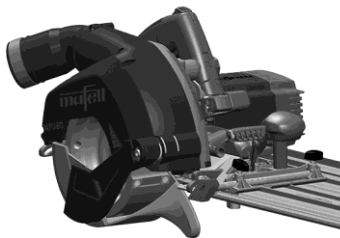


de	Nutfräse / Kapp-Frässystem	Originalbetriebsanleitung	6
en	Groove-cutting machine / cross-cut milling system	Translation of the original operating manual	21
fr	Fraise à rainurer / Système de fraisage transversal	Traduction de la notice d'emploi originale	35
it	Fresa per cave / troncatrice a fresa	Traduzione delle istruzioni per l'uso originali	50
nl	Deuvelrees/kapfreessysteem	Originele gebruiksaanwijzing	65
es	Sistema de fresadora de ranuras / tronzar	Manual de instrucciones original	79
fi	Urajyrsin / katkaisu-jyrsinjärjestelmä	Alkuperäiskäyttöohje	94
sv	Tiller / huggfräsningssystem	Originalbruksanvisning	108
da	Notfræser / kap-fræsesystem	Original driftsvejledning	122
ru	Ламельная фреза / Система торцовочной фрезы	Оригинальное руководство по эксплуатации	136
pl	Frezarka do zaciosów / frezarka ścinająca	Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi	152
cs	Drážkovací fréza / kapovací-frézovací systém	Původní provozní návod	167
sl	Utorno frezalo / Čelilni rezkalni sistem	Izvirna navodila za uporabo	181



MAF02285/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 allvarliga personskador. **Behåll alla säkerhetsanvisningar och anvisning för framtida användning.**

ADVARSEL

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

OSTRZEŻENIE

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

UPOZORNĚNÍ

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

OPOZORILO

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

D - EG Konformitätserklärung

Wir bescheinigen hiermit, dass die Maschine NFU 50 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 NFU 50 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 NFU 50 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 NFU 50 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 NFU 50 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 NFU 50 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 NFU 50 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 NFU 50 uppfyller angivna EU direktiv. De angivna normerna användes vid konstruktion och tillverkning. Befullmäktigad för sammanställningen av den tekniska dokumentationen: Mafell AG

DK - EU overensstemmelseserklæring

Vi attesterer hermed, at maskinen NFU 50 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 NFU 50 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 NFU 50 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 NFU 50 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 NFU 50 ustreza navedenim direktivam EU. Pri konstrukciji in izdelavi so uporabljeni naštetí standardi. Za sestavo tehnične dokumentacije je pooblašeno podjetje: Mafell AG



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

EN 60745-1, EN 60745-2-17, EN 60745-2-5, EN55014-1,
EN 55014-2, EN 61000, EN 12100, EN 847-1

NFU 50

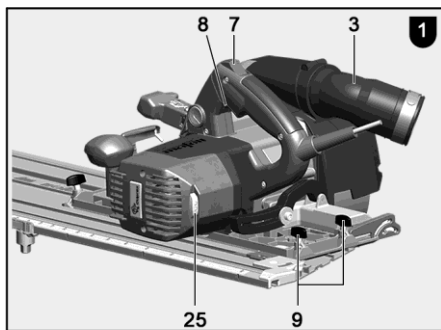
Art.-Nr. 918701, 918720, 918721

Mafell AG

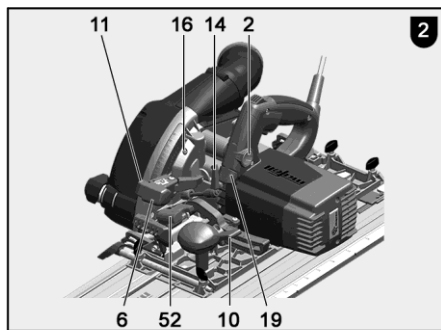
D - 78727 Oberndorf, den 17.01.2020

Dipl.-Ing. Matthias Krauss
Vorstandsvorsitzender / CEO

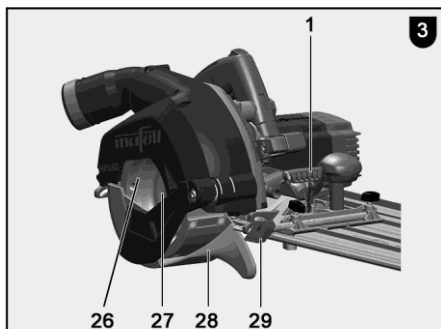
i. V. Dipl.-Ing. Harald Schmid, MBA
Leitung Entwicklung und Konstruktion



