älä aseta jyrsintäsuuntaan! Jyrsintäsvyvyys riippuu jyrsinkeijuarusteista.

5.5 Työskenteleminen

Pidä jyrsittäessä kiinni koneen molemmista käsikahvoista 1 ja 2 (kuva 2) ja ohjaa konetta - poikittaisvasteen 6 pitää olla puuta vasten. Jyrsi ensin tapinreiän alku- ja loppupää ja sen jälkeen niiden väli. Jyrsi tasaisella paineella ja syöttönopeudella. Jyrsinkeiju tulisi kahden tunnin käytön jälkeen puhdistaa ja voidella helppojuoksuosissa öljykylvyyssä.

5.6 Kolojen jyrsiminen

Tätä varten poikittaisvasteen 6 (kuva 2) reikiin Ø 4,5 mm voi ruuveilla kiinnittää kaksi puulistaa (katso kuvaa 4).

6 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, tilausno 049040 (1 kg:n rasia).

Vaihda tylsät jyrsin ketjut uusiin tai anna MAFELL-asiakaspalvelun tai soveltuvan teroituspalvelun teroittaa ketjut uudelleen.

6.1 Jyrsin ketjut

Koneessa käytettävä jyrsin ketju tulisi kahden tunnin käytön jälkeen puhdistaa ja voidella helppojuoksuissa öljykylvyssä. Irrota jyrsin ketju sitä varten (katso kohtaa 4.3).

6.2 Säilytys

Puhdista kone huolellisesti, jos kone on ollut pitemmän aikaa käyttämättä. Ruiskuta paljaat metalliosat ruostesuoja-aineella.

7 Häiriöiden poisto



Vaara

Häiriöiden syyn selvittäminen ja poistaminen vaatii erityistä huolellisuutta ja varovaisuutta. Ensinnäkin on irrotettava pistoke pistorasiasta!

Seuraavassa luetellaan muutama usein esiintyvä häiriö ja niiden syyt. Jonkin muun häiriön ilmaantuessa ota yhteys myyjäsi tai suoraan MAFELL-asiakaspalveluun.

Häiriö	Syy	Poisto
Saha ei käynnisty	Ei käyttöjännitettä	Tarkista virran saanti
	Hiiliharjat kuluneet	Vie kone MAFELL-asiakaspalveluun
Sahanpurujen poisto tukossa	Puu liian kosteaa	

8 Erikoistavikkeet

- Johdeteline FG 150	Til.-nro 200980
- Urajyrsin SG 230	Til.-nro 200990
- Urajyrsin SG 400	Til.-nro 201000
- Urajyrsin SG 500	Til.-nro 201005
- Kiinnityslaite (SG 400:lle)	Til.-nro 039602
- Ohjauskisko kokonaan 28x40x100	Til.-nro 091010
- Ohjauskisko kokonaan 28x40x150	Til.-nro 091011
- Ohjauskisko kokonaan 28x30/35x100	Til.-nro 091012
- Ohjauskisko kokonaan 28x30/35x150	Til.-nro 091013
- Ohjauskisko kokonaan 30x30/35x100	Til.-nro 091014
- Ohjauskisko kokonaan 28x1.5x150	Til.-nro 091016
- Ohjauskisko kokonaan 28x2x150	Til.-nro 091017
- Jyrsin ketju 28x35/40/50x100	Til.-nro 091224
- Jyrsin ketju 28x35/40x100	Til.-nro 091230
- Jyrsin ketju 28x35/40x150	Til.-nro 091234
- Varanivelet + Niitit 28 mm	Til.-nro 091279
- Ketjupyörän 28x35/40	Til.-nro 091683

9 Räjähdyssuojausmerkintä ja varaosaluettelo

Vastaavat tiedot varaosista löydät kotisivuiltamme: www.mafell.com

Tiedot asiakaspalvelusta:

Jos LS 103 Ec (cuprex-moottorilla) pitää kiinnittää asiakkaan urajyrsimeen SG 400 tai SG 500 (valmistusvuoteen 2006 asti), niin urajyrsimen hammaspyörä (pos.2), tuote-nro 200842, on vaihdettava hammaspyörään tuote-nro 204740.

Hammaspyörän 204740 luona olevan käsikahvan voi irrottaa 4 mm -kuusiokoloavaimella, joka kuuluu LS 103 Ec:n varusteisiin, tällöin LS 103 Ec:n voi kiinnittää SG 400 / SG 500:aan.

Innehållsförteckning

1	Teckenförklaring	62
2	Produktdata	62
2.1	Uppgifter om tillverkaren	62
2.2	Märkning av maskinen	62
2.3	Tekniska data	63
2.4	Emissioner	63
2.5	Ingående delar	63
2.6	Avsedd användning	63
2.7	Kvarstående risker	64
3	Säkerhetsanvisningar	64
4	Förberedelse/inställning	65
4.1	Elanslutning	65
4.2	Montering fräskedjesats	65
4.3	Byta ut fräskedjan	65
4.4	Byta ut drivhjulet	65
5	Användning	66
5.1	Idrifttagning	66
5.2	Till- och fråkoppling	66
5.3	Ställa in tvärslaget	66
5.4	Ställa in stämdjupet	66
5.5	Arbetsätt	66
5.6	Stämma urtag	66
6	Service och underhåll	66
6.1	Fräskedjor	66
6.2	Förvaring	67
7	Åtgärdande av störningar	67
8	Extra tillbehör	67
9	Explosionsritning och reservdelslista	68

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

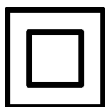
för maskiner med artikelnummer 924201, 924202, 924203, 924204, 924205, 924206, 924220, 924221, 924222, 924228, 924229, 924235, 924236, 924237, 924238, 924240 eller 924250

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

2.2 Märkning av maskinen

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 2002/96/EG 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

Universalmotor avstörd mot radio och tv	230 V~, 50 Hz	120 V~, 60 Hz
Effektförbrukning kontinuerlig drift	2500 W	
Ström vid normalbelastning	13 A	20 A
Tomgångsvarvtal	4 050 min ⁻¹	
Ständjup	100 mm	
Ständjup med styrstativ FG 150, best.nr. 200 980	150 mm	
Vikt utan nätkabel LS 103 Ec	8,7 kg	
Vikt styrfram FG 150, best.nr. 200 980	4,6 kg	

2.4 Emissioner

De angivna ljudemissionsvärdena har uppmätts enligt DIN EN 62841-1 och kan användas för jämförelse av elverktuget med andra elverktyg samt för en preliminär bedömning av belastningen.



Fara

Vid praktisk användning av elverktuget kan ljudemissionsvärdena avvika från de angivna värdena beroende på hur elverktuget används och i synnerhet beroende på vilken typ av detalj som bearbetas.

Använd därför alltid hörselskydd, även när elverktuget går utan last.

2.4.1 Ljudemission

De enligt EN 62841 uppmätta bulleremissionsvärdena uppgår till:

	Buller-effektnivå	Emissionsvärde för arbetsplats
Tomgång	108 dB (A)	97 dB (A)
Bearbetning	108 dB (A)	97 dB (A)

2.4.2 Vibration

Den typiska hand-arm-rörelsen är mindre än 5,1 m/s².

2.5 Ingående delar

Svagströms-kedjestämmaskin LS 103 Ec komplett med:

- 1 Kedjeledare, kompl.
- 1 Fräskedja
- 1 Drivhjul
- 1 Tväranslag
- 2 Manövreringsverktyg
- 1 Bruksanvisning
- 1 Häfte "Säkerhetsanvisningar"

2.6 Avsedd användning

Svagströms-kedjestämmaskinen är endast avsedd för stämning av massivt trä med hjälp av fräskedjor. Måttet på den använda fräskedjesatsen (kedjeledare, fräskedja och drivhjul) måste motsvara de fräskedjesatser som anges i den här bruksanvisningen.

En annan användning än vad som beskrivs ovan är inte tillåten. Tillverkaren fransäger sig allt ansvar för skador som kan härledas till sådan avvikande användning.

Följ de riktlinjer beträffande användning, service och underhåll som lämnas av MAFELL för korrekt användning av maskinen.

2.7 Kvarstående risker



Risk

Vid avsedd användning och trots att säkerhetsföreskrifter följs finns på grund av användningsändamålet orsakade restrisker vilka kan leda till hälsofarliga följder.

- Beröra fräskedjan i öppet område.
- Beröring av den del av fräskedjan som skjuter ut under arbetsstycket vid stämning.
- Beröra fräskedjan från sidan.
- Brott på fräskedjan.
- Maskinen kan kastas bakåt mot användaren om tväranslaget inte är monterat vid frihandsfräsning.
- 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 Säkerhetsanvisningar



Risk

Beakta alltid följande säkerhetshänvisningar och de säkerhetsbestämmelser som gäller i repsektive användarland!

Allmänna anvisningar:

- Barn och ungdomar får inte hantera denna maskin. Detta gäller dock inte ungdomar som arbetar under uppsikt av fackkraft inom ramen för sin utbildning.
- Arbeta aldrig utan de skyddsanordningar som föreskrivs för aktuellt arbete och ändra inget på maskinen som kan påverka säkerheten.
- Vid användning av maskinen utomhus rekommenderas en jordfelsbrytare.
- Skadad kabel eller kontakt måste omgående bytas ut. För att undvika säkerhetsrisker får bytet endast utföras av Mafell eller av en auktoriserad MAFELL-kundtjänstverkstad.

- Förhindra skarpa böjningar av kabeln. Snurra inte kabeln runt maskinen vid transport och förvaring.

Anvisningar för användning av personliga skyddsutrustningar:

- Bär alltid hörselskydd under arbetet.
- Bär alltid en dammskyddsmask under arbetet.

Anvisningar för drift:

- Sörj för att arbetsplatsen är fri och utan halkrisk samt har tillräcklig belysning.
- Kontakten ska alltid dras ur före verktygsbyte, inställningsarbeten och åtgärdande av störningar (hit hör också borttagning av flisor som fastnat).
- Bearbeta inga arbetsstycken som är för små eller för stora för maskinens prestanda.
- Spänn fast fräskedjan och kedjeledaren på rätt sätt och håll dem i ordning. Reparera defekta fräskedjor på rätt sätt innan de används på nytt och använd bara kedjor som är vassa!
- Observera: Använd bara 100-fräskedjesatser på maskiner utan styrstativ FG!
- Ta bara bort kedjeskyddet vid verktygsbyte och skruva tillbaka det direkt efter bytet. Arbeta aldrig utan kedjeskydd!
- Transportera aldrig kedjestämmmaskinen med fräskedjan igång och undvik att vidröra marken med den roterande kedjan!
- Brytaren får inte vara fastklämd.
- Se efter om fräskedjan är korrekt spänd före starten.
- När det är möjligt ska arbetsstycket alltid säkras så att det inte svängs undan, förskjuts, välter och far upp, t.ex. med spänntvingar.
- Påbörja inte stämningen av arbetsstycket förrän fräskedjan har nått fullt varvtal.
- Kontrollera arbetsstycket så att det inte innehåller främmande material. Stäm inte i metalldelar, ex. spik.
- Håll stadigt i maskinen redan innan den startas och se till att fräskedjan står fritt. Påbörja stämningen med arbetande fräskedja. Var noga med stabiliteten.
- Drag alltid anslutningskabeln bakåt vid stämning, bort från maskinen.
- Anpassa frammatningen till materialets struktur vid stämningen. För snabb instämning leder till

överbelastad motor, till rena stämhål och till att fräskedjan snabbt blir trubbig.

- Tag inte bort maskinen från arbetsstycket förrän fräskedjan har stannat.
- Stoppa aldrig in handen i spånutkastet när maskinen arbetar, eller i fräskedjans oskyddade område.
- Säkerställ vid frihandsfräsning att tväranlaget är monterat och ligger an mot arbetsstycket innan du slår på maskinen. Det är inte tillåtet att fräsa utan tväranlag!
- Maskinen får endast användas utomhus eller i rum med god ventilation.
- Använd dammskyddsmask vid arbetet med maskinen.

Anvisningar för service och underhåll:

- Regelbunden rengöring av maskinen, framför allt av justeringsanordningar och styrfunktioner, är en viktig säkerhetsaspekt.
- Endast original MAFELL reservdelar och tillbehör får användas. I annat fall föreligger inga anspråk på garantiåtaganden och inget ansvar från tillverkarens sida.
- Använd skyddshandskar vid alla service- och underhållsarbeten.

4 Förberedelse/inställning

4.1 Elanslutning

Före idrifttagning måste det kontrolleras att nätspänningen överensstämmer med vad som står på maskinens kapacitetsskylt.

4.2 Montering fräskedjesats



Risk

Drag alltid ur nätkontakten vid alla servicearbeten.

- Skruva ihop kedjeledaren med cylinderskraven något. Var då noga med att kedjeledaren ligger plant i styrningen på transmissionskåpan och skruva eventuellt ur gängstiftet 14 (bild 1).
- Fräskedja och drivhjul monteras enligt beskrivningen under 4.3 och 4.4.

4.3 Byta ut fräskedjan



Fara!

Drag alltid ur nätkontakten vid alla servicearbeten.