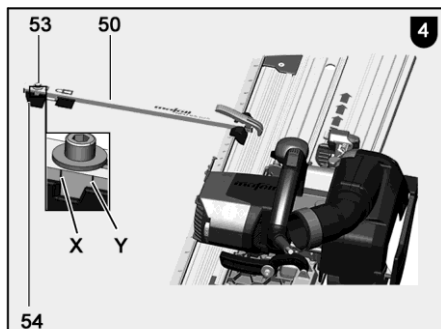
MAF02234/a



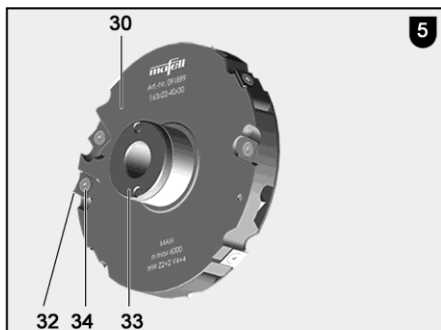
MAF02235/a



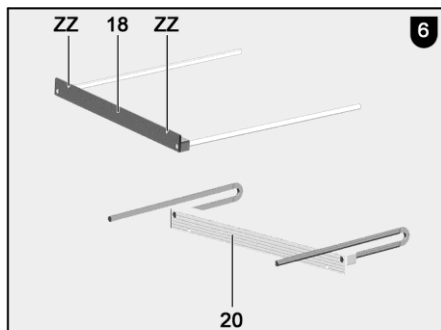
MAF02236/a



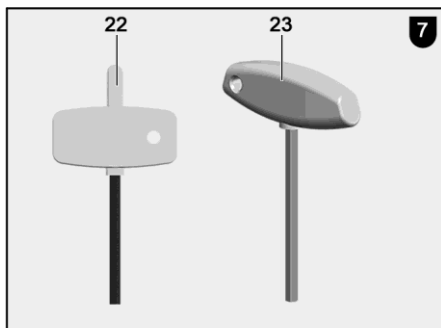
MAF02237/b



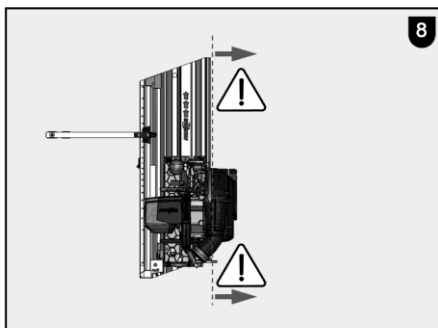
MAF02238/b



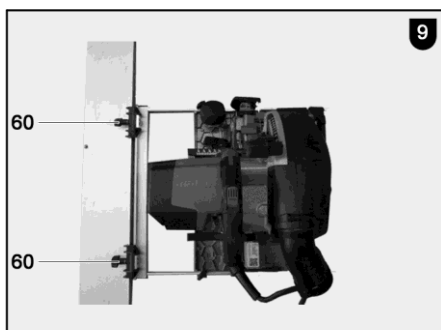
MAF02239/a



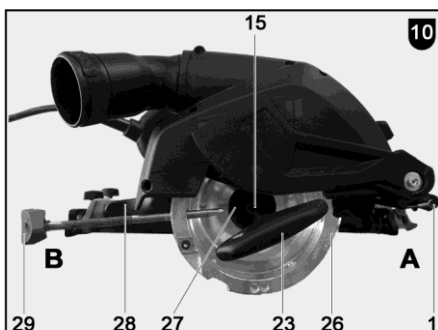
MAF02240/a



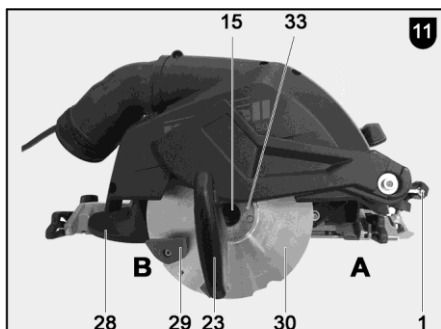
MAF02283/c



MAF02284/a



MAF02293/a



MAF02294/b



MAF02295/a

Inhaltsverzeichnis

1	Zeichenerklärung.....	7
2	Erzeugnisangaben	7
2.1	Angaben zum Hersteller.....	7
2.2	Kennzeichnung der Maschine	7
2.3	Technische Daten	8
2.4	Emissionen	8
2.5	Lieferumfang	9
2.6	Sicherheitseinrichtungen	9
2.7	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.8	Restrisiken.....	10
3	Sicherheitshinweise.....	10
4	Rüsten / Einstellen	12
4.1	Netzanschluss	12
4.2	Späneabsaugung	12
4.3	Werkzeugwechsel	12
4.4	Wendeplattenwechsel	13
4.5	Werkzeugwechsel des Verstellnuters (Sonderzubehör)	14
4.6	Einstellen des Fräswerkzeugs: Verstellnuter (Sonderzubehör).....	14
4.7	Wendeplattenwechsel "Verstellnuter".....	15
4.8	Verlegung der Anschlussleitung	15
5	Betrieb	16
5.1	Inbetriebnahme	16
5.2	Ein- und Ausschalten	16
5.3	Frästiefeneinstellung	16
5.4	Frästiefensicherung / Tiefenwiederholanschlag	16
5.5	Einstellung für Neigungsarbeiten	16
5.6	Arbeiten mit dem Parallelanschlag	17
5.7	Arbeiten mit dem Untergreifanschlag	17
5.8	Nuten mit F-Führungsschiene	17
5.9	Arbeiten mit der Führungsschiene	17
5.10	Arbeiten nach Anriss mit KSS-Führungseinrichtung	17
5.11	Arbeiten mit Positionsanzeiger (für KSS-Führungseinrichtung und F-Schiene).....	18
5.12	Arbeiten mit dem Seitenanschlag in Kombination mit KSS-Führungseinrichtung	18
6	Wartung und Instandhaltung	18
6.1	Lagerung	18
6.2	Werkzeuge	19
6.3	Werkzeuge älterer Maschinentypen	19
7	Störungsbeseitigung.....	19
8	Sonderzubehör	20
9	Explosionszeichnung und Ersatzteilliste	20

1 Zeichenerklärung



Dieses Symbol steht an allen Stellen, wo 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

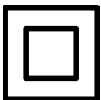
zu Maschinen mit Art.-Nr. 918701, 918702, 918720, 918721

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

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
Aufnahmeleistung (Normallast)	2300 W
Strom bei Normallast	10,8 A
Werkzeugdrehzahl im Leerlauf	5900 min ⁻¹
Werkzeugdrehzahl bei Normallast	4500 min ⁻¹
Frästiefe 0°	50 mm
Fräsaggregat schwenkbar	0° – 45°
Werkzeugdurchmesser	163 mm
Werkzeug-Grundkörperdicke	58,1 mm
Werkzeug-Fräsbreite	60,5 mm
Werkzeugaufnahmebohrung	30 mm
Durchmesser Absaugstutzen	58 mm
Gewicht	7,7 kg
Abmessungen (B x L x H)	340 x 420 x 280 mm

als Kapp-Frässystem

Frästiefe 0°	44 mm
Fräslänge	370 mm
Gewicht mit Führungseinrichtung	9,4 kg
Abmessungen einschl. Führungseinrichtung (B x L x H)	370 x 810 x 280 mm

2.4 Emissionen

Die angegebenen Werte sind Emissionspegel. Obwohl es einen Zusammenhang zwischen Emissions- und Immissionspegel gibt, kann daraus nicht zuverlässig abgeleitet werden, ob zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen notwendig sind. Die den aktuellen, am Arbeitsplatz vorhandenen Immissionspegel beeinflussenden Faktoren umfassen die Dauer der Exposition, die Raumcharakteristik, andere Lärmquellen usw., wie z. B. die Anzahl der Maschinen und andere benachbarte Bearbeitungen. Außerdem kann der zulässige Immissionspegel von Land zu Land unterschiedlich sein. Trotzdem ist diese Information geeignet, dem Anwender der Maschine eine bessere Abschätzung der Gefährdung und des Risikos zu ermöglichen.

2.4.1 Angaben zur Geräuschemission

Die nach EN 62841-1 und EN 62841-2-5 ermittelten Geräuschemissionswerte betragen:

Schalldruckpegel	$L_{PA} = 87,8 \text{ dB (A)}$
Unsicherheit	$K_{PA} = 1,5 \text{ dB (A)}$
Schalleistungspegel	$L_{WA} = 98,8 \text{ dB (A)}$
Unsicherheit	$K_{WA} = 1,5 \text{ dB (A)}$

Die Geräuschmessung wurde mit dem serienmäßig mitgelieferten Werkzeug durchgeführt.

2.4.2 Angaben zur Vibration

Die typische Hand-Arm-Schwingung ist kleiner als 2,5 m/s².

2.5 Lieferumfang

Kapp-Frässystem NFU50 komplett mit:

- 1 KSS-Führungseinrichtung
- 1 Fräskopf
- 1 Seitenanschlag
- 1 Positionsanzeiger
- 1 Parallelanschlag kpl.
- 2 Bedienwerkzeuge
- 1 Betriebsanleitung
- 1 Heft „Sicherheitshinweise“

2.6 Sicherheitseinrichtungen



Gefahr

Diese Einrichtungen sind für den sicheren Betrieb der Maschine erforderlich und dürfen nicht entfernt bzw. unwirksam gemacht werden. Sollte eine der Sicherheitseinrichtungen defekt sein, übergeben Sie die Maschine dem MAFELL-Kundendienst zur Instandsetzung. Reparieren Sie die Sicherheitseinrichtungen auf keinen Fall selbständig.

Die Maschine ist mit den folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgestattet:

- Obere feste Schutzhaube
- Untere bewegliche Schutzhaube
- Große Grundplatte
- Handgriffe
- Schalteinrichtung und Bremse
- Absaugstutzen
- Orange blinkende Warnleuchte bei rotierendem Werkzeug
- Seiteneingreifschutz

2.7 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das MAFELL Kapp-Frässystem NFU50 ist ausschließlich zum Bearbeiten von Holz und Holzplattenwerkstoffe vorgesehen wie z. B. Dreischichtplatten, Multiplex, Kerto (Furnierschichtholz) sowie Dämmplatten, Styrodur und Polyurethan-Hartschaum.

Bestimmungsgemäße Anwendung ist die Herstellung von Nuten, Abplattungen und Kerven in Materialien. Bei allen Arbeiten ist eine sichere Auflage auf dem Werkstück erforderlich. Die Maschine kann ohne oder mit Führungseinrichtungen genutzt werden. Beim Arbeiten mit den unterschiedlichen Führungseinrichtungen beachten Sie die jeweiligen Anweisungen in dieser Betriebsanleitung. Sie sind Bestandteil der bestimmungsgemäßen Verwendung. (siehe Kapitel 5.3 und 5.10)

Das mitgelieferte Werkzeug wurde in Übereinstimmung mit der Europäischen Norm EN 847-1 gefertigt.

Fremdwerkzeuge sind nicht zugelassen. Bitte verwenden Sie ausschließlich die von MAFELL vorgeschlagenen Werkzeuge.

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.

2.7.1 Eintauchfräsungen



Gefahr

Rückschlaggefahr bei Eintauchfräsungen! Das Eintauchen und Rückwärtsfräsen ist nicht gestattet!

2.8 Restrisiken



Gefahr

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

- Berühren des Fräskopfes im Bereich der Anfahröffnung.
- Berühren des unterhalb des Werkstücks vorstehenden Teils des Fräskopfes beim Fräsen.
- Berühren des Fräskopfs unterhalb der Führungseinrichtung vor dem Eintritt und nach dem Austritt aus dem Werkstück.
- Berühren des Fräskopfes unterhalb der Führungseinrichtung beim Herausheben, wenn die Maschine nicht in die sichere Position zurückgezogen wurde.
- Rückschlag der Maschine beim Verklemmen im Werkstück oder bei der Rückwärtsbewegung durch die vorgefertigte Nut, mit laufendem bzw. auslaufendem Werkzeug.
- Bruch und Herausschleudern des Werkzeuges, Teilen des Werkzeuges oder von Holzsplintern.
- Beeinträchtigung des Gehörs bei länger andauernden Arbeiten ohne Gehörschutz.
- Emission gesundheitsschädlicher 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. Ein Gebrauch in Nässe oder bei Regen ist ausgeschlossen. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.
- 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 Schutzbrille.
- Tragen Sie beim Arbeiten immer eine Staubschutzmaske.

Hinweise zum Betrieb:

- Halten Sie die Maschine in jeder Situation mit beiden Händen an den vorgesehenen Handgriffen fest.
- Sorgen Sie für einen freien und rutschsicheren Arbeitsplatz mit ausreichender Beleuchtung.
- Achten Sie darauf, dass sich keine Personen innerhalb des Gefahrenbereiches (Abb. 8) befinden.
- Vor dem Werkzeugwechsel, Einstellarbeiten und vor dem Beseitigen von Störungen (dazu gehört auch das Entfernen von eingeklemmten Spänen) ist der Netzstecker zu ziehen.
- Bearbeiten Sie keine Werkstücke, die für die Leistungsfähigkeit der Maschine zu klein oder zu groß sind.
- Fräskopf sachgerecht montieren und befestigen. Scharfe Messer und Vorschneider verwenden; stumpfe Messer erhöhen die Rückschlaggefahr. Beschädigte Messer und Vorschneider sofort auswechseln und so befestigen, dass sie sich während des Betriebes nicht lösen können.

- Der Schalter darf nicht festgeklemmt werden.
- Kontrollieren Sie vor dem Einschalten, ob der Fräskopf festgezogen und der Spanschlüssel entfernt ist.
- Sichern Sie immer das Werkstück gegen Wegrutschen, z. B. durch Spannzwingen.
- Maschine bereits vor dem Einschalten gut festhalten.
- Beginnen Sie mit dem Fräsen des Werkstücks erst, wenn der Fräskopf seine volle Drehzahl erreicht hat.
- Kontrollieren Sie das Werkstück auf Fremdkörper. Nicht in Metallteile, z. B. Nägel, fräsen.
- Greifen Sie während des Fräsens nie unter das Werkstück (Verletzungsgefahr!) oder das Führungssystem.
- Beim Fräsen das Anschlusskabel immer nach hinten von der Maschine wegführen.
- Gleichmäßiger Vorschub beim Fräsen erhöht die Lebensdauer von Fräsmesser und Maschine.
- Entfernen Sie die Maschine erst dann vom Werkstück, wenn der Fräskopf zum Stillstand gekommen ist.
- Klemmen Sie untere bewegliche Schutzhaube nicht fest und entfernen Sie keine Schutzteile. Beachten Sie, dass die untere bewegliche Schutzhaube aus zwei Teilen, der unteren Schutzhaube und dem Seiteneingreifschutz besteht.
- **Überprüfen Sie vor jeder Benutzung, ob die untere bewegliche Schutzhaube einwandfrei schließt. Verwenden Sie die Maschine nicht, wenn die untere bewegliche Schutzhaube nicht frei beweglich ist und sich nicht sofort schließt.** Sollte die Maschine unbeabsichtigt zu Boden fallen, kann die untere bewegliche Schutzhaube verbogen werden. Öffnen Sie die untere bewegliche Schutzhaube mit dem Voreinzugshebel 1 (Abb. 3) und stellen Sie sicher, dass sie sich frei bewegt und bei allen Fräswinkeln und -tiefen weder das Werkzeug noch andere Teile berührt.
- **Überprüfen Sie die Funktion der Feder für die untere bewegliche Schutzhaube. Lassen Sie die Maschine vor dem Gebrauch warten, wenn untere bewegliche Schutzhaube und Feder nicht einwandfrei arbeiten.** Beschädigte Teile, klebrige Ablagerungen oder Anhäufungen von Spänen lassen die untere bewegliche Schutzhaube verzögert arbeiten.
- **Öffnen Sie die untere bewegliche Schutzhaube mit dem Voreinzugshebel nur bei besonderen Fräsungen, wie z. B. Winkelfräsungen. Öffnen Sie die untere bewegliche Schutzhaube mit dem Voreinzugshebel und lassen Sie diesen los, sobald das Werkzeug in das Werkstück eindringt.** Bei allen anderen Fräsarbeiten öffnet die untere bewegliche Schutzhaube selbsttätig.



Gefahr

Die Warnleuchte 25 (Abb. 1) zeigt Ihnen durch ein „orangenes“ Signal die Rotation des Werkzeuges an. Wenn das Werkzeug steht, schaltet die Warnleuchte 25 aus. Solange das Signal leuchtet, dürfen Sie die Maschine nicht vom Werkstück anheben oder im Werkstück zurück ziehen.