Se till att skärpan är bra på fräskedjan som ska monteras då detta är en grundförutsättning för felfria stämningar.

Gör så här när fräskedjan ska bytas:

- Släpp först på kedjespänningen med gängstiftet 14 (bild 1).
- Ta bort kedjeskyddet 11 (bild 2) genom att lossa de båda räfflade skruvarna samtidigt.
- Lossa cylinderskraven 16.
- Lossa och ta bort sänkskraven i transmissionsaxeln.
- Ta bort kedjehjul, fräskedja och styrskenan samtidigt.
- Montera i omvänd ordningsföljd.
- Montera den nya fräskedjan tillsammans med drivhjulet och styrskenan och var noga med att kaptänderna löper i arbetsriktning (se pil på kedjeskyddet 11 (bild 2)).
- Fäst sänkskraven i transmissionsaxeln.
- Dra fast cylinderskraven 16 något och spänn fräskedjan med gängstiftet 14 (bild 1). Rätt kedjespänning är uppnådd när man kan lyfta fräskedjan ca 6 mm i mitten av kedjeledaren.
- Dra fast cylinderskraven 16 (bild 2) igen när inställningsarbetet är avslutat.
- Sätt tillbaka kedjeskyddet 11!

4.4 Byta ut drivhjulet



Risk

Drag alltid ur nätkontakten vid alla servicearbeten.

- När drivhjulet ska bytas måste sänkskraven i drivaxeln lossas med insexnyckeln som sitter på maskinen och då med ett lätt slag mot nyckeln.
- Montera i omvänd ordningsföljd. Montera det nya drivhjulet på drivaxeln så att drivhjulsspåret griper in i cylinderstiftet som löper genom drivaxeln.

5 Användning

5.1 Idrifttagning

Innehållet i denna bruksanvisning måste vara känt av alla som ska hantera maskinen, med speciell hänvisning till kapitlet "Säkerhetsanvisningar".

5.2 Till- och fränkoppling



Risk

Var noga med att fräskedjan kan röra sig fritt.
Dra bort anslutningskabeln bakåt.
Håll fast maskinen med båda händerna.
Starta bara maskinen när fräskedjan inte har kontakt med arbetsstycket.

- **Starta:** Släpp först startspärren framåt genom att trycka in spärrspaken 4 (bild 2). Tryck sedan på kopplingsspaken 3. Då det rör sig om brytare utan låsning arbetar maskinen endast så länge som denna brytare hålls intryckt.
- **Avstängning:** Släpp spaken 3. Startspärren aktiveras då automatiskt igen och säkrar maskinen mot oavsiktlig start.



Startförlopp orsakar kortfristiga spänningssänkningar. Vid mindre bra nätförhållanden kan andra apparater påverkas.
Vid nätimpedans under 0,27 Ohm förväntas inga störningar.

5.3 Ställa in tväranlaget

Tapphålets avstånd till kantsidan kan ställas in steglöst från 8 till 150 mm med tväranlaget 6 (bild 2).

- Släpp spärrspaken 8 och ställ in avståndet på skala 7. Beakta avläsningskanten per hålbredd 30, 35 eller 40 mm!
- Dra sedan fast spaken 8 igen. Spärrspaken kan justeras och dras den upp kan den ställas in i alla önskade spännlägen.

5.4 Ställa in stäm djupet

Tapphålsdjupet kan ställas in steglöst.

- Släpp spärrspaken 10 (bild 2) och ställ in djupet på nivåanslaget 9 med en tumstock.
- Dra fast spaken 10 (justerbar som 8) - ställ inte i stämriktning! Stäm djupet är beroende av den använda fräskedjesatsen.

5.5 Arbetsätt

Håll maskinen i båda handtagen 1 och 2 (bild 2) under stämningen och styr den - tväranlaget 6 måste ligga mot träet. Börja med att stämma början och slutet på tapphålet och sedan resten. Stäm med jämnt tryck och jämn framåtrörelse. Efter två timmars arbete ska fräskedjan rengöras och smörjas i tunnflytande oljebad.

5.6 Stämma urtag

Man kan då skruva fast två trälistor (se bild 4) över hålen $\varnothing 4,5$ mm på tväranlaget 6 (bild 2).

6 Service och underhåll



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.

6.1 Fräskedjor

Efter två timmars arbete ska fräskedjan som används på maskinen rengöras och smörjas i tunnflytande oljebad. Demontera då fräskedjan (se kapitel 4.3).

Byt ut trubbiga fräskedjor eller låt slipa dem hos en MAFELL-kundtjänst eller av ett lämpligt branschföretag.

6.2 Förvaring

Rengör elverktyget noggrant om elverktyget inte används under en längre tid. Spreja in blanka metalldelar med rostskyddsmedel.

7 Åtgärdande av störningar



Risk

Felsökning efter orsak till föreliggande störning och åtgärdande av denna kräver alltid största uppmärksamhet och försiktighet. Drag först ur kontakten!

Nedan återfinns några störningar samt orsaken till felen. Vid fortsatta störningar kontaktas inköpsstället eller MAFELL-kundtjänst direkt.

Störning	Orsak	Åtgärd
Maskinen startar inte	Ingen nätspänning	Kontrollera nätförsörjningen
	Kolborstar utslitna	ämnna maskinen till MAFELL-kundtjänstverkstad
Spånutkast tilltäppt	Trä för fuktigt	

8 Extra tillbehör

- Styrstativ FG 150	Best.nr. 200980
- Skäraggregat Slitsanordning SG 230	Best.nr. 200990
- Slitsanordning SG 400	Best.nr. 201000
- Slitsanordning SG 500	Best.nr. 201005
- Spännenhet (till SG 400)	Best.nr. 039602
- Styrskena kompl. 28x40x100	Best.nr. 091010
- Styrskena kompl. 28x40x150	Best.nr. 091011
- Styrskena kompl. 28x30/35x100	Best.nr. 091012
- Styrskena kompl. 28x30/35x150	Best.nr. 091013
- Styrskena kompl. 30x30/35x100	Best.nr. 091014
- Styrskena kompl. 28x1.5x150	Best.nr. 091016
- Styrskena kompl. 28x2x150	Best.nr. 091017
- fräskedjan 28x35/40/50x100	Best.nr. 091224
- fräskedjan 28x35/40x100	Best.nr. 091230
- fräskedjan 28x35/40x150	Best.nr. 091234
- Reservlänkar + Nit 28 mm	Best.nr. 091279
- drivhjulet 28x35/40	Best.nr. 091683

9 Explosionsritning och reservdelslista

Information om reservdelar hittar du på vår hemsida: www.mafell.com

Information för kundservice:

När en LS 103 Ec (med Cuprextmotor) ska monteras på en slitsanordning SG 400 resp. SG 500 (fram till tillverkningsår 2006) som finns hos en kund så måste drev kompl. (pos.2), art.nr. 200842 på slitsanordningen bytas ut helt mot drev kompl. 204740.

På drev kompl. 204740 kan handtaget tas av med insexnyckeln storl. 4 som följer med LS 103 Ec som tillbehör och LS 103 Ec kan då monteras på SG 400 / SG 500.

Indholdsfortegnelse

1	Forklaring af tegn	70
2	Produktinformationer	70
2.1	Producentinformationer	70
2.2	Mærkning af maskinen	70
2.3	Tekniske data	71
2.4	Emissioner	71
2.5	Leveringsomfang	71
2.6	Tilsluttet brug	71
2.7	Tilbageværende risici	72
3	Sikkerhedshenvisninger	72
4	Klargøring / indstilling	73
4.1	Nettilslutning	73
4.2	Montering fræsekædesæt	73
4.3	Fræsekædeskift	73
4.4	Kædehjulsskift	73
5	Drift	74
5.1	Ibrugtagning	74
5.2	Tænd og sluk	74
5.3	Tværanslagsindstilling	74
5.4	Stemmedybdeindstilling	74
5.5	Arbejds måde	74
5.6	Stemning af udsparinger	74
6	Vedligeholdelse og reparation	74
6.1	Fræsekæder	75
6.2	Lagring	75
7	Afhjælpning af driftsforstyrrelser	75
8	Specialudstyr	75
9	Eksploderet tegning og reservedelsliste	76

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

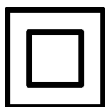
vedr. maskiner med art.-nr. 924201, 924202, 924203, 924204, 924205, 924206, 924220, 924221, 924222, 924228, 924229, 924235, 924236, 924237, 924238, 924240 eller 924250

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

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 2002/96/EF 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

Universalmotor radio- og fjernsynsstøjdæmpet	230 V~, 50 Hz	120 V~, 60 Hz
Optagen effekt konstant drift	2500 W	
Strøm under normal last	13 A	20 A
Omdrejningstal i tomgang	4050 min ⁻¹	
Stemmedybde	100 mm	
Stemmedybde med føringsstativ FG 150, best.nr. 200 980	150 mm	
Vægt uden netkabel LS 103 Ec	8,7 kg	
Vægt føringsstativ FG 150, best.nr. 200 980	4,6 kg	

2.4 Emissioner

De angivne støjemissioner er blevet målt i overensstemmelse med DIN EN 62841-1 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:

	Lydeffekt	Emissionsværdi arbejdsplads
Tomgang	108 dB (A)	97 dB (A)
Bearbejdelse	108 dB (A)	97 dB (A)

2.4.2 Informationer vedr. vibrationer

Den typiske hånd-arm-svingning er 5,1 m/s².

2.5 Leveringsomfang

Lysstrøm-kædestemmer LS 103 Ec komplet med:

- 1 føringssskinne kpl.
- 1 fræsekæde
- 1 kædehjul
- 1 tværanslag
- 2 betjeningsværktøjer
- 1 driftsvejledning
- 1 hæfte „Sikkerhedshenvisninger“

2.6 Tilsigtet brug

Lysstrøm-kædestemmeren er udelukkende beregnet til at stemme massivt træ vha. fræsekæder. Målene på de anvendte fræsekædesæt (føringssskinne, fræsekæde og kædehjul) skal leve op til de fræsekædesæt, der er nævnt i nærværende driftsvejledning.

Brug, som er i strid mod ovennævnte, er ikke tilladt. For en beskadigelse, som resulterer af sådan brug, er producenten ikke ansvarlig.

Overhold drifts-, vedligeholdelses- og reparationsbestemmelserne fra Mafell, for at anvende maskinen efter formålet.

2.7 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 fræsekæden i det åbne område.
- Ved kontakt med fræsekædens fremspringende dele under emnet under stemmearbejdet.
- Ved kontakt med fræsekæden fra siden.
- Hvis fræsekæden går i stykker.
- Maskinen kan blive slynget tilbage mod brugeren, hvis tværanslaget ikke er fastgjort til fræsning i fri hånd.
- Ved kontakt med strømførende dele ved åbnet kabinet og ikke afbrudt netstik.
- Ved ugunstig påvirkning af høreoven under længerevarende arbejde uden hørevern.
- Under længerevarende drift uden udsugning er der fare for udslip af sundhedsskadeligt træstøv.

3 Sikkerhedshenvisninger



Fare

Tag altid hensyn til de efterfølgende sikkerhedshenvisninger og de gældende sikkerhedsbestemmelser i landet!

Generelle henvisninger:

- Børn og unge må ikke betjene maskinen. Dette gælder ikke for unge i sammenhæng med en uddannelse, under opsyn af fagpersonale.
- Du må aldrig arbejde med maskinen uden de foreskrevne beskyttelsesanordninger, du må ikke ændre sikkerhedsrelevante ting ved maskinen.
- Ved udendørs brug af maskinen anbefales det at anvende et fejlstrømrelæ.
- Beskadigede ledninger og stik skal udskiftes med det samme. Udskiftningen må kun gennemføres af Mafell eller på et autoriseret MAFELL-kundeserviceværksted for at undgå sikkerhedsfarer.

- Undgå skarpe knæk i ledningen. Især under transport og lagring af maskinen må ledningen ikke vikles omkring maskinen.

Henvisninger til brug af beskyttelsesudstyr:

- Brug altid hørevern under arbejdet med saven.
- Brug altid en støvbeskyttelsesmaske under arbejdet med saven.

Henvisninger vedr. drift:

- Sørg for en fri og skridsikker opstillingsplads med tilstrækkelig belysning.
- Træk netstikket ud før værktøjsskift, indstillingsarbejde og før afhjælpning af fejl (dette omfatter også fjernelse af fastklemte splinter).
- Bearbejd ikke emner, der er for små eller for store for maskinens kapacitet.
- Spænd fræsekæden og føringsskinnen korrekt og hold den i orden. Reparer defekte fræsekæder korrekt, før de bruges igen, og brug kun skarpe fræsekæder!
- Pas på: Brug kun et 100-fræsekædesæt til en maskine uden føringsstativ FG 150!
- Fjern kun kædebeskyttelsen i forbindelse med værktøjsskift og skru den herefter straks på igen. Arbejd aldrig uden kædebeskyttelse!
- Transporter aldrig kædestemmeren med løbende fræsekæde og sørg for, at den løbende fræsekæde ikke berører jorden!
- Kontakten må ikke klemme fast.
- Kontroller, at fræsekæden er spændt rigtigt før tænding.
- Sikre altid hvor det er muligt emnet mod at svinge væk, skride væk, vælte og vippe opad f.eks. med spændetvinger.
- Start først med at stemme emnet, når fræsekæden har nået sit fulde omdrejningstal.
- Emnet kontrolleres for fremmedlegemer. Stem ikke metaldele som f.eks. søm.
- Hold godt fast i maskinen, allerede før den tændes; fræsekæden skal i denne forbindelse stå frit. Anbring den med løbende fræsekæde til stemning. Sørg for at stå sikkert under arbejdet.
- Sørg altid for, at tilslutningskablet er ført væk fra maskinen bagud under stemmearbejdet.
- Tilpas fremføringen i forhold til materialetykkelsen under stemmearbejdet. For hurtigt indstemning

fører til en overbelastning af motoren, urene stemmehuller og en hurtig afstumpning af fræsekæden.