- Schalten Sie die Maschine aus und lassen Sie den Fräskopf zum Stillstand kommen, bevor Sie verschiedene Winkel- und Höhenverstellungen an der Maschine vornehmen.
- **Legen Sie die Maschine nicht auf der Werkbank oder dem Boden ab, ohne dass die untere bewegliche Schutzhaube das Werkzeug bedeckt.** Ein ungeschütztes, nachlaufendes Werkzeug bewegt die Maschine entgegen der Fräsrichtung und kann Sie verletzen. Beachten Sie dabei die Nachlaufzeit des Werkzeugs (Warnleuchte).
- **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.

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 Späneabsaugung



Gefahr

Gesundheitsgefährdende Stäube müssen mit einem M-Sauger eingesaugt werden.

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

Der Innendurchmesser des Absaugstutzens 3 (Abb. 1) beträgt 58 mm.

Der Absaugstutzen kann um 360° gedreht werden. Er ist so in die für Sie günstigste Position zur Absaugung zu bringen. Wenn Sie die Maschine ohne Absaugung betreiben, bringen Sie den Absaugstutzen in eine Position, damit die Späne von ihrer Arbeitsposition weggeführt werden.

4.3 Werkzeugwechsel



Gefahr

Die max. zulässige Drehzahl (Angabe auf dem Werkzeug) darf nicht überschritten werden!

Die Betriebsdrehzahl darf nicht größer sein als die auf dem Werkzeug angegebene Höchstdrehzahl.

Achten Sie auf die richtige Drehrichtung!

Spannen Sie das Werkzeug so auf, dass ein Lösen während des Betriebes nicht möglich ist. Das Anzugsmoment muss mindestens 20 Nm betragen.

Die Schneiden dürfen nicht miteinander oder mit den Spannelementen in Berührung kommen.

Achten Sie beim Werkzeugwechsel auf Sauberkeit. Die Spannflächen müssen frei von Verschmutzungen sein.

Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen die Werkzeugspannung

Kontrolle der Werkzeugspannung

- Ziehen Sie vor Kontrolle der Werkzeugspannung den Netzstecker.
- Legen Sie die Maschine gemäß Abbildung 10 ab.
- Betätigen Sie den Drücker 2 (Abb. 2) und ziehen Sie den Sperrhebel 19 nach oben. Nun ist der Schalthebel 8 verriegelt.
- Öffnen Sie die bewegliche Schutzhaube 28 mit Hilfe des Voreinzugshebels 1.
- Arretieren Sie das Werkzeug mit dem Positionsanzeiger 29. Positionieren Sie den Positionsanzeiger 29 an Pos. B (Abb. 10).
- Für die Kontrolle der Werkzeugspannung: Ziehen Sie die Zylinderschraube 15 fest an (mindestens 20 Nm).

Werkzeugwechsel

- Ziehen Sie vor dem Werkzeugwechsel den Netzstecker.
- Legen Sie die Maschine gemäß Abbildung 10 ab.
- Betätigen Sie den Drücker 2 (Abb. 2) und ziehen Sie den Sperrhebel 19 nach oben. Nun ist der Schalthebel 8 verriegelt.
- Öffnen Sie die bewegliche Schutzhaube 28 mit Hilfe des Voreinzugshebels 1.
- Arretieren Sie das Werkzeug mit dem Positionsanzeiger 29. Positionieren Sie den Positionsanzeiger 29 an Pos. A (Abb. 10).
- Drehen Sie mit dem Sechskantschraubendreher 23 die Zylinderschraube 15 gegen den Uhrzeigersinn heraus, nehmen Sie den Flansch 27 und den Fräskopf 26 ab.
- Reinigen Sie die Werkzeugspindel und die Spannflächen von anhaftenden Spänen und Staub. Setzen Sie das Werkzeug auf. Achten Sie dabei darauf, dass die beiden Mitnehmerbolzen an der Spindel in die beiden Bohrungen des Werkzeuges eingreifen. Sollte sich Schmutz zwischen den Bauteilen befinden oder die Bauteile nicht korrekt montiert werden, besteht unter Umständen trotz dieser Vorgehensweise die Gefahr, dass sich der Fräskopf 26 während der Bearbeitung löst.
- Arretieren Sie das Werkzeug mit dem Positionsanzeiger 29. Positionieren Sie den Positionsanzeiger 29 an Pos. B (Abb. 10).
- Setzen Sie die Zylinderschraube 15 und den Flansch 27 ein und ziehen Sie mit dem Sechskantschraubendreher 23 im Uhrzeigersinn fest an (mindestens 20 Nm).
- Achtung: Entfernen Sie nach Kontrolle und Werkzeugwechsel den Positionsanzeiger 29 und den Sechskantschraubendreher 23 aus dem Werkzeug.
- Schließen Sie die bewegliche Schutzhaube 28 und drücken Sie den Sperrhebel 19 (Abb. 2) nach unten.

4.4 Wendeplattenwechsel



Gefahr

Vor dem Wechseln und Einstellen unbedingt Netzstecker ziehen.

Montage und Demontage der Messer gemäß den Vorgehensweisen der Betriebsanleitung durchführen. Größte Sorgfalt ist Voraussetzung! Auf saubere Spannflächen achten.

Die angegebenen Anzugsmomente einhalten! Die Spannschrauben dürfen nur mit den mitgelieferten Werkzeugen oder mit einem Werkzeug mit gleichen Abmessungen angezogen werden. Es dürfen keine Schlagwerkzeuge, Hebel, Verlängerungen oder andere Werkzeuge verwendet werden.

Es müssen immer alle Schneiden bestückt sein, um Unwucht zu vermeiden.

Der Fräskopf (Lieferumfang) ist mit 12 auswechselbaren Hartmetall-Wendeplatten bestückt. Ein Nachschärfen ist nicht möglich. Bei stumpfen Schneiden werden die Hartmetall-Wendeplatten gedreht oder ausgewechselt. Der Verstellnutter (Sonderzubehör) 30 (Abb. 5) ist mit 12 HM-Wendeplatten 32 bestückt.

Es dürfen ausschließlich die von MAFELL dafür vorgesehenen Schrauben und Wendeplatten verwendet werden.

- Werkzeug von der Maschine abnehmen (siehe 4.3 Werkzeugwechsel, Seite 12).
- Lösen Sie die Senkschrauben auf dem Werkzeug durch den mitgelieferten Schlüssel.
- Reinigen Sie alle Teile und die Messerkammern des Werkzeugs.
- Drehen Sie die Hartmetall-Wendeplatten oder ersetzen Sie diese nach dreimaligem Drehen durch neue Hartmetall-Wendeplatten.
- Befestigen Sie die gedrehten oder neuen Wendeplatten mit den Senkschrauben und ziehen Sie diese mit dem Torx-Schraubendreher 22 (Abb. 7) mit 4 Nm wieder fest.



Aluminiumwerkzeuge dürfen nur mit Lösungsmitteln, welche das Aluminium nicht angreifen, entharzt werden.

- Werkzeug wieder montieren (siehe 4.3 Werkzeugwechsel, Seite 12).

4.5 Werkzeugwechsel des Verstellnuters (Sonderzubehör)



Gefahr

Die max. zulässige Drehzahl (Angabe auf dem Werkzeug) darf nicht überschritten werden!

Die Betriebsdrehzahl darf nicht größer sein als die auf dem Werkzeug angegebene Höchstdrehzahl.

Achten Sie auf die richtige Drehrichtung!

Spannen Sie das Werkzeug so auf, dass ein Lösen während des Betriebes nicht möglich ist. Das Anzugmoment muss mindestens 20 Nm betragen.

Die Schneiden dürfen nicht miteinander oder mit den Spannelementen in Berührung kommen.

Achten Sie beim Werkzeugwechsel auf Sauberkeit. Die Spannflächen müssen frei von Verschmutzungen sein.

Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen die Werkzeugspannung

- Ziehen Sie vor dem Werkzeugwechsel den Netzstecker.
- Legen Sie die Maschine gemäß Abbildung 11 ab.
- Arretieren Sie das Werkzeug mit dem Positionsanzeiger 29. Positionieren Sie den Positionsanzeiger 29 an Pos. A (Abb. 11).
- Drehen Sie mit dem Sechskantschraubendreher 23 die Zylinderschraube 15 gegen den Uhrzeigersinn heraus, nehmen Sie den Flansch 33 und den Verstellnutter 30 ab.

- Reinigen Sie die Werkzeugspindel und die Spannflächen von anhaftenden Spänen und Staub. Setzen Sie das Werkzeug auf. Achten Sie dabei darauf, dass die beiden Mitnehmerbolzen an der Spindel in die beiden Bohrungen des Werkzeuges eingreifen. Sollte sich Schmutz zwischen den Bauteilen befinden oder die Bauteile nicht korrekt montiert werden, besteht unter Umständen trotz dieser Vorgehensweise die Gefahr, dass sich der Verstellnutter 30 während der Bearbeitung löst.

- Arretieren Sie das Werkzeug mit dem Positionsanzeiger 29. Positionieren Sie den Positionsanzeiger 29 an Pos. B (Abb. 11).

- Setzen Sie die Zylinderschraube 15 und den Flansch 33 ein und ziehen Sie mit dem Sechskantschraubendreher 23 im Uhrzeigersinn fest an (mindestens 20 Nm).

- Achtung: Entfernen Sie nach Kontrolle und Werkzeugwechsel den Positionsanzeiger 29 und den Sechskantschraubendreher 23 aus dem Werkzeug.

- Schließen Sie die bewegliche Schutzhaube 28 und drücken Sie den Sperrhebel 19 (Abb. 2) nach unten.

4.6 Einstellen des Fräswerkzeugs: Verstellnutter (Sonderzubehör)

Der Verstellnutter 30 (Abb. 5) ist ein Wendeplatten-Verstellnutter, den Sie auf Fräsbreiten zwischen 22 und 40 mm einstellen können. Dem Verstellnutter sind verschiedene Distanzscheiben beigefügt. Damit können Sie unterschiedliche Zwischenbreiten realisieren.

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- Stellen Sie zuerst die benötigte Verstellnutterbreite mit den beiliegenden Distanzscheiben zusammen (der Verstellnutter ohne Distanzscheiben hat eine Nutbreite von 22 mm).
- Setzen Sie das zusammengestellte Distanzscheibenpaket auf die Stifte des hinteren Teils des Verstellnutters (Seite ohne Beschriftung).

- Setzen Sie die nicht benötigten Distanzscheiben auf den vorderen Teil des Verstellnuters. Anschließend fügen Sie das vordere Teil des Verstellnuters 30 (Abb. 5) auf das eingelegte Distanzscheibenpaket.
- Fixieren Sie nun beide Teile des Verstellnuters mit dem vorderen Verstellnüterflansch 33 (Abb. 5) und montieren Sie den kompletten Verstellnüter auf dem Antriebsflansch der NFU50.



Der auf dem Verstellnüter angegebene Verstellbereich darf keinesfalls überschritten werden. Stellen Sie sicher, dass immer alle beigefügten Distanzscheiben eingebaut werden.

4.7 Wendepplattenwechsel "Verstellnüter"



Gefahr

Vor dem Wechseln und Einstellen unbedingt Netzstecker ziehen. Montage und Demontage der Messer gemäß den Vorgehensweisen der Betriebsanleitung durchführen. Größte Sorgfalt ist Voraussetzung! Auf saubere Spannflächen achten. Die angegebenen Anzugsmomente einhalten! Die Spanschrauben dürfen nur mit den mitgelieferten Werkzeugen oder mit einem Werkzeug mit gleichen Abmessungen angezogen werden. Es dürfen keine Schlagwerkzeuge, Hebel, Verlängerungen oder andere Werkzeuge verwendet werden. Es müssen immer alle Schneiden bestückt sein, um Unwucht zu vermeiden.

Der Verstellnüter 30 (Abb. 5) ist mit 12 HM-Wendepplatten 32 bestückt. Ein Nachschärfen ist nicht möglich. Bei stumpfen Schneiden werden die Hartmetall-Wendepplatten gedreht oder ausgewechselt.

Es dürfen ausschließlich die von MAFELL dafür vorgesehenen Schrauben und Wendepplatten verwendet werden.

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- Nehmen Sie das Werkzeug von der Maschine ab (siehe 4.5 Werkzeugwechsel des Verstellnuters (Sonderzubehör), Seite 14).
- Lösen Sie die Senkschrauben 34 (Abb. 5) auf dem Werkzeug durch den mitgelieferten Schlüssel.
- Reinigen Sie alle Teile und die Messerkammern des Werkzeugs.
- Drehen Sie die Hartmetall-Wendepplatten oder ersetzen Sie diese nach dreimaligem Drehen durch neue Hartmetall-Wendepplatten.
- Befestigen Sie die gedrehten oder neuen Wendepplatten mit den Senkschrauben und ziehen Sie diese mit dem entsprechenden Schlüssel (Abb. 7) mit 4 Nm wieder fest.

Die beiden Teile sind richtig eingesetzt, wenn die Rückseite einer Messerkante am Tragkörper anliegt und die Senkschraube sich soweit eindrehen lässt, dass die Oberfläche der Senkschraube unterhalb oder gleich der Oberfläche der Wendepplatte liegt (siehe Abb. 5).

4.8 Verlegung der Anschlussleitung



Gefahr

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

Die Verlegung ist in Abb. 12 beispielhaft dargestellt.

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

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

- **Einschalten:** Drücken Sie die Einschaltsperr 7 (Abb. 1) zum entriegeln nach vorne. Danach betätigen Sie bei gedrückter Einschaltsperr den Schalthebel 8.

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

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

Außerdem stellt die Elektronik den Motor bei Überlastung aus, d.h. das Werkzeug bleibt stehen. Lassen Sie den Schalthebel 8 los. Danach schalten Sie die Maschine wieder ein und fräsen mit verringerter Vorschubgeschwindigkeit weiter.

- **Ausschalten:** Zum Ausschalten lassen Sie den Schalthebel 8 (Abb. 1) los. Durch die eingebaute automatische Bremse wird die Auslaufzeit des Werkzeuges auf ca. 3 s begrenzt. Die Einschaltsperr wird automatisch wieder wirksam und sichert das Kapp-Frässystem gegen irrtümliches Einschalten.

5.3 Frästiefeneinstellung

Die Frästiefe lässt sich in einem Bereich zwischen 0 und 50 mm stufenlos einstellen.

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die Drucktaste 11 (Abb. 2) und stellen Sie mit dem Tauchhebel 6 die Frästiefe ein.
- Die Frästiefe können Sie auf der Skala an der Abdeckung ablesen. Als Zeiger dient dabei die rot unterlegte Fläche des Tauchhebels 6.