- Fjern først maskinen fra emnet, når fræsekæden er standset helt.
- Stik aldrig fingrene ind i spånudkastet og i fræsekædens ubeskyttede område, når maskinen kører.
- Kontroller, at tværanslaget er fastgjort, og ligger op ad emnet, før maskinen tændes til fræsning i fri hånd. Der må ikke fræses uden tværanslag!
- Brug kun maskinen ude i det fri eller i godt ventilerede rum.
- Brug en støvbeskyttelsesmaske, når der arbejdes med maskinen

Henvisninger vedr. vedligeholdelse og reparation:

- Den regelmæssige rensning af maskinen, især af justéranordningen og føringen, har en stor sikkerhedsmæssig betydning.
- Der må udelukkende anvendes originale MAFELL-reservedele og tilbehør. I modsat fald ydes ingen garanti og producenten hæfter ikke for produktet.
- Brug beskyttelseshandsker, når vedligeholdelses- og reparationsarbejde skal gennemføres.

4 Klargøring / indstilling

4.1 Netti-slutning

Før igangsætning sørges for at el-spændingen stemmer overens med den værdi, der nævnes på maskinens skilt.

4.2 Montering fræsekædesæt



Fare

Afbryd strømmen til maskinen og fjern el-stikket, før vedligeholdelse påbegyndes.

- Skru føringsskinnen let fast med en cylinderskrue. Sørg for, at føringsskinnen ligger plan op ad gearhuset i føringen og drej evt. gevindstiften 14 (Fig. 1) ud.
- Fræsekæde og kædehjul monteres som beskrevet under 4.3 og 4.4.

4.3 Fræsekædeskift



Fare

Afbryd strømmen til maskinen og fjern el-stikket, før vedligeholdelse påbegyndes.

Sørg for, at fræsekæden, der skal opspændes, er slebet godt, da dette er en principiel forudsætning for fejlfrie stemninger.

Fræsekædeskift gennemføres på følgende måde:

- Slæk først fræsekæden med gevindstiften 14 (Fig. 1).
- Fjern kædebeskyttelsen 11 (fig. 2) ved samtidig at løsne de to skruer med drejhjul.
- Løsn cylinderskruen 16.
- Løsn og fjern den forsænkede skrue i gearakslen.
- Tag samtidig kædehjulet, fræsekæden og føringsskinnen af.
- Montering gennemføres i omvendt rækkefølge.
- Monter den nye fræsekæde igen sammen med kædehjulet og føringsskinnen og sørg for, at skæretænderne løber i arbejdsretning (se pil på kædebeskyttelsen 11 (fig. 2)).
- Fastgør den forsænkede skrue i gearakslen.
- Spænd cylinderskruen 16 en smule og spænd fræsekæden med gevindstiften 14 (Fig. 1). Den rigtige kædespænding er nået, når fræsekæden kan løftes ca. 6 mm midt i føringsskinnen.
- Spænd cylinderskruen 16 (Fig. 2) igen, når indstillingsarbejdet er færdigt.
- Anbring kædebeskyttelsen 11 igen!

4.4 Kædehjulsskift



Fare

Afbryd strømmen til maskinen og fjern el-stikket, før vedligeholdelse påbegyndes.

- Når kædehjulet skiftes, skal undersænskruen i gearakslen løsnes med sekskant-skruetrækkeren, der er fastgjort på maskinen, ved at slå let på nøglen.
- Montering gennemføres i omvendt rækkefølge. Anbring det nye kædehjul på gearakslen på en sådan måde, at kædehjulsnoten griber ind i cylinderstiften, der er stukket tværs gennem gearakslen.

5 Drift

5.1 Ibrugtagning

Driftsvejledningen skal gennelæses af alle personer, der betjener maskinen, specielt skal der lægges vægt på afsnittet "Sikkerhedshenvisninger".

5.2 Tænd og sluk



Fare

Sørg for, at fræsekæden kan bevæge sig frit.

Før tilslutningsledningen væk bagud.

Hold maskinen fast med begge hænder.

Tænd kun for maskinen, når fræsekæden ikke har nogen kontakt med emnet.

- **Tilkobling:** Oplås først tændespærren fremad ved at trykke på spærrearmen 4 (Fig. 2). Betjen herefter betjeningsarmen 3. Da der er tale om en kontakt uden fastlåsning, kører maskinen kun, så længe der trykkes på denne kontakt.
- **Frakobling:** Slip betjeningsarmen 3 igen. Kontaktspærren aktiveres dermed igen og sikrer maskinen mod tilfældig tænding.



Tændinger udløser kortvarige spændingsfald. Ufordelagtige netbetingelser kan påvirke andre apparater negativt.

Ved netimpedanser under 0,27 Ohm kan der ikke forventes fejl.

5.3 Tværanslagsindstilling

Afstanden mellem taphullet og kantsiden kan indstilles trinføst fra 8 til 150 mm med tværanslaget 6 (Fig. 2).

- Løsne klemhåndtaget 8 og indstil afstanden på skala 7. Overhold aflæsningskanten afhængigt af hulbredde 30, 35 eller 40 mm!
- Spænd herefter klemhåndtaget 8 igen. Klemhåndtaget kan indstilles og kan bringes i enhver ønsket spændestilling ved at trække det op.

5.4 Stemmedybdeindstilling

Taphuldybden kan indstilles trinføst.

- Løsne klemhåndtaget 10 (Fig. 2) og indstil dybdeanslaget 9 på dybde med en meterstav.
- Spænd klemhåndtaget 10 (indstilles lige som 8) - må ikke stilles i stemmeretning! Stemmedybden afhænger af det anvendte fræsekædesæt.

5.5 Arbejds måde

Hold fast i maskinen i begge håndgreb 1 og 2 (Fig. 2) til stemning og før den - tværanslaget 6 skal ligge an op ad træet. Udstem først starten og så enden på taphullet og herefter resten. Stem med jævnt tryk og jævn fremføring. Fræsekæden bør rengøres efter 2 timers driftstid og smøres i et tyndflydende oliebad.

5.6 Stemning af udspæringer

Hertil kan man skrue to trælister (se Fig. 4) fast til tværanslaget 6 på borerne $\varnothing 4,5$ mm (Fig. 2).

6 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.

Kuglelejlere 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).

Udskift uskarpe fræsekæder eller få dem efterslibet hos en MAFELL-kundeservice eller en egnet slibeservice.

6.1 Fræsekæder

Fræsekæden på maskinen bør rengøres efter to timers driftstid og smøres i et tyndflydende oliebad. Demonter hertil fræsekæden (se kapitel 4.3).

6.2 Lagring

Rengør maskinen omhyggeligt, hvis maskinen bruges i længere tid. Sprøjt blanke metaldele ind med et rustbeskyttelsesmiddel.

7 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 driftsforstyrrelser og hvorfor de opstår. Opstår der andre driftsforstyrrelser, bedes du kontakte din forhandler eller direkte MAFELL-kundeservice.

Driftsforstyrrelse	Årsag	Afhjælpning
Det er ikke muligt at tilkoble maskine	Ingen netspænding	Kontroller spændingsforsyningen
	Kulbørster slidt	Bring maskinen hen til et MAFELL-kundeserviceværksted
Spånudkast tilstoppet	Træ for fugtigt	

8 Specialudstyr

- Føringsstativ FG 150	Best.nr. 200980
- Slidsmaskine SG 230	Best.nr. 200990
- Slidsmaskine SG 400	Best.nr. 201000
- Slidsmaskine SG 500	Best.nr. 201005
- Spændeanordning (til SG 400)	Best.nr. 039602
- Føringskinnen kpl. 28x40x100	Best.nr. 091010
- Føringskinnen kpl. 28x40x150	Best.nr. 091011
- Føringskinnen kpl. 28x30/35x100	Best.nr. 091012
- Føringskinnen kpl. 28x30/35x150	Best.nr. 091013
- Føringskinnen kpl. 30x30/35x100	Best.nr. 091014
- Føringskinnen kpl. 28x1.5x150	Best.nr. 091016
- Føringskinnen kpl. 28x2x150	Best.nr. 091017
- fræsekæden 28x35/40/50x100	Best.nr. 091224
- fræsekæden 28x35/40x100	Best.nr. 091230
- fræsekæden 28x35/40x150	Best.nr. 091234
- Reserveled + nitte 28 mm	Best.nr. 091279
- kædehjul 28x35/40	Best.nr. 091683

9 Eksploderet tegning og reservedelsliste

De vigtigste informationer om reservedelene findes på vores hjemmeside: www.mafell.com

Tip til kundeservice:

Hvis en LS 103 Ec (med Cuprextomotor) skal monteres på en slidmaskine SG 400 eller SG 500 (indtil produktionsår 2006), der findes hos kunden, skal drevet kpl. (pos.2), art.nr. 200842 på slidmaskinen erstattes af drevet kpl. 204740.

På drevet kpl. 204740 kan håndgrebet tages af vha. sekskantskruetrækkeren SW 4, der følger med LS 103 Ec som tilbehør, så LS 103 Ec kan anbringes på SG 400 / SG 500.

Содержание

1	Объяснение условных знаков	78
2	Данные изделия.....	78
2.1	Сведения о производителе.....	78
2.2	Маркировка машины	78
2.3	Технические характеристики	79
2.4	Выброс.....	79
2.5	Комплект поставки.....	79
2.6	Использование по назначению	80
2.7	Остаточные риски.....	80
3	Указания по технике безопасности	80
4	Оснащение / настройка	81
4.1	Подключение к сети.....	81
4.2	Монтаж фрезерной цепной гарнитуры	81
4.3	Замена фрезерной цепи	82
4.4	Замена звездочки	82
5	Эксплуатация	82
5.1	Ввод в эксплуатацию.....	82
5.2	Включение и выключение	82
5.3	Регулировка поперечного упора.....	83
5.4	Регулировка глубины долбления	83
5.5	Принцип работы	83
5.6	Долбление выемок	83
6	Техническое обслуживание и текущий ремонт	83
6.1	Фрезерные цепи	83
6.2	Хранение	83
7	Устранение неполадок	84
8	Специальные принадлежности	84
9	Покомпонентное изображение и список запасных частей	84

1 Объяснение условных знаков



Этот символ размещен во всех местах, где приведены указания по безопасности.

В случае их невыполнения возможны тяжчайшие 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

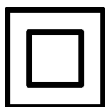
к машинам с арт. № 924201, 924202, 924203, 924204, 924205, 924206, 924220, 924221, 924222, 924228, 924229, 924235, 924236, 924237, 924238, 924240 или 924250

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

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 2002/96/EG 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

Универсальный двигатель, защищенный от радио- и ТВ помех	230 В~, 50 Гц	120 В~, 60 Гц
Потребляемая мощность при продолжительном режиме работы	2500 Вт	
Ток при нормальной нагрузке	13 А	20 А
Частота оборотов на холостом ходу	4050 мин ⁻¹	
Глубина долбления	100 мм	
Глубина долбления с направляющей рамой FG 150, № для заказа 200 980	150 мм	
Вес без сетевого кабеля LS 103 Ec	8,7 кг	
Вес направляющей рамы FG 150, № для заказа 200 980	4,6 кг	

2.4 Выброс

Указанные уровни шума были измерены в соответствии со стандартом DIN EN 62841-1 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 мощности звука	Уровень шума на рабочем месте
Холостой ход	108 дБ (А)	97 дБ (А)
Под нагрузкой	108 дБ (А)	97 дБ (А)

2.4.2 Данные по вибрации

Стандартное колебание рук и кистей рук составляет 5,1 м/с².

2.5 Комплект поставки

Цепнодолбежный станок на 220 Вольт LS 103 Ec в комплекте с:

- 1 направляющая, в сборе
- 1 фрезерная цепь
- 1 звездочка
- 1 поперечный упор
- 2 инструмента для обслуживания
- 1 инструкция по эксплуатации
- 1 экземпляр „Указаний по технике безопасности“

2.6 Использование по назначению

Цепнодолбежный станок на 220 В предназначен исключительно для долбления массивной древесины с использованием фрезерных цепей. Размер используемой фрезерной цепной гарнитуры (направляющая, фрезерная цепь и звездочка) должен соответствовать приведенным в данной инструкции по эксплуатации.

Другое, отличное от приведенного выше, использование недопустимо. Производитель не несет ответственности за ущерб, возникший в результате подобного использования.

Для того чтобы правильно эксплуатировать машину, соблюдайте предписанные фирмой Mafell условия эксплуатации, технического обслуживания и ухода.

2.7 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.

- касание фрезерной цепи в открытом месте.
- касание выступающей под заготовкой части фрезерной цепи во время долбления.
- касание фрезерной цепи сбоку.
- разрыв фрезерной цепи.
- Поверните машину назад против пользователя, если поперечный упор не закреплен при ручном фрезеровании.
- 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 Указания по технике безопасности



Опасно

Всегда соблюдайте приведенные далее указания по безопасности и правила техники безопасности, действующие в стране, где применяется пила!

Общие указания:

- Запрещается обращаться с этой машиной детям и подросткам. Исключение составляют подростки, работающие под наблюдением специалиста с целью обучения.
- Ни в коем случае не работайте без защитных приспособлений, использование которых предписано для определенных рабочих операций, и не изменяйте в машине ничего, что могло бы отрицательно сказаться на ее безопасности.
- При использовании машины вне помещения рекомендуется использование выключателя тока утечки.
- Поврежденные кабели или вилки следует немедленно заменить. Замена должна производиться только специалистами Mafell или авторизованным сервисным центром Mafell во избежание рисков угрозы для безопасности.
- Избегайте резких перегибов кабеля. Особенно при транспортировке и хранении машины не наматывайте кабель вокруг машины.

Указания по применению средств личной защиты:

- Во время работы всегда использовать защиту органов слуха.
- Во время работы всегда использовать противопылевой респиратор.

Указания по эксплуатации:

- Обеспечьте наличие свободного пространства для работы стоя с нескользящим полом и достаточным освещением.
- Перед сменой инструмента, наладочными работами и перед устранением неисправностей (к ним относится удаление застрявших щепок) отсоединяйте вилку соединительного шнура от сети.
- Не обрабатывайте заготовок, слишком малых или слишком больших для мощности машины.

- Натяните фрезерную цепь и направляющую надлежащим образом и поддерживайте их в надлежащем состоянии. Квалифицированно отремонтируйте неисправные фрезерные цепи перед повторным использованием и используйте только острые фрезерные цепи!
- Внимание: Используйте для машины без направляющей рамы FG 150 только фрезерную цепную гарнитуру на 100 мм!
- Снимайте кожух цепи только для смены инструмента и сразу же привинчивайте его обратно. Никогда не работайте без кожуха цепи!
- Никогда не транспортируйте цепнодолбежный станок с работающей фрезерной цепью и избегайте прикосновения работающей фрезерной цепи к грунту!
- Выключатель не разрешается зажимать.
- Перед включением проверьте, правильно ли натянута фрезерная цепь.
- По возможности обеспечьте, чтобы заготовка не опрокидывалась, не проскальзывала, не переворачивалась и не подсакивала, например, с помощью струбцин.
- Начинайте долбление заготовки только тогда, когда фрезерная цепь достигла своей полной частоты вращения.
- Проверяйте заготовку на наличие инородных тел. Не долбите металлические детали, например, гвозди.
- Уже перед включением держите машину наготове прочно двумя руками, при этом фрезерная цепь должна быть свободной. Приступать к долблению при движущейся фрезерной цепи. Следите при этом за безопасным положением.
- При долблении отводите присоединительный кабель всегда назад от машины.
- Регулируйте при долблении подачу в соответствии с толщиной материала. Слишком быстрое выдалбливание ведет к перегрузке двигателя, к неровным выдалбливаемым отверстиям и быстрому затуплению фрезерной цепи.
- Убирайте станок с заготовки только тогда, когда остановилась фрезерная цепь.
- Никогда не берите работающую машину за выброс опилок и в зоне незащищенного участка фрезерной цепи.
- При ручном фрезеровании перед включением машины убедитесь, что поперечный упор закреплен и прилегает к заготовке. Без поперечного упора нельзя фрезеровать!
- Используйте машину только на открытом воздухе или в хорошо проветриваемых помещениях.
- Носите пылезащитную маску во время работы машины

Указания по техническому обслуживанию и текущему ремонту:

- Регулярная очистка машины (и прежде всего регуляторов и направляющих) является важным показателем надежности.
- Разрешается использование только оригинальных запасных частей и принадлежностей фирмы MAFELL. В противном случае оснований для претензий и ответственности изготовителя не существует.
- Носите защитные перчатки при всех работах по техническому обслуживанию и текущему ремонту.

4 Оснащение / настройка

4.1 Подключение к сети

Перед вводом в эксплуатацию обратите внимание, чтобы напряжение сети соответствовало с рабочим напряжением, указанным на заводской табличке.

4.2 Монтаж фрезерной цепной гарнитуры



Опасно

При проведении любых работ по техническому обслуживанию принимать вилку соединительного шнура.

- Слегка привинтите направляющую винтом с цилиндрической головкой. Следите при этом за тем, чтобы направляющая ровно ложилась в паз на корпусе редуктора и выкрутите при необходимости установочный винт 14 (рис. 1).
- Монтаж фрезерной цепи и звездочки осуществляется в соответствии с пунктами 4.3 и 4.4.

4.3 Замена фрезерной цепи



Опасность!

При проведении любых работ по техническому обслуживанию вынимать вилку соединительного шнура.

Следите за тем, чтобы натягиваемая фрезерная цепь была хорошо заточена, поскольку это является основным условием безупречного долбления.

Для замены фрезерной цепи действуйте следующим образом:

- Сначала ослабьте фрезерную цепь посредством установочного винта 14 (рис. 1).
- Снимите кожух цепи 11 (рис. 2), одновременно ослабив два винта с накатанной головкой.
- Открутите винты с цилиндрической головкой 16.
- Ослабьте и извлеките винт с потайной головкой в валу зубчатой передачи.
- Снимите звездочку, фрезерную цепь и направляющую.
- Выполните монтаж в обратной последовательности.
- Установите новую фрезерную цепь обратно вместе со звездочкой и направляющей, убедившись, что резцы работают в рабочем направлении (см. стрелку на кожухе цепи 11 (рис. 2)).
- Затяните винт с потайной головкой в валу зубчатой передачи.
- Слегка подтяните винт с цилиндрической головкой 16 и натяните фрезерную цепь установочным винтом 14 (рис. 1). Правильное натяжение цепи достигнуто тогда, когда фрезерную цепь можно приподнять в середине направляющей прим. на 6 мм.
- Снова затяните винт с цилиндрической головкой 16 (рис. 2) после завершения работ по наладке.
- Снова установите кожух цепи 11!

4.4 Замена звездочки



Опасно

При проведении любых работ по техническому обслуживанию вынимать вилку соединительного шнура.

- В случае замены звездочки ослабить винт с потайной головкой в валу редуктора с помощью закрепленной на станке шестигранной отвертки путем легкого удара по ключу.
- Выполните монтаж в обратной последовательности. Установите новую звездочку на вал редуктора так, чтобы паз звездочки захватывал цилиндрический штифт, установленный поперечно через вал редуктора.

5 Эксплуатация

5.1 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“.

5.2 Включение и выключение



Опасно

Следите за тем, чтобы фрезерная цепь свободно двигалась.

Отведите соединительный провод назад.

Удерживайте машину обеими руками.

Включайте машину только, когда фрезерная цепь не соприкасается с заготовкой.

- **Включение:** разблокируйте сначала блокировку против включения вперед нажатием на рычаг блокировки 4 (рис. 2). Затем нажмите рычаг включения 3. Так как это переключатель без стопора, то машина работает, пока нажат этот переключатель.
- **Выключение:** Для выключения отпустите рычаг включения 3. При этом автоматически приводится в действие блокировка против включения и предохраняет машину от ошибочного включения



Процессы включения создают кратковременные падения напряжения. В случае неблагоприятных условий сети возможны проявления воздействий на другие приборы. При полных сопротивлениях сети менее 0,27 Ом помехи не ожидаются.

5.3 Регулировка поперечного упора

Расстояние от проушины к кромке плавно регулируется поперечным упором 6 (рис. 2) от 8 до 150 мм.

- Отвинтите зажимной рычаг 8 и настройте расстояние на шкале 7. Обращайте внимание на указатель в зависимости от ширины отверстия 30, 35 или 40 мм!
- Снова затяните зажимной рычаг 8 после этого. Зажимной рычаг может переставляться путем подъема в любое удобное для зажима положение.

5.4 Регулировка глубины долбления

Глубина паза под шип регулируется плавно.

- Отвинтите зажимной рычаг 10 (рис. 2) и установите упор ограничения глубины 9 с миллиметровой шкалой на требуемую глубину.
- Затяните зажимной рычаг 10 (переставляется как 8) - не устанавливать в направлении долбления! Глубина долбления зависит от используемой фрезерной цепной гарнитуры.

5.5 Принцип работы

Удерживайте для долбления машину за обе ручки 1 и 2 (рис. 2) и ведите ее - поперечный упор 6

должен прилегать к дереву. Долбите сначала начало и конец проушины, а затем остальное. Долбите с равномерным давлением и подачей. По прошествии двух часов работы необходимо очистить фрезерную цепь и смазать в жидкой масляной ванне.

5.6 Долбление выемок

Для этого можно привинтить на отверстиях Ø 4,5 мм на поперечный упор 6 (рис. 2) две деревянные планки (см. рис. 4).

6 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).

6.1 Фрезерные цепи

Используемая на станке фрезерная цепь по прошествии двух часов работы должна быть очищена и смазана в жидкой масляной ванне. Разберите для этого фрезерную цепь (см. главу 4.3).

Замените тупые фрезерные цепи или поручите сервисной службе MAFELL или соответствующему сервисному предприятию заточить их.

6.2 Хранение

Тщательно очистите машину, если не собираетесь использовать ее в течение длительного времени. Распылите антикоррозийное средство на незащищенные металлические детали.

7 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 дилеру или непосредственно в сервисную службу компании MAFELL.

Неполадка	Причина	Устранение
Машина не включается.	В сети отсутствует напряжение.	Проверьте подачу напряжения.
	Изношены угольные щетки.	Доставьте машину в мастерскую сервисной службы MAFELL.
Выброс опилок забит.	Слишком влажная древесина.	

8 Специальные принадлежности

- Направляющая рама FG 150	№ для заказа 200980
- Пазовое устройство SG 230	№ для заказа 200990
- Пазовое устройство SG 400	№ для заказа 201000
- Пазовое устройство SG 500	№ для заказа 201005
- Натяжное устройство (для SG 400)	№ для заказа 039602
- Направляющая, в сборе 28x40x100	№ для заказа 091010
- Направляющая, в сборе 28x40x150	№ для заказа 091011
- Направляющая, в сборе 28x30/35x100	№ для заказа 091012
- Направляющая, в сборе 28x30/35x150	№ для заказа 091013
- Направляющая, в сборе 30x30/35x100	№ для заказа 091014
- Направляющая, в сборе 28x1.5x150	№ для заказа 091016
- Направляющая, в сборе kpl. 28x2x150	№ для заказа 091017
- Фрезерная цепь 28x35/40/50x100	№ для заказа 091224
- Фрезерная цепь 28x35/40x100	№ для заказа 091230
- Фрезерная цепь 28x35/40x150	№ для заказа 091234
- Запасные звенья + заклепки 28 мм	№ для заказа 091279
- Звездочка 28x35/40	№ для заказа 091683

9 Покомпонентное изображение и список запасных частей

Соответствующую информацию по запчастям см. на нашей домашней странице: www.mafell.com

Указания для сервисной службы:

Если LS 103 Ec (с двигателем Сиргех) необходимо установить на пазовое устройство SG 400 или SG 500, которое есть у клиента (до 2006 года выпуска), необходимо на пазовом устройстве поменять малую [ведущую] шестерню в сборе (поз.2), арт. № 200842 на малую шестерню в сборе 204740.

С малой [ведущей] шестерни в сборе 204740 можно снять ручку отверткой под шестигранник SW 4, которая прилагается в качестве принадлежности к LS 103 Ec, и таким образом установить LS 103 Ec на SG 400 / SG 500.

Obsah

1	Vysvětlení značek	87
2	Údaje o výrobku	87
2.1	Údaje k výrobcí	87
2.2	Charakteristika stroje	87
2.3	Technické údaje	88
2.4	Emise	88
2.5	Rozsah dodávky	88
2.6	Užívání výrobku v souladu s jeho určením	88
2.7	Zbytková rizika	89
3	Bezpečnostní pokyny	89
4	Výbava / nastavení	90
4.1	Připojení k síti	90
4.2	Montáž soupravy frézovacích řetězů	90
4.3	Výměna frézovacího řetězu	90
4.4	Výměna řetězového kola	91
5	Provoz	91
5.1	Uvedení do provozu	91
5.2	Zapnutí a vypnutí	91
5.3	Nastavení příčného dorazu	91
5.4	Nastavení hloubky dlabání	91
5.5	Způsob práce	91
5.6	Dlabání drážek	91
6	Servis a opravy	92
6.1	Frézovací řetězy	92
6.2	Uskladnění	92
7	Odstranění závad	92
8	Zvláštní příslušenství	93
9	Výkres rozložených částí a seznam náhradních dílů	93

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

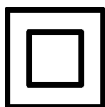
pro stroje s číslem položky 924201, 924202, 924203, 924204, 924205, 924206, 924220, 924221, 924222, 924228, 924229, 924235, 924236, 924237, 924238, 924240 nebo 924250

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

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 2002/96/ES 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 zmíněno riziko zranění.