5.4 Frästiefensicherung / Tiefenwiederholanschlag

Die Frästiefensicherung dient zur Fixierung der eingestellten Frästiefe. Nach dem einmaligen Definieren der Frästiefe kann diese einfach ohne erneutes Messen eingestellt werden.

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- Stellen Sie die Maschine auf die gewünschte Frästiefe.
- Öffnen Sie den Klemmhebel 14 (Abb. 2) und stellen Sie die Anschlagstange 16 nach Unten auf den Anschlag.
- Ziehen Sie den Klemmhebel 14 (Abb. 2) wieder fest.



Bei geringen Frästiefen müssen Sie den Tiefenwiederholanschlagadapter 52 (Abb. 2) unter der Anschlagstange 16 positionieren.

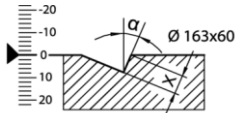
5.5 Einstellung für Neigungsarbeiten

Das Fräsaggregat lässt sich für Neigungs- und Kervenarbeiten auf jeden beliebigen Winkel von 0° bis 45° einstellen.

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



Wir stellen ein Berechnungstool für die Berechnung der Frästiefe zur Verfügung. Sie erreichen dieses über den QR-Code an der Maschine oder die auf dem Aufkleber angegebene Website.



α°	0	15	30	40	45	...
X mm	0	16	34,6	50,4	61,7	? → maffel.de/nfu

5.6 Arbeiten mit dem Parallelanschlag

Der Parallelanschlag 18 (Abb. 6) dient zum Arbeiten parallel zu einer schon vorhandenen Kante. Dabei kann der Anschlag sowohl rechts als auch links an der Maschine angebracht werden.

- Sie können die Fräsposition nach dem Lösen der Flügelschrauben 9 (Abb. 1) verstellen, in dem Sie den Anschlag entsprechend verschieben, und anschließend die Flügelschrauben wieder festziehen.

Zusätzlich kann der Parallelanschlag an einer auf dem Werkstück befestigten Latte entlanggeführt werden.

5.7 Arbeiten mit dem Untergreifanschlag

Der Untergreifanschlag 20 (Abb. 6) dient zum Arbeiten parallel zu einer schon vorhandenen Kante. Dabei kann der Anschlag linksseitig an der Maschine angebracht werden.

- Sie können die Fräsposition nach dem Lösen der Flügelschrauben 9 (Abb. 1) verstellen, in dem Sie den Anschlag entsprechend verschieben, und anschließend die Flügelschrauben wieder festziehen.

Nun kann die Maschine an einem schmalen unter der Grundplatte verlaufenden Werkstück entlang geführt werden.

5.8 Nuten mit F-Führungsschiene

Gewünschte Frästiefe nach Kapitel 5.3 einstellen.



Führen Sie das Nutfräsen unter Verwendung einer F-Führungsschiene durch. Breitere Nuten werden durch seitlichen Versatz der Führungseinrichtung von rechts nach links erzielt.

5.9 Arbeiten mit der Führungsschiene

Zum Bearbeiten von Kerven empfiehlt es sich die Führungsschienen (siehe Kapitel 8 Sonderzubehör) mit dem Adapterpaar zu verwenden.

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- Bringen Sie den Parallelanschlag 18 (Abb. 6) an der Maschine an.
- Montieren Sie die Adapterpaare 60 (Abb. 9) an den dafür vorgesehenen Positionen ZZ (Abb. 6).
- Hängen Sie die Adapterpaare in der parallel zur Fräsnut befestigten Führungsschiene ein.
- Stellen Sie die Maschine auf Neigung und Tiefe ein, wie unter 4.4 und 4.5 beschrieben
- Verschieben Sie die Fräse quer auf den Parallelanschlagstangen auf die gewünschte Position.
- Ziehen Sie die Schrauben 9 (Abb. 1) fest.

5.10 Arbeiten nach Anriss mit KSS-Führungseinrichtung

- Sichern Sie das Werkstück gegen Verschieben.
- Stellen Sie die Frästiefe ein.
- Halten Sie die Maschine an beiden Handgriffen fest und schieben Sie die beiden Anschlagnocken an das Werkstück. Setzen Sie mit dem vorderen Teil der KSS-Führungseinrichtung auf das Werkstück auf. Die linke Seite des Fräskopfs entspricht der Vorderkante der Führungseinrichtung.
- Schalten Sie das Kapp-Frässystem ein (Siehe 5.2 Ein- und Ausschalten, Seite 16).
- Schieben Sie die Maschine gleichmäßig in Fräsrichtung vor.
- Nach dem Fräsende schalten Sie das Kapp-Frässystem durch Loslassen des Schalthebels 8 (Abb. 1) aus.
- Warten Sie bis das Fräswerkzeug vollständig steht und ziehen Sie die Maschine im aufgelegten Zustand in die Ausgangsposition zurück und nehmen sie in dieser Position vom Werkstück ab. Sie gewährleisten damit, dass die untere bewegliche Schutzhaube 28 (Abb. 3) vollständig geschlossen ist. Die Ausgangsposition wird Ihnen durch den gelben Aufkleber auf der Führungseinrichtung signalisiert. Wenn sie die Maschine hinter die Markierung in Richtung "Safe" zurückziehen,

befindet sich die Maschine in der sicheren Ausgangsposition.



Gefahr

Die Warnleuchte 25 (Abb. 1) zeigt Ihnen durch ein „orangenes“ Signal die Rotation des Werkzeuges an. Wenn das Werkzeug steht, schaltet die Warnleuchte 25 aus. Nun können Sie die Maschine in die Ausgangsposition zurückziehen. Solange das Signal leuchtet, dürfen Sie die Maschine nicht vom Werkstück anheben oder zurückziehen.

5.11 Arbeiten mit Positionsanzeiger (für KSS-Führungseinrichtung und F-Schiene)



Benutzen Sie für die Ausrichtung der KSS-Führungseinrichtung den Positionsanzeiger 29 (Abb. 3). Mit dem Positionsanzeiger wird die rechte Seite des Fräasers angezeigt, stellen sie den Positionsanzeiger auf den gleichen Winkel wie die Maschine ein. Der Positionsanzeiger liegt der Maschine bei.

Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- Fixieren Sie den Positionsanzeiger 29 mit den Flügelschrauben 9 (Abb. 3).
- Stellen Sie am Positionsanzeiger 29 den gleichen Winkel wie an der Maschinenneigung ein. Sie können die Position des Positionsanzeigers 29 auch durch eine Hilfsfräsung im Werkzeug ermitteln.
- Die Winkel-Skalierung bezieht sich auf die rechte Fräskopfseite.
- Stellen Sie die benötigte Frästiefe ein und bearbeiten Sie das Werkstück.

5.12 Arbeiten mit dem Seitenanschlag in Kombination mit KSS-Führungseinrichtung

Der Seitenanschlag 50 (Abb. 4) dient zum Arbeiten parallel zu einer vorhandenen Nut. Arretieren Sie den Anschlag in der Führungsnut der KSS-Schiene. Der Seitenanschlag ist ungefähr auf das Maß 625 mm

voreingestellt, eine Feinjustierung am Anschlag ist möglich.