2.3 Technické údaje

Univerzální motor, který neruší rozhlasové a TV vysílání	230 V~, 50 Hz	120 V~, 60 Hz
Příkon v trvalém provozu	2500 W	
Proud při normálním zatížení	13 A	20 A
Počet otáček při volnoběhu	4050 min ⁻¹	
Hloubka zadlabání	100 mm	
Hloubka dlabání s vodicím podstavcem FG 150, obj. č. 200 980	150 mm	
Hmotnost bez síťového kabelu LS 103 Ec	8,7 kg	
Hmotnost vodicího podstavce FG 150, obj. číslo 200 980	4,6 kg	

2.4 Emise

Uvedené emise hluku byly naměřeny dle ČSN EN 62841-1 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 výkonu hluku	Emisní hodnota vztahující se k pracovišti
Volnoběh	108 dB (A)	97 dB (A)
Opracovávání	108 dB (A)	97 dB (A)

2.4.2 Údaje o vibraci

Typické vibrace mezi rukou a paží jsou 5,1 m/s².

2.5 Rozsah dodávky

Řetězová dlabáčka na světelný proud LS 103 Ec je kompletní s:

- 1 vodicí kolejnice, kompl.
- 1 frézovací řetěz
- 1 řetězové kolo
- 1 příčný doraz
- 2 obslužná nářadí
- 1 provozní návod
- 1 sešit „Bezpečnostní pokyny“

2.6 Užívání výrobku v souladu s jeho určením

Řetězová dlabáčka je určena výhradně k dlabání masivního dřeva za použití frézovacích řetězů. Rozměry používaných souprav frézovacích řetězů (vodicí kolejnice, frézovací řetěz a řetězové kolo)

musí odpovídat soupravám frézovacích řetězů, které jsou uvedeny v tomto provozním návodu.

Jiné použití než výše uvedené není povoleno. Výrobce neručí za škodu, která vyplývá z takového jiného použití.

Aby bylo zajištěno použití stroje v souladu s určením, dodržujte provozní podmínky, podmínky údržby a servisní podmínky, které jsou předepsány firmou Mafell.

2.7 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.

- Manipulace s frézovacím řetězem v otevřeném úseku.
- Manipulace s částí frézovacího řetězu, která přechází při dlabání pod obrobkem.
- Manipulace s frézovacím řetězem ze strany.
- Prasknutí frézovacího řetězu.
- Vymrštění stroje ve směru obsluhujícího, pokud není příčný doraz při ručním řezání upevněný.
- 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 Bezpečnostní pokyny



Nebezpečí

Dbejte stále následujících bezpečnostních pokynů a platných bezpečnostních ustanovení v dané zemi, kde je stroj používán!

Všeobecné pokyny:

- Děti a mladiství nesmí stroj obsluhovat. Z toho jsou vyjmuti mladiství, pracující za dohledu odborníků, za účelem jejich vzdělávání.
- Nikdy nepracujte bez ochranných prostředků, které jsou předepsány pro každý pracovní proces a neměňte na stroji nic, co by mohlo ovlivnit jeho bezpečnost.

- Při používání stroje ve volném prostoru je doporučováno použití ochranného spínače proti parazitním proudům.
- Poškozený kabel nebo zástrčka musí být ihned vyměněna. Výměnu smí provádět pouze Mafell nebo zákaznická dílna pověřená firmou MAFELL, aby se zabránilo ohrožení bezpečnosti.
- Zabraňte ostrým lomům na kabelu. Speciálně při transportu a skladování neovíjete kabel okolo stroje.

Pokyny pro použití osobních ochranných pomůcek:

- Při práci vždy používejte ochranu sluchu.
- Při práci vždy používejte respirátor.

Pokyny k provozu:

- Zajistěte si dostatečný volný prostor a bezpečné stanoviště, kde vám nehrozí uklouznutí a s vyhovujícím osvětlením.
- Před výměnou nástrojů, seřizovacími pracemi a před odstraněním poruchy (k tomu se počítá také odstranění sevřených třísek) vyjměte zástrčku ze zásuvky.
- Nepracovávájte obrobky, které jsou pro výkon stroje příliš malé nebo příliš velké.
- Frézovací řetěz a vodící kolejnice odborně napněte a udržujte je v pořádku. Vadné frézovací řetězy před opětovným použitím odborně opravte a používejte pouze ostré frézovací řetězy!
- Pozor: Se strojem bez vodícího podstavce FG 150 používejte pouze stovkové soupravy frézovacích řetězů!
- Kryt řetězu odejměte pouze, když měníte nástroj, následně opět ihned našroubujte. Nepracujte bez krytu řetězu!
- Nikdy netransportujte řetězovou dlabáčku s běžícím frézovacím řetězem a zabraňte styku běžícího frézovacího řetězu se zemí!
- Spínač nesmí být pevně sevřen.
- Zkontrolujte před zapnutím, zda je frézovací řetěz řádně napnutý.
- Zajistěte, pokud je to možné, obrobek proti výkyvům, sklouznutí, převrácení a pohybu vzhůru, například pomocí svěrek.
- Začněte se zadlabáváním obrobku teprve tehdy, pokud frézovací řetěz dosáhl plného počtu otáček.

- Zkontrolujte, zda na obráběném kusu nejsou cizí předměty. Nedlabejte do kovových dílů, např. hřebíků.
- Před zapnutím držte stroj vždy pevně, přitom musí být frézovací řetěz volný. K zadlabávání nasazujte s běžícím frézovacím řetězem. Dbejte přitom na bezpečný postoj.
- Při dlabání vedte přívodní kabel vždy dozadu směrem od stroje.
- Sladte posuv při dlabání se silou materiálu. Příliš rychlé zadlabání vede k přetížení motoru, příliš nezačištěným vydlabaným otvorům a přílišnému ztupení frézovacího řetězu.
- Odejměte stroj od obrobku teprve tehdy, pokud je frézovací řetěz v klidu.
- Při běžícím stroji nikdy nesahejte do výhozu pilin a do nechráněných oblastí frézovacího řetězu.
- Při ručním řezání dbejte před zapnutím stroje na to, aby byl příčný doraz upevněný a přiléhá k obrobku. Bez příčného dorazu nesmíte zahájit řezání!
- Stroj používejte pouze ve venkovních prostorách respektive v místnostech s dobrým větráním.
- Během provozu stroje noste respirátor proti prachu.

Pokyny pro servis a opravy:

- Pravidelné čištění stroje, především nastavovacích zařízení a vodiček, představuje výrazný bezpečnostní faktor.
- Mohou být používány pouze originální náhradní díly a příslušenství MAFELL. Jinak nevzniká nárok na záruku a žádné ručení výrobce.
- Při veškerých údržbových a opravářských činnostech noste ochranné rukavice.

4 Výbava / nastavení

4.1 Připojení k síti

Dbejte před uvedením do provozu na to, že síťové napětí odpovídá provoznímu napětí, které je uvedeno na výkonovém štítku stroje.

4.2 Montáž soupravy frézovacích řetězů



Nebezpečí!

Při všech servisních pracích vytáhněte zástrčku.

- Pomocí cylindrických šroubů lehce našroubujte vodicí kolejnice. Dbejte přitom na to, aby vodicí kolejnice přiléhaly celou plochou ve vedení na kryt převodovky a vytočte případně závitový kolík 14 ven (obr. 1).
- Montáž frézovacího řetězu a řetězového kola nastává způsobem popsáním v 4.3 a 4.4.

4.3 Výměna frézovacího řetězu



Nebezpečí!

Při všech servisních pracích vytáhněte zástrčku.

Dbejte na to, aby frézovací řetěz, které má být napnut, byl dobře naostřen, protože to je předpokladem bezvadného dlabání.

Při výměně řetězu frézy postupujte následovně:

- Uvolněte nejdříve frézovací řetěz pomocí závitového kolíku 14 (obr. 1).
- Odejměte kryt řetězu 11 (obr. 2) při současném uvolňování obou šroubů s rýhovanou hlavou.
- Uvolněte šrouby s válcovou hlavou 16.
- Uvolněte a vyjměte zápusťný šroub z vývodového hřídele.
- Vyjměte společně řetězové kolo, řetěz frézy a vodicí kolejnice.
- Při montáži postupujte v opačném pořadí.
- Namontujte nový frézovací řetěz opět společně s řetězovým kolem a vodicími kolejnicemi a dbejte přitom na to, aby řezné zuby směřovaly do pracovního směru (viz šipka na krytu řetězu 11 (obr. 2)).
- Upevněte zápusťný šroub v vývodovém hřídeli.
- Lehce zatáhněte cylindrický šroub 16 a napněte frézovací řetěz pomocí závitového kolíku 14 (obr. 1). Správného napnutí řetězu je dosaženo, pokud lze frézovací řetěz ve středu vodicí kolejnice nadzvednout o cca 6 mm.
- Po ukončení seřizovacích prací opět pevně zatáhněte cylindrický šroub 16 (obr. 2).
- Upevněte znovu kryt řetězu 11!

4.4 Výměna řetězového kola



Nebezpečí

Při všech servisních pracích vytáhněte zástrčku.

- Při výměně řetězového kola musí být zápuštný šroub v hřídeli převodu uvolněn prostřednictvím lehkého úderu proti klíči pomocí šestihranného šroubováku upevněného na stroji.
- Při montáži postupujte v opačném pořadí. Nastrčte nové řetězové kolo na hřídel pohonu tak, aby drážka řetězového kola sahala do cylindrického kolíku, který je zastrčen příčně přes hřídel pohonu.

5 Provoz

5.1 Uvedení do provozu

S tímto provozním návodem musí být seznámeny všechny osoby pověřené obsluhou stroje, přičemž je nutno pozornit zejména na kapitolu „Bezpečnostní pokyny“.

5.2 Zapnutí a vypnutí



Nebezpečí

Dbejte na to, aby byl frézovací řetěz volně pohyblivý.

Veďte přípojný kabel dozadu směrem pryč.

Držte stroj pevně oběma rukama. Zapněte stroj pouze tehdy, pokud frézovací řetěz není v kontaktu s obrobkem.

- **Zapnutí:** Nejdříve odblokujte dopředu pojistku zapínání pomocí stlačení pojistné páčky 4 (obr. 2). Potom stiskněte spínací páčku 3. Protože se jedná o spínač bez aretace, běží stroj pouze tak dlouho, pokud držíte tento spínač.
- **Vypnutí:** Pro vypnutí uvolněte spínací páčku 3. Pojistka zapínání je tím automaticky opět účinná a zajistí stroj proti nechtěnému zapnutí.



Při procesu zapínání vznikají krátkodobé poklesy napětí. Při nevhodných podmínkách v síti může nastat ovlivnění jiných přístrojů.

Při síťové impedanci menší než 0,27 ohmů nejsou očekávány poruchy.

5.3 Nastavení příčného dorazu

Vzdálenost otvoru západky vůči slícované straně je postupně nastavitelná pomocí příčného dorazu 6 (obr. 2) od 8 do 150 mm.

- Uvolněte svěrací páku 8 a nastavte vzdálenost na stupnici 7. Dbejte na odečítací hranu vždy podle šířky otvoru 30, 35 nebo 40 mm!
- Poté opět pevně zatáhněte svěrací páku 8. Svěrací páku je možné seřídít a může být pomocí vytáhnutí do výše umístěna do požadované upínací polohy.

5.4 Nastavení hloubky dlabání

Hloubka otvoru západky může být nastavena postupně.

- Uvolněte svěrací páku 10 (obr. 2) a nastavte hloubkový doraz 9 pomocí měřicí tyče na danou hloubku.
- Pevně utáhněte svěrací páku 10 (nastavitelná jako 8) - nenastavujte ve směru dlabání! Hloubka dlabání je závislá na použité soupravě frézovacích řetězů.

5.5 Způsob práce

Při dlabání držte stroj rukama na obou madlech 1 a 2 (obr. 2) a veďte je - příčný doraz 6 musí přiléhat na dřevo. Vydlabejte nejdříve začátek a konec otvoru západky a poté zbytek. Dlabejte pomocí rovnoměrného tlaku a posuvu. Frézovací řetěz by měl být po dvouhodinovém provozu vyčištěn a namazán v řídké kapalné olejové lázni.

5.6 Dlabání drážek

K tomu mohou být na otvory Ø 4,5 mm na příčném dorazu 6 (obr. 2) našroubovány dvě dřevěné lišty (viz obr. 4).

6 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).

7 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 MAFELL.

Závada	Příčina	Odstranění
Stroj nelze zapnout	Není k dispozici síťové napětí	Prověřte přípojku síťového napětí
	Opotřebované uhlíkové kontakty	Dopravte stroj do zákaznického servisu MAFELL
Ucpaný výhoz pilin	Dřevo je příliš vlhké	

6.1 Frézovací řetězy

Frézovací řetěz použitý na stroji by měl být dvouhodinovým provozu vyčištěn a namazán v řídké tekoucí olejové lázni. Za tímto účelem vymontujte frézovací řetěz (viz kapitola 4.3).

Vyměňte tupé frézovací řetězy nebo je nechte nabrousit v zákaznickém servisu společnosti MAFELL nebo v jiné vhodné brousárně.

6.2 Uskladnění

Není-li stroj delší dobu používán, je nutno ho pečlivě vyčistit. Neošetřené kovy postříkejte antikoročním prostředkem.

8 Zvláštní příslušenství

- Vodicí podstavec FG 150	Obj. č. 200980
- Drážkovačka SG 230	Obj. č. 200990
- Drážkovačka SG 400	Obj. č. 201000
- Drážkovačka SG 500	Obj. č. 201005
- Upínací zařízení (k SG 400)	Obj. č. 039602
- Vodicí kolejnice, kompl. 28x40x100	Obj. č. 091010
- Vodicí kolejnice, kompl. 28x40x150	Obj. č. 091011
- Vodicí kolejnice, kompl. 28x30/35x100	Obj. č. 091012
- Vodicí kolejnice, kompl. 28x30/35x150	Obj. č. 091013
- Vodicí kolejnice, kompl. 30x30/35x100	Obj. č. 091014
- Vodicí kolejnice, kompl. 28x1.5x150	Obj. č. 091016
- Vodicí kolejnice, kompl. 28x2x150	Obj. č. 091017
- Frézovací řetěz 28x35/40/50x100	Obj. č. 091224
- Frézovací řetěz 28x35/40x100	Obj. č. 091230
- Frézovací řetěz 28x35/40x150	Obj. č. 091234
- Náhradní články + nýty 28 mm	Obj. č. 091279
- Řetězové kolo 28x35/40	Obj. č. 091683

9 Výkres rozložených částí a seznam náhradních dílů

Příslušné informace ohledně seznamů náhradních dílů najdete na naší internetové stránce: www.mafell.com

Pokyn pro zákaznický servis:

Pokud má být LS 103 Ec (s motorem Cuprex) namontována na zákaznickou drážkovačku SG 400, příp. SG 500 (do roku výroby 2006), pak musí být vyměněn na drážkovače kompl. pastorek (poz. 2), čís. pol. 200842 za kompl. pastorek 204740.

Na kompl. pastorku 204740 může být odejmuto madlo prostřednictvím šestihranného šroubováku SW 4, který je přiložen u LS 103 Ec jako příslušenství a tím namontováno LS 103 Ec na SG 400 / SG 500.

Spis treści

1	Objaśnienie znaków	95
2	Informacje dot. produktu.....	95
2.1	Dane dot. producenta	95
2.2	Oznaczenie maszyny	95
2.3	Dane techniczne	96
2.4	Emisje	96
2.5	Zakres dostawy	96
2.6	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	96
2.7	Ryzyko szczątkowe	97
3	Przepisy bezpieczeństwa	97
4	Zbrojenie / Ustawianie	98
4.1	Podłączenie do sieci	98
4.2	Montaż zestawu dłut łańcuszkowych.....	98
4.3	Wymiana dłuta łańcuszkowego	98
4.4	Wymiana koła łańcuchowego	99
5	Praca	99
5.1	Rozruch urządzenia	99
5.2	Włączanie i wyłączanie	99
5.3	Ustawianie zderzaka poprzecznego.....	99
5.4	Ustawienie głębokości dłutowania.....	100
5.5	Sposób pracy	100
5.6	Dłutowanie wyżłobień	100
6	Konserwacja i utrzymanie sprawności	100
6.1	Dłuta łańcuszkowe	100
6.2	Składowanie	100
7	Usuwanie usterek	100
8	Wyposażenie specjalne	101
9	Rysunek z rozbiciem na części i lista części zamiennych	101

1 Objąsnienie 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

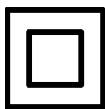
do maszyn z nr art. 924201, 924202, 924203, 924204, 924205, 924206, 924220, 924221, 924222, 924228, 924229, 924235, 924236, 924237, 924238, 924240 lub 924250

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

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 2002/96/WE 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

Silnik uniwersalny, zabezpieczony przed zakłóceniami fal radiowych i telewizyjnych	230 V~, 50 Hz	120 V~, 60 Hz
Moc pobierania w trybie ciągłym	2500 W	
Prąd przy obciążeniu normalnym	13 A	20 A
Prędkość obrotowa biegu jałowego	4050 min ⁻¹	
Głębokość dłutowania	100 mm	
Głębokość dłutowania z ramą prowadzącą FG 150, nr kat. 200 980	150 mm	
Ciężar bez kabla sieciowego LS 103 Ec	8,7 kg	
Ciężar ramy prowadzącej FG 150, nr kat. 200 980	4,6 kg	

2.4 Emisje

Podane wartości emisji hałasu zostały zmierzone zgodnie z normą DIN EN 62841-1 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 nauszniaki, nawet wtedy, gdy elektronarzędzie pracuje bez obciążenia!

2.4.1 Informacje dot. emisji hałasu

Wartości emisji hałasu ustalonych zgodnie z EN 62841 wynoszą:

	Poziom mocy akustycznej	Wartość emisji w zależności od miejsca pracy
Bieg jałowy	108 dB (A)	97 dB (A)
Obróbka	108 dB (A)	97 dB (A)

2.4.2 Informacje dot. wibracji

Typowe drgania przekazywane na kończyny górne wynoszą 5,1 m/s².

2.5 Zakres dostawy

Dłutownica łańcuskowa LS 103 Ec komplet z nast. elementami:

- 1 szyna prowadząca, kpl.
- 1 dłuto łańcuskowe
- 1 koło łańcuchowe
- 1 ogranicznik poprzeczny
- 2 narzędzia obsługi
- 1 instrukcja obsługi
- 1 zeszyt „Przepisy bezpieczeństwa“

2.6 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Dłutownica łańcuchowa jest przeznaczona wyłącznie do dłutowania drewna litego z zastosowaniem dłut

łańcuskowych. Wymiary stosowanych zestawów dłut łańcuskowych (szyna prowadząca, dłuto łańcuskowe i koło łańcuchowe) muszą odpowiadać

zestawom łańcuszkowych podanym w niniejszej instrukcji obsługi.

Użycie do innych celów, niż opisane powyżej, jest niedozwolone. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe z takiego użytkowania.

Aby użytkować maszynę zgodnie z przeznaczeniem należy przestrzegać podanych przez MAFELL warunków eksploatacji, konserwacji i napraw.

2.7 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 łańcuszkowego w obszarze otwartym.
- Dotknięcie części łańcuszkowego przy dutowaniu wystającej spod obrabianego przedmiotu.
- Dotknięcie łańcuszkowego z boku.
- Zerwanie łańcuszkowego.
- Jeśli podczas frezowania z wolnej ręki nie zostanie zamocowany ogranicznik poprzeczny, maszyna odbija się od użytkownika.
- Dotknięcie części przewodzących prąd przy otwartej obudowie i nie wyjętej wtyczce sieciowej.
- Utrudnione działanie słuchu przy dłuższej pracy bez użycia naszników.
- Emisja szkodliwych dla zdrowia pyłów drzewnych przy dłuższej pracy bez wyciągu.

3 Przepisy bezpieczeństwa



Niebezpieczeństwo

Zawsze należy przestrzegać poniższych przepisów bezpieczeństwa i reguł bezpieczeństwa obowiązujących w kraju użytkowania maszyny!

Uwagi ogólne:

- Niniejsza maszyna nie może być obsługiwana przez dzieci ani młodzież. Wyjątek stanowi młodzież pracująca w celach szkoleniowych pod nadzorem fachowca.
- Nigdy nie należy pracować bez elementów zabezpieczających koniecznych przy danej operacji ani nie można niczego zmieniać przy maszynie, co mogłoby mieć ujemny wpływ na bezpieczeństwo.
- Przy użytkowaniu maszyny na wolnym powietrzu zaleca się stosowanie wyłącznika ochronnego prądowego.
- Uszkodzone kable lub wtyczki należy natychmiast wymienić. Aby uniknąć zagrożenia bezpieczeństwa, wymiany może dokonać tylko Mafell lub autoryzowany warsztat serwisujący MAFELL.
- Unikać ostrych załamań kabla. Przy transporcie i składowaniu maszyny nie należy owijać kabla wokół maszyny.

Wskazówki dot. użytkowania osobistego wyposażenia ochronnego:

- Przy pracy zawsze nosić naszniki.
- Przy pracy zawsze nosić maseczkę chroniącą drogi oddechowe.

Wskazówki dot. pracy:

- Zapewnić obszerne stanowisko pracy z podłogą antypoślizgową oraz wystarczającym oświetleniem.
- Przed wymianą narzędzia, pracami nastawczymi i przed usunięciem usterek (należy tutaj również usunięcie zakleszczonych drzazg) należy wyjąć wtyczkę sieciową.
- Nie dokonywać obróbki przedmiotów, które są zbyt małe lub zbyt wielkie dla wydajności maszyny.
- Zapiąć odpowiednio łańcuszkowe i szynę prowadzącą i właściwie jest trzymać. Przed ponownym użyciem łańcuszkowego należy je naprawić i stosować tylko ostre łańcuszkowe!
- Uwaga: W maszynie bez ramy prowadzącej FG 150 stosować tylko zestawy łańcuszkowych po 100 szt.
- Usunąć osłonę łańcuszka tylko do wymiany narzędzia, a następnie natychmiast ją założyć. Nigdy nie pracować bez osłony łańcuszka!

- Nigdy nie transportować dłutownicy łańcuchowej z włączonym dłem łańcuskowym i unikać dotykania podłoża przez włączone dło łańcuskowe!
- Nie można zakleszczać włącznika.
- Przed włączeniem skontrolować, czy dło łańcuskowe jest odpowiednio zapięte.
- Zawsze, gdy jest to możliwe, zabezpieczyć obrabiany przedmiot przed odchyleniem, obsunięciem, przechyleniem się i wahaniem, np. za pomocą zacisku.
- Rozpocząć dłutowanie obrabianego przedmiotu dopiero po osiągnięciu przez dło łańcuskowe pełniej prędkości obrotowej.
- Skontrolować obrabiany przedmiot pod kątem obcych ciał. Nie dłutować w elementach metalowych, jak np. gwoździach.
- Już przed włączeniem mocno trzymać maszynę; dło łańcuskowe musi być przy tym odkryte. Dłutowanie rozpocząć z włączonym dłem łańcuskowym. Zwrócić przy tym uwagę na bezpieczne ustawienie.
- W trakcie dłutowania, kabel przyłączeniowy zawsze utrzymywać za maszyną.
- Dopasowywać posuw przy dłutowaniu do grubości materiału. Zbyt szybkie wydłutowanie prowadzi do przeciążenia silnika, do nieczystego dłutowania otworów i do zbyt szybkiego stępienia dła łańcuskowego.
- Maszynę odsuwać od maszyny dopiero po zatrzymaniu dła łańcuskowego.
- Nigdy nie wkładać rąk przy włączonej maszynie do wylotu wiór i do nie chronionego obszaru dła łańcuskowego.
- Przy frezowaniu z wolnej ręki należy przed włączeniem maszyny upewnić się, że ogranicznik poprzeczny jest zamocowany i przylega do detalu. Nie wolno frezować bez ogranicznika poprzecznego!
- Maszyny należy używać wyłącznie na zewnątrz lub w dobrze wietrzonych pomieszczeniach.
- Podczas pracy maszyny nosić maskę przeciwpyłową.

Wskazówki dot. konserwacji i utrzymania sprawności:

- Regularne czyszczenie maszyny, przede wszystkim elementów regulujących i przewodnic stanowi ważny czynnik bezpieczeństwa.
- Można używać jedynie oryginalnych części zamiennych i akcesoriów firmy MAFELL. W przeciwnym wypadku wygasa prawo do roszczeń gwarancyjnych względem producenta.
- Podczas wszelkich prac konserwacyjnych i serwisowych należy nosić rękawice ochronne.

4 Zbrojenie / Ustawianie

4.1 Podłączenie do sieci

Przed uruchomieniem sprawdzić, czy napięcie sieciowe zgadza się z napięciem roboczym podanym na tabliczce znamionowej maszyny.

4.2 Montaż zestawu dła łańcuskowych



Niebezpieczeństwo

Przy wszelkiego rodzaju pracach konserwacyjnych należy wyjąć wtyczkę z gniazdka.

- Szynę prowadzącą lekko przykręcić śrubą z łbem walcowym. Zwrócić uwagę na to, by szyna prowadząca przylegała równo do przewodnicy przy obudowie przekładni i w razie potrzeby wykręcić wkręt bez łba 14 (rys. 1).
- Montaż dła łańcuskowego i koła łańcuchowego odbywa się w sposób opisany pod punktami 4.3 i 4.4.

4.3 Wymiana dła łańcuskowego



Niebezpieczeństwo!

Przy wszelkiego rodzaju pracami konserwacyjnymi należy wyjąć wtyczkę z gniazdka.

Zwrócić uwagę na to, by zapinane dło łańcuskowe było odpowiednio naostrzone, gdyż jest to podstawowy warunek właściwego dłutowania.