Über die Markierungen X und Y am Seitenanschlag können unterschiedliche Sprungmaße eingestellt werden:

X = 625 mm mit 60 mm Fräskopf

Y = 600 mm mit 46 mm Fräskopf

Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

- Lösen Sie mit dem am Positionsanzeiger befindenden SW 5 die Sicherungsschraube 53.
- Drehen Sie die Einstellschraube 54 in entsprechender Richtung.
- Ziehen sie die Sicherungsschraube 53 wieder fest.

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.

Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Bremswirkung Ihrer Maschine. Verschlechtert sich die Bremswirkung, wenden Sie sich immer an Ihren MAFELL-Kundendienst zur Wartung des Bremssystems.

Zur Überprüfung der Sicherheitsfunktionen ist die Maschine spätestens nach jeweils 3 Jahren Gebrauch einer MAFELL-Kundendienstwerkstatt zur Durchsicht zu übergeben.

6.1 Lagerung

Wird die Maschine längere Zeit nicht verwendet, ist sie sorgfältig zu reinigen. Blanke Metallteile mit einem Rostschutzmittel einsprühen.

Maschine nur in trockenen Räumen lagern und vor Witterungseinflüssen schützen.

6.2 Werkzeuge

Die auf der Maschine benutzten Fräsköpfe sollten regelmäßig entharzt werden, da saubere Werkzeuge die Fräsqualität verbessern.

Das Entharzen erfolgt durch 24-stündiges Einlegen in Petroleum oder handelsübliche Entharzungsmittel.



Aluminiumwerkzeuge dürfen nur mit Lösungsmitteln, welche das Aluminium nicht angreifen, entharzt werden.

Beschädigte Spannschrauben und Schneidelemente rechtzeitig austauschen.

Die Konstruktion bei Verbundwerkzeugen darf bei der Instandhaltung nicht verändert werden.

6.3 Werkzeuge älterer Maschinentypen

Falls Sie den Verstellnuter der NFU 32 (Art.-Nr. 091418) in der NFU 50 einsetzen wollen, fordern Sie bitte die Montageanleitung Verstellnuter mit der Art.-Nr. 170650 an.

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
	Netzsicherung defekt	Sicherung ersetzen
	Kohlebürsten abgenutzt	Maschine in die MAFELL-Kundendienstwerkstatt bringen
Maschine bleibt während des Fräsens stehen	Netzausfall	Netzseitige Vorsicherungen kontrollieren
	Überlastung der Maschine	Vorschubgeschwindigkeit verringern HM-Wendeplatten drehen oder ersetzen
Brandflecke an den Frässtellen	Für den Arbeitsgang ungeeignetes oder stumpfes Werkzeug	Werkzeug austauschen HM-Wendeplatten drehen oder ersetzen
Späneauswurf verstopft	Holz zu feucht	Holz trocknen
	Fräsen ohne Absaugung	Maschine an eine externe Absaugung anschließen
	Großer Holzspan im Auswurf oder im Absaugschlauch	Maschine oder Schlauch reinigen Dabei Netzstecker ziehen
	Zu großer Späneanfall	Vorschub verringern
Erhöhte Vibration und schlechtes Fräsbild	Fräskopf löst sich	Maschine in die MAFELL-Kundendienstwerkstatt bringen

Störung	Ursache	Beseitigung
Fräswerkzeug lässt sich nicht lösen/anziehen	Rutschkupplung löst aus	Fräswerkzeug mit Steckstift arretieren und Schraube lösen/anziehen
Geruchsbildung	Bremsbelag erhitzt	Geruchsbildung lässt über die Betriebsdauer nach

8 Sonderzubehör

- Führungsschiene Länge 3 m (2-teilig mit Verbindungsstück) Best.-Nr. 037037
- Führungsschiene Länge 3 m (einteilig) Best.-Nr. 200672
- Führungsschiene-Verlängerung Länge 1,5 m Best.-Nr. 036553
- Adapterpaar für Parallelanschlag Best.-Nr. 037195
- Führungsschiene F 80, 800 mm lang Best.-Nr. 204380
- Führungsschiene F 110, 1100 mm lang Best.-Nr. 204381
- Führungsschiene F 160, 1600 mm lang Best.-Nr. 204365
- Führungsschiene F 210, 2100 mm lang Best.-Nr. 204382
- Führungsschiene F 310, 3100 mm lang Best.-Nr. 204383
- Zubehör zu Führungsschiene:
 - Verbindungsstück F-VS Best.-Nr. 204363
 - Winkelanschlag F-WA Best.-Nr. 205357
 - Schienentasche F 160 Best.-Nr. 204626
- Schienentaschenset F160/160 bestehend aus: 2 x F160 + Verbindungsstück + 2 Spannzwingen + Schienentasche Best.-Nr. 204805
- Schienentaschenset F80/160 mit Winkelanschlag bestehend aus: F80 + F160 + Verbindungsstück + Winkelanschlag + 2 Spannzwingen + Schienentasche Best.-Nr. 204749
- Endkappen verp. F-EK Best.-Nr. 205400
- Haftprofil verp. F-HP 6,8M Best.-Nr. 204376
- Spanreisschutz verp. F-SS 3,4M Best.-Nr. 204375
- Spannzwinde verp. F-SZ 180MM (2 St.) Best.-Nr. 207770
- Rückschlagstopp verp. F-RS Best.-Nr. 202867
- Untergreifanschlag K85-UA Best.-Nr. 205166
- Verstellnutter Rd153-22-40x30 Best.-Nr. 091899
- Wendepfannen (12 Stück pro Fräskopf und Verstellnutter) Best.-Nr. 201927
- Führungseinrichtung L verp. Best.-Nr. 208171
- Fräskopf ø 163 x 46 mm Best.-Nr. 091902

9 Explosionszeichnung und Ersatzteilliste

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

Table of Contents

1	Signs and symbols	22
2	Product information	22
2.1	Manufacturer's data	22
2.2	Machine identification	22
2.3	Technical data	23
2.4	Emissions	23
2.5	Scope of supply	24
2.6	Safety devices	24
2.7	Use according to intended purpose	24
2.8	Residual risks	24
3	Safety instructions	25
4	Setting / Adjustment	26
4.1	Mains connection	26
4.2	Chip extraction	26
4.3	Tool change	27
4.4	Indexable cutting insert change	27
4.5	Tool change of the adjustable groove cutter (special accessories)	28
4.6	Adjusting the milling cutter: Adjustable groove cutter (optional accessories)	29
4.7	Indexable cutting insert change "adjustable groove cutter"	29
4.8	Laying the connection cable	30
5	Operation	30
5.1	Initial operation	30
5.2	Switching on and off	30
5.3	Milling depth adjustment	30
5.4	Milling depth locking device / repeater depth stop	30
5.5	Setting for working at a tilt	30
5.6	Working with the parallel stop	31
5.7	Working with the roller edge guide	31
5.8	Grooves with F-guide rail	31
5.9	Working with the guide rail	31
5.10	Working according to tracings with KSS-guiding device	31
5.11	Working with position indicator (for KSS-guiding device and F-rail)	32
5.12	Working with the lateral stop in combination with KSS-guiding device	32
6	Service and maintenance	32
6.1	Storage	32
6.2	Tools	32
6.3	Tools of older machine types	33
7	Troubleshooting	33
8	Optional accessories	34
9	Exploded drawing and spare parts list	34