W celu dokonania wymiany dła łańcuskowego należy postępować w sposób następujący:

- Najpierw poluzować dłuto łańcuskowe wkrętem bez łba 14 (rys. 1).
- Zdjąć osłonę łańcucha 11 (rys. 2) odkręcając jednocześnie obydwie śruby radełkowane.
- Poluzować śrubę z łbem walcowym 16.
- Poluzować i wyjąć śrubę z łbem stożkowym na wałku przekładni.
- Wymontować jednocześnie koło łańcuchowe, dłuto łańcuskowe i szynę prowadzącą.
- W celu dokonania montażu postępować w odwrotnej kolejności.
- Ponownie zamontować nowe dłuto łańcuskowe wraz z kołem łańcuchowym i szyną prowadzącą oraz zwrócić uwagę na to, aby zęby tnące obracały się w kierunku roboczym (patrz strzałka na osłonie łańcucha 11 (rys. 2)).
- Zamocować śrubę z łbem stożkowym na wałku przekładni.
- Lekko przykręcić śrubę z łbem walcowym 16 i zapiąć dłuto łańcuskowe wkrętem bez łba 14 (rys. 1). Właściwe napięcie łańcucha osiąga się wtedy, gdy dłuto łańcuskowe w środku szyny prowadzącej można podnieść o ok. 6 mm.
- Po zakończeniu prac nastawczych ponownie dokręcić śrubę z łbem walcowym 16 (rys. 2).
- Ponownie założyć osłonę łańcucha 11!

4.4 Wymiana koła łańcuchowego



Niebezpieczeństwo

Przy wszelkiego rodzaju pracach konserwacyjnych należy wyjąć wtyczkę z gniazdka.

- Przy wymianie łańcucha należy poluzować wkręt z łbem stożkowym w wałku przekładni przez lekkie uderzenie w klucz przy użyciu zamocowanego przy maszynie wkrętaka sześciokątnego.
- W celu dokonania montażu postępować w odwrotnej kolejności. Założyć nowe koło łańcuchowe na wałek przekładni w taki sposób, by wpust koła łańcuchowego uchwycił się kołka walcowego włożonego poprzecznie do wałka przekładni.

5 Praca

5.1 Rozruch urządzenia

Z niniejszą instrukcją obsługi muszą się zaznajomić wszystkie osoby, którym zlecono obsługę maszyny, przy czym szczególną uwagę należy zwrócić na rozdział „Przepisy bezpieczeństwa“.

5.2 Włączanie i wyłączanie



Niebezpieczeństwo

Zwrócić przy tym uwagę na to, by dłuto łańcuskowe mogło się swobodnie poruszać.

Poprowadzić przewód przyłączniowy z tyłu.

Mocno trzymać maszynę obiema rękoma.

Włączyć maszynę tylko wtedy, gdy dłuto łańcuskowe nie ma żadnego kontaktu z obrabianym przedmiotem.

- **Włączanie:** Najpierw należy odryglować blokadę włączenia do przodu przez naciśnięcie dźwigni blokującej 4 (rys. 2). Następnie użyć dźwigni włączającej 3. Ponieważ chodzi o włącznik bez blokady, maszyna działa tylko tak długo, jak długo wciśnięty pozostaje włącznik.
- **Wyłączanie:** W celu wyłączenia urządzenia należy zwolnić dźwignię włączającą 3. Blokada włączenia aktywuje się tym samym automatycznie i zabezpiecza maszynę przed niezamierzonym włączeniem.



Załączanie powoduje krótkotrwałe spadki napięcia. W przypadku nieprzychylnych warunków w sieci mogą pojawić się zakłócenia pracy innych urządzeń.

Przy impedancji sieci poniżej 0,27 oma nie należy oczekiwać usterek w pracy.

5.3 Ustawianie zderzaka poprzecznego

Odstęp otworu czopowego od strony złącza można nastawić przy użyciu ogranicznika poprzecznego 6 (rys. 2) na wartość od 8 do 150 mm.

- Zwolnić dźwignię zaciskową 8 i ustawić odstęp na podziałce 7. Zwrócić uwagę na krawędź odczytu w zależności od szerokości otworu 30, 35 lub 40 mm!
- Potem ponownie zaciągnąć dźwignię zaciskową 8. Dźwignię zaciskową można regulować i przez pociągnięcie ku górze ustawić na żądane napięcie.

5.4 Ustawienie głębokości dłutowania

Głębokość otworu czopowego można płynnie nastawiać.

- Zwolnić dźwignię zaciskową 10 (rys. 2) i ustawić całówką ogranicznik głębokości 9 na żądaną głębokość.
- Zaciągnąć dźwignię zaciskową 10 (przestawianą, jak w 8) - nie ustawiać w kierunku dłutowania! Głębokość dłutowania zależy od stosowanego zestawu dłut łańcuskowych.

5.5 Sposób pracy

Do dłutowania przytrzymać maszynę przy obydwu rękojęściach 1 i 2 (rys. 2) i ją prowadzić - ogranicznik poprzeczny 6 musi przylegać do drewna. Najpierw dłutować początek i koniec otworu czołowego, a potem resztę. Dłutować z zastosowaniem równego nacisku i posuwu. Dłuto łańcuskowe należy czyścić po dwóch godzinach pracy i nasmarować cienką warstwą kąpieli olejowej.

5.6 Dłutowanie wyźłobień

W tym celu można przy otworach \varnothing 4,5 mm przy ograniczniku poprzecznym 6 (rys. 2) przykręcić dwie listwy drewniane (patrz rys. 4).

7 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.

6 Konserwacja i utrzymanie sprawności



Niebezpieczeństwo

Przy wszelkiego rodzaju pracach konserwacyjnych należy wyjąć wtyczkę z gniazdka.

Maszyny MAFELL są urządzeniami niskoobrotowymi.

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).

6.1 Dłuta łańcuskowe

Dłuto łańcuskowe stosowane w maszynie należy po dwugodzinnym czasie pracy nasmarować cienką warstwą kąpieli olejowej. W tym celu wymontować dłuto łańcuskowe (patrz rozdział 4.3).

Wymienić tępą dłuta łańcuskowe lub zlecić ich ostrzenie w serwisie firmy MAFELL lub w innym odpowiednim serwisie.

6.2 Składowanie

Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy je dokładnie wyczyścić. Spryskać nieosłonięte części metalowe środkiem zapobiegającym rdzy.

Usterka	Przyczyna	Środek zaradczy
Nie można włączyć maszyny	Brak napięcia sieciowego	Skontrolować zasilanie
	Zużyte szczotki węglowe	Dostarczyć maszynę do przedstawiciela serwisu MAFELL
Zapchany wyrzut wiórów	Zbyt mokre drewno	

8 Wyposażenie specjalne

- Rama prowadząca FG 150	Nr katalogowy 200980
- Urządzenie Slot SG 230	Nr katalogowy 200990
- Urządzenie Slot SG 400	Nr katalogowy 201000
- Urządzenie Slot SG 500	Nr katalogowy 201005
- Element mocujący (do SG 400)	Nr katalogowy 039602
- Szyna prowadząca, kpl. 28x40x100	Nr katalogowy 091010
- Szyna prowadząca, kpl. 28x40x150	Nr katalogowy 091011
- Szyna prowadząca, kpl. 28x30/35x100	Nr katalogowy 091012
- Szyna prowadząca, kpl. 28x30/35x150	Nr katalogowy 091013
- Szyna prowadząca, kpl. 30x30/35x100	Nr katalogowy 091014
- Szyna prowadząca, kpl. 28x1.5x150	Nr katalogowy 091016
- Szyna prowadząca, kpl.28x2x150	Nr katalogowy 091017
- Dłuto łańcuskowe 28x35/40/50x100	Nr katalogowy 091224
- Dłuto łańcuskowe 28x35/40x100	Nr katalogowy 091230
- Dłuto łańcuskowe 28x35/40x150	Nr katalogowy 091234
- Części zamienne + nity 28 mm	Nr katalogowy 091279
- Koło łańcuchowe 28x35/40	Nr katalogowy 091683

9 Rysunek z rozbiciem na części i lista części zamiennych

Informacje nt. części zamiennych podane są na naszej stronie internetowej: www.mafell.com

Wskazówka dla serwisu:

Gdy urządzenie LS 103 Ec (z silnikiem Cuprex) ma być wbudowane do urządzenia Slot SG 400 wzgl. SG 500 (do roku produkcji 2006) istniejącego u klienta, to w urządzeniu Slot należy wymienić zębnik kpl. (poz.2), nr art. 200842 na zębnik kpl. 204740.

W zębniku kpl. 204740 można zdjąć rękojeść za pomocą klucza sześciokątnego SW 4, który można dołączyć do LS 103 Ec jako wyposażenie i tym samym LS 103 Ec umieścić przy SG 400 / SG 500.

Kazalo vsebine

1	Pojasnilo znakov	103
2	Podatki o proizvodu	103
2.1	Podatki o proizvajalcu	103
2.2	Oznaka stroja	103
2.3	Tehnični podatki	104
2.4	Emisije	104
2.5	Dobavni obseg	104
2.6	Namenska uporaba	104
2.7	Preostalo tveganje	105
3	Varnostni napotki	105
4	Opremljanje / nastavitve	106
4.1	Omrežna priključitev	106
4.2	Montaža rezkalne verižne garniture	106
4.3	Zamenjava rezkalne verige	106
4.4	Zamenjava verižnika	106
5	Obratovanje	107
5.1	Prevzem v obratovanje	107
5.2	Vklop in izklop	107
5.3	Nastavitev prečnega omejevalnika	107
5.4	Nastavitev globine utora	107
5.5	Način dela	107
5.6	Prebijanje vdolbin	107
6	Servisiranje in vzdrževanje	107
6.1	Rezkalne verige	108
6.2	Skladiščenje	108
7	Odprava motenj	108
8	Poseben pribor	108
9	Eksplozijski pogled in seznam nadomestnih delov	109

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

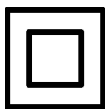
za stroje s št. art. 924201, 924202, 924203, 924204, 924205, 924206, 924220, 924221, 924222, 924228, 924229, 924235, 924236, 924237, 924238, 924240 ali 924250

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

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 gospodinjne odpadke!

Po evropski direktivi 2002/96/ES 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

Univerzalni motor z zaščito pred radijskimi in televizijskimi motnjami	230 V~, 50 Hz	120 V~, 60 Hz
Odvzemna moč pri neprekinjenem obratovanju	2500 W	
Tok pri normalni obremenitvi	13 A	20 A
Število vrtljajev praznega teka	4050 min ⁻¹	
Globina prebijanja	100 mm	
Globina prebijanja z ogrodjem vodila FG 150, naroč. št. 200 980	150 mm	
Teža brez omrežnega kabla LS 103 Ec	8,7 kg	
Teža ogrodja vodila FG 150, naroč. št. 200 980	4,6 kg	

2.4 Emisije

Navedene emisije hrupa so bile izmerjene v skladu z DIN EN 62841-1 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 hrupa	emisija na delovnem mestu
Prazni tek	108 dB (A)	97 dB (A)
Obdelava	108 dB (A)	97 dB (A)

2.4.2 Podatki o vibracijah

Tipični tresljaj roke znaša 5,1 m/s².

2.5 Dobavni obseg

Fluksni verižni prebijalnik LS 103 Ec kompleten, vsebuje:

- 1 vodilo, kpl.
- 1 rezkalno verigo
- 1 verižnik
- 1 prečni omejevalnik
- 2 upravljalni orodji
- 1 Navodilo za obratovanje
- 1 zvezek „Varnostni napotki“

2.6 Namenska uporaba

Fluksni verižni prebijalnik je namenjen izključno za prebijanje masivnega lesa z uporabo rezkalnih verig. Dimenzije uporabljenih rezkalnih verižnih garnitur (vodilo, rezkalna veriga in verižnik) morajo ustrezati

dienzijam, ki so navedene v tem Navodilu za obratovanje.

Uporaba, ki odstopa od zgoraj opisane, ni dovoljena. Za škodo, ki je posledica drugačne uporabe, proizvajalec ne prevzema odgovornosti.

Za namensko uporabo stroja upoštevajte pogoje za obratovanje, servisiranje in popravila, ki jih predpisuje podj. Mafell.

2.7 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 rezkalne verige v odprtem območju.
- Dotik dela rezkalne verige, ki štrli pod obdelovancem, med prebijanjem.
- Dotik rezkalne verige s strani.
- Prelom rezkalne verige.
- Stroj lahko vrže nazaj proti uporabniku, če prečni omejevalnik ni pritrjen med prostoročnim rezkanjem.
- 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 Varnostni napotki



Nevarnost

Vedno upoštevajte sledeče varnostne napotke in varnostna določila, ki veljajo v državi uporabe!

Splošni napotki:

- Otroci in mladostniki ne smejo delati na tem stroju. Izjema so mladostniki, ki pod nadzorom strokovnjaka delajo na stroju v okviru svoje izobrazbe.
 - Nikoli ne delajte brez zaščitne opreme, ki je predpisana za določen delovni postopek, in na stroju nikoli ne spreminjajte ničesar, kar lahko vpliva na varnost.
 - Pri uporabi stroja na prostem priporočamo uporabo zaščitnega stikala za okvarni tok.
 - Poškodovane kable ali vtiče morate takoj zamenjati. Da se prepreči ogrožanje varnosti, sme zamenjavo izvesti le podjetje Mafell ali pooblaščen servis MAFELL.
 - Preprečite ostre pregibe kablo. Predvsem pri transportu in skladiščenju stroja ne smete ovijati kablo okoli stroja.
- ### Napotki za uporabo osebne varovalne opreme:
- Pri delu vedno nosite zaščito za sluh.
 - Pri delu vedno nosite zaščitno masko.
- ### Napotki za obratovanje:
- Poskrbite za prosto in pred zdrsom varno stojišče stroja z zadostno osvetlitvijo.
 - Pred zamenjavo orodja, nastavitvenimi deli in pred odpravo motenj (sem spada tudi odstranitev zataknenih ostružkov) izvlecite omrežni vtič.
 - Ne obdelujte nobenih obdelovancev, ki so premajhni ali preveliki za zmogljivost stroja.
 - Rezkalno verigo in vodilo strokovno vpnite in ju vzdržujte v brezhibnem stanju. Poškodovane rezkalne verige pred ponovno uporabo strokovno popravite in uporabljajte le ostre rezkalne verige!
 - Pozor: pri stroju brez ogrodja vodila FG 150 uporabljajte le rezkalne verižne garniture z oznako 100!
 - Zaščito verige odstranite le za zamenjavo orodja in jo nato takoj ponovno privijte. Nikoli ne delajte brez zaščite verige!
 - Verižnega prebijalnika nikoli ne transportirajte, ko rezkalna veriga še teče in preprečite stik tekoče rezkalne verige s tlemi!
 - Stikalo ne sme biti zataknjeno.
 - Pred vklopom preverite, ali je rezkalna veriga pravilno vpeta.
 - Kadarkoli je možno, obdelovanec zavarujte pred zasukom ali zdrsom stran, pred prekučem in privzdigom, npr. s primežem.
 - S prebijanjem obdelovanca začnite šele, ko rezkalna veriga doseže svoje polno število vrtljajev.
 - Preverite, da se na obdelovancu ne nahajajo tujki. Ne prebijajte kovinskih delov, npr. žebeljev.
 - Stroj že pred vklopom dobro držite, rezkalna veriga mora biti pri tem prosta. Tekočo rezkalno verigo pripravite za prebijanje. Pri tem pazite na stabilen položaj.
 - Med prebijanjem priključni kabel vedno speljite v smeri nazaj, stran od stroja.

- Pomik med prebijanjem prilagodite debelini materiala. Prehitro izdolbenje povzroči preobremenitev motorja, nečiste preboje in hitro otopitev rezkalne verige.
- Stroj odstranite z obdelovanca šele, ko se je veriga žage popolnoma ustavila.
- Ko stroj teče, nikoli ne posegajte v izmet ostružkov ali v nezavarovano območje rezkalne verige.
- Pri prostoročnem rezkanju se pred vklopom stroja prepričajte, da je prečni omejevalnik pritrjen in v stiku z obdelovancem. Brez prečnega omejevalnika rezkanje ni dovoljeno!
- Stroj uporabljajte samo na prostem oziroma v dobro prezračjenih prostorih.
- Med delovanjem stroja nosite zaščitno masko za prah

Napotki za servisiranje in vzdrževanje:

- Pomemben varnostni faktor predstavlja redno čiščenje stroja, predvsem priprav za nastavitev in vodil.
- Uporabljati smete le originalne MAFELL nadomestne dele in pribor. V nasprotnem primeru ugasne pravica do garancije in vsaka odgovornost proizvajalca.
- Pri vseh vzdrževalnih delih in popravilih nosite zaščitne rokavice.

4 Opremljanje / nastavitev

4.1 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.

4.2 Montaža rezkalne verižne garniture



Nevarnost

Pri vseh servisnih delih izvlécite omrežni vtič.

- Vodilo rahlo privijte s cilindričnim vijakom. Pri tem pazite, da vodilna tirnica ravno nalega v vodilo na pogonskem ohišju in po potrebi izvijte navojni zatik 14 (sl. 1).
- Montaža rezkalne verige in verižnika se izvede, kot je opisano v poglavju 4.3 in 4.4.

4.3 Zamenjava rezkalne verige



Nevarnost!

Pri vseh servisnih delih izvlécite omrežni vtič.

Pazite na to, da je rezkalna veriga, ki jo boste vpeli, dobro nabrušena, saj je to osnovni pogoj za brezhibno prebijanje.

Za zamenjavo rezkalne verige postopajte na sledeči način:

- Naprej s pomočjo navojnega zatika 14 (sl. 1) popustite rezkalno verigo.
- Odstranite zaščito verige 11 (sl. 2) tako, da hkrati popustite oba narebričena vijaka.
- Popustite cilindrični vijak 16.
- Popustite in odstranite vgrezni vijak na gredi gonila.
- Skupaj odstranite verižnik, rezkalno verigo in vodilno tirnico.
- Za montažo postopajte v obrnjenem vrstnem redu.
- Novo rezkalno verigo montirajte skupaj z verižnikom in vodilno tirnico in pri tem pazite na to, da rezalni zobci tečejo v delovni smeri (glejte puščico na zaščiti verige 11 (sl. 2)).
- Pritrdite vgrezni vijak na gredi gonila.
- Rahlo pritegnite cilindrični vijak 16 in rezkalno verigo vrnite z navojnim zatikom 14 (sl. 1). Pravilna napetost verige je dosežena, če jo lahko na sredi vodila privzdignete za pribl. 6 mm.
- Po končanih nastavitvah cilindrični vijak 16 (sl. 2) ponovno trdno pritegnite.
- Pritrdite zaščito verige 11!

4.4 Zamenjava verižnika



Nevarnost

Pri vseh servisnih delih izvlécite omrežni vtič.

- Pri zamenjavi verižnika morate vgrezni vijak v gonilni gredi popustiti tako, da z na stroju pritrjenim šestrobim izvijačem rahlo udarite po ključu.
- Za montažo postopajte v obrnjenem vrstnem redu. Nov verižnik nataknite na gonilno gred tako, da utor verižnika nasede na cilindrski zatič, ki je vtaknjen prečno skozi gred.
- Popustite zatično ročico 8 in razmik nastavite na lestvici 7. Upoštevajte rob v odvisnosti od širine luknje 30, 35 ali 40 mm!
- Nato ponovno pritegnite zatično ročico 8. Zatična ročica se lahko prestavi in s potegom navzgor nastavi v vsak zelen vpenjalni položaj.

5 Obratovanje

5.1 Prevzem v obratovanje

To Navodilo za obratovanje je treba predati vsem osebam, ki so pooblaščen za delo na stroju, pri čemer jih je treba posebej opozoriti na poglavje „Varnostni napotki“.

5.2 Vklon in izklop



Nevarnost

Pazite na to, da ostane rezkalna veriga prosto gibljiva.

Priključni vodnik speljite stran, v smeri nazaj.

Stroj čvrsto držite z obema rokama.

Stroj vklopite le, ko se rezkalna veriga ne dotika obdelovanca.

- **Vklon:** za vklon najprej sprostite blokado vklopa, tako da pritisnete blokirni vzvod 4 (sl. 2). Nato pritisnete pretični vzvod 3. Ker gre za stikalo brez aretirnega mehanizma, stroj teče le tako dolgo, dokler držite to stikalo.
- **Izklop:** Za izklop spustite pretični vzvod 3. Blokada vklopa se avtomatsko ponovno aktivira in stroj zavaruje pred nehotenim vklopom.



Postopki vklopa povzročijo kratkotrajne upade napetosti. Če so omrežni pogoji neugodni, lahko to vpliva na druge naprave.

Pri omrežnih impedancah pod 0,27 Ohm ni pričakovati motenj.

5.3 Nastavitev prečnega omejevalnika

Razmik čepaste luknje od vezne strani se lahko s prečnim omejevalnikom 6 (sl. 2) zvezno nastavi od 8 do 150 mm.

5.4 Nastavitev globine utora

Globina luknje se lahko zvezno nastavi.

- Popustite zatično ročico 10 (sl. 2) in globinski omejevalnik 9 nastavite s pomočjo merilne palice na globino.
- Pritegnite zatično ročico 10 (nastavljiva kot 8) - ne postavite v smer prebijanja! Globina prebijanja je odvisna od uporabljene rezkalne verižne garniture.

5.5 Način dela

Za prebijanje stroj trdno držite za oba ročaja 1 in 2 (sl. 2) in ga vodite - prečni omejevalnik 6 mora nalegati na les. Najprej izdolbite začetek in konec čepaste luknje in nato preostanek. Prebijajte z enakomernim pritiskom in porivom. Rezkalno verigo morate po dvehurnem obratovanju očistiti in namastiti v redki oljni kopeli.

5.6 Prebijanje vdolbin

V ta namen lahko na izvrtine $\varnothing 4,5$ mm na prečnem omejevalniku 6 (sl. 2) privijete dve leseni letvi (glejte sl. 4).

6 Servisiranje in vzdrževanje



Nevarnost

Pri vseh servisnih delih izvlcite 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).

6.1 Rezkalne verige

Na stroju uporabljeno rezkalno verigo morate po dvehurnem obratovanju očistiti in namastiti v redki oljni kopeli. V ta namen demontirajte rezkalno verigo (glejte poglavje 4.3).

Tope rezkalne verige zamenjajte ali pa jih odnesite na brušenje v MAFELL servisno delavnico ali primeren servis.

6.2 Skladiščenje

Če stroja ne boste uporabljali dlje časa, ga skrbno očistite. Napršite gole kovinske dele s sredstvom proti rji.

7 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 možno vklopiti	Ni omrežne napetosti	Preverite napajanje
	Grafitne krtače obrabljene	Stroj odnesite v MAFELL servisno delavnico
Zamašen izmet ostružkov	Preveč vlažen les	

8 Poseben pribor

- Ogrodje vodila FG 150	naroč. št. 200980
- Zarezna priprava SG 230	naroč. št. 200990
- Zarezna priprava SG 400	naroč. št. 201000
- Zarezna priprava SG 500	naroč. št. 201005
- Vpenjalna priprava (zu SG 400)	naroč. št. 039602
- Vodilo, kpl. 28x40x100	naroč. št. 091010
- Vodilo, kpl. 28x40x150	naroč. št. 091011
- Vodilo, kpl. 28x30/35x100	naroč. št. 091012
- Vodilo, kpl. 28x30/35x150	naroč. št. 091013
- Vodilo, kpl. 30x30/35x100	naroč. št. 091014
- Vodilo, kpl. 28x1.5x150	naroč. št. 091016
- Vodilo, kpl. 28x2x150	naroč. št. 091017
- Rezkalna veriga 28x35/40/50x100	naroč. št. 091224
- Rezkalna veriga 28x35/40x100	naroč. št. 091230
- Rezkalna veriga 28x35/40x150	naroč. št. 091234
- Nadomestni členi + kovica 28 mm	naroč. št. 091279
- Verižnik 28x35/40	naroč. št. 091683

9 Eksplozijski pogled in seznam nadomestnih delov

Ustrezne informacije glede nadomestnih delov najdete na naši spletni strani: www.mafell.com

Napotek za uporabniški servis:

Če se naj stroj LS 103 Ec (z motorjem Cuprex) prigradi na pri stranki obstoječo zarezno pripravo SG 400 oz. SG 500 (do leta izdelave 2006), je treba na zarezni pripravi pastorek kpl. (poz.2), št. art. 200842 zamenjati s pastorkom kpl. 204740.

Na pastorku kpl. 204740 se lahko ročaj sname s pomočjo šestrobega izvijača SW 4, ki je priložen napravi LS 103 Ec kot pribor in tako naprave LS 103 Ec montira na SG 400 / SG 500.

mafell



KSS 300 / KSS 40 18M bl



KSP 40 Flexistem



MT 55 cc



MKS 130 Ec - MKS 185 Ec



ZSX Ec



Z 5 Ec



ERIKA 60 E - ERIKA 85 Ec



S 35 M



DD40 P / DD40 G



EVA 150 E



MF 26 cc



ZH 205 Ec - ZH 320 Ec



LO 65 Ec



SKS 130



ZK 115 Ec



LS 103 Ec

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, dûment 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 oppure 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 onze constateringen op grond van materiaal-, bewerkings- en montagefouten vereist zijn. Verbruik- en slijtagedelen zijn hiervan uitgesloten. Hiervoor moet de machine resp. het apparaat vrachtfrij 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 takuukuuttia (alkuperäinen ostokuutti) 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 tehtaalte 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. Förbruknings- 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. u hensigtsmæssig 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-фрагт 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 po 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.

GARANCJA

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 izzveti iz tega določila. V ta namen morate stroj oz. napravo prosto voznine poslati v tovarno ali v pooblaščen 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.



MAFELL AG

Beffendorfer Straße 4, D-78727 Oberndorf / Neckar

Telefon +49 (0)7423/812-0

Internet:

E-Mail:

Fax +49 (0)7423/812-218

www.mafell.de

mafell@mafell.de