1 Signs and symbols



This symbol appears at places where you will find instructions for your own 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

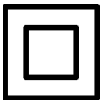
in respect of machines with item number 918701, 918702, 918720, 918721

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

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
Power input (nominal load)	2300 W
Current at nominal load	10.8 A
Tool speed while idling	5900 rpm
Tool speed at normal load	4500 rpm
Milling depth 0°	50 mm (1 31/32 in)
Tilting milling unit	0° – 45°
Tool diameter	163 mm (6 27/64 in)
Basic tool body thickness	58,1 mm (2 9/32 in)
Tool milling width	60.5 mm (2 3/8 in)
Tool mounting hole	30 mm (1 3/16 in)
Hose connector diameter	58 mm (2 9/32 in)
Weight	7.7 kg (16 63/64 lbs)
Dimensions (W x L x H)	340 x 420 x 280 mm (13 25/64 x 16 17/32 x 11 1/32 in.)

as cross-cut milling system

Milling depth 0°	44 mm (1 47/64)
Milling length	370 mm (14 9/16)
Weight with guiding device	9.4 kg (20 47/64 lbs)
Dimensions incl. guiding device (W x L x H)	370 x 810 x 280 mm (14 37/64 x 31 57/64 x 11 1/32 in.)

2.4 Emissions

The values stated are emission levels. Although there is a correlation between emission and imission level, it cannot be reliably derived from this whether additional precautions are necessary. Factors influencing the current imission level existing at the workplace comprise the duration of exposure, the room characteristic, other sources of noise, etc. such as e.g. the number of machines and other adjacent machining operations. In addition, the permissible imission level may differ from country to country. This information is nevertheless suitable for providing the machine user with an improved assessment of the hazard and risk.

2.4.1 Noise emission specifications

Noise emission values determined according to EN 62841-1 and EN 62841-2-5:

Sound pressure level	$L_{PA} = 87,8 \text{ dB (A)}$
Uncertainty	$K_{PA} = 1.5 \text{ dB (A)}$
Sound power level	$L_{WA} = 98,8 \text{ dB (A)}$
Uncertainty	$K_{WA} = 1.5 \text{ dB (A)}$

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

2.4.2 Vibration specifications

The typical hand-arm vibration is less than 2.5 m/s².

2.5 Scope of supply

Cross-cut milling system NFU50 complete with:

- 1 KKS-guiding device
- 1 milling head
- 1 lateral stop
- 1 position indicator
- 1 parallel stop cpl.
- 2 operating tools
- 1 operating manual
- 1 folder "Safety instructions"

2.6 Safety devices



Danger

These devices are required for the machine's safe operation and may not be removed or rendered inoperative. If one of the safety devices is defective, return the machine to the MAFELL customer service for repair. Never repair the safety devices yourself.

The machine is equipped with the following safety devices:

- Upper stationary saw guard
- Lower retractable saw guard
- Large base plate
- Handles
- Index mechanism and brake
- Hose connector

- Orange flashing warning light when tool is rotating
- Lateral access protection

2.7 Use according to intended purpose

The MAFELL cross-cut milling system NFU50 is intended exclusively for processing wood and wood panel materials such as three-layer panels, Multiplex, Kerto (laminated veneer lumber) as well as insulating panels, Styrodur and polyurethane rigid foam.

Intended use is the making of grooves, flattenings and notches in materials. A secure support on the workpiece is required for all work. The machine can be used with or without guiding devices. Please observe the respective instructions in this operating

manual when working with the different guiding devices. They form an integral part of the intended use. (see chapter 5.3 and 5.10)

The tool supplied was manufactured in accordance with the European standard EN 847-1.

The use of third-party tools is not permitted. Please make exclusive use of the tools recommended by MAFELL.

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.

2.7.1 Plunge milling



Danger

Danger of recoil during plunge milling! Plunging and reverse milling is not permitted!

2.8 Residual risks



Danger

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

- Touching the milling head in the area of the start-up opening.
- Touching the part of the milling head that protrudes below the workpiece when milling.

- Touching the milling head below the guiding device before it enters and after it exits the workpiece.
- Touching the milling head below the guiding device when it is lifted out when the machine has not been retracted to the safe position.
- Machine recoil when it gets jammed in the workpiece or when it moves backwards through the prefabricated groove, with the tool running or coasting down.
- Breakage and hurling out of the tool, parts of the tool or splinters.
- Hearing impairment when working for long periods without ear protectors.
- Emission of hazardous wood dusts when operating the machine for longer periods of time 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. Use in wet conditions or in rain is excluded. There is danger of electric shock.
- 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 protective goggles during work.
- Always wear a dust mask during work.

Instructions on operation:

- Hold the machine in any situation with both hands at the handles provided.
- Provide a free and non-slip location with adequate lighting.
- Ensure that no persons are within the danger zone (Fig. 8).
- Unplug the power cord before changing tools, making adjustments or rectifying faults (including the removal of jammed chips).
- Do not work on workpieces which are too small or too large for the capability of the machine.
- Install and fasten the milling head properly. Use sharp cutters and taper taps; blunt cutters increase the risk of recoil. Immediately replace damaged cutters and taper taps and fasten them so that they cannot become loose during operation.
- The switch may not be wedged in place.
- Before switching on, make sure that the milling head is tightly secured and that the wrench has been removed.
- Always ensure that the workpiece is secured against slipping, e.g. with tension clamps.
- Hold firmly onto the machine before switching it on.
- Begin milling the workpiece only once the milling head had reached its full speed.
- Examine the workpiece for foreign objects. Do not mill into metal parts, e.g. nails.
- Never reach under the workpiece (risk of injury!) or under the guiding system.
- While milling, always lead the connecting cable to the back and away from the machine.
- An even forward feed during milling extends the service life of the milling cutter bit and the machine.
- Remove the machine from the workpiece only when the milling head has come to a standstill.



Danger

The warning light 25 (Fig. 1) indicates the rotation of the tool by means of an "orange" signal. The warning light 25 switches off when the tool is stationary. As long as the signal glows, you may not lift the machine off the workpiece or pull it back in the workpiece.

- Switch off the machine and let the milling head come to a standstill before making various angle and height adjustments on the machine.
- **Do not place the machine onto the workbench or floor without the mobile lower guard covering the tool.** An unguarded, coasting tool moves the machine opposite to the milling direction and may injure you. Keep in mind the tool's coasting time (warning light).
- Do not clamp the mobile lower guard or remove any protective parts. Please note that the mobile lower guard consists of two parts - the lower guard and the side access protection.
- **Prior to every use, check whether the mobile lower guard is closing properly. Do not use the machine if the mobile lower guard is not freely movable and does not close immediately.** If the machine is dropped inadvertently, the mobile lower guard can get bent. Open the mobile lower guard with the pre-feed lever 1 (Fig. 3) and ensure that it moves freely and touches neither the tool nor other parts irrespective of the milling angle and depth.
- **Check the function of the spring for the mobile lower guard. Have the machine serviced prior to use if the mobile lower guard and spring do not work properly.** Damaged parts, sticky deposits or accumulated chips will cause the mobile lower guard to operate with a delay.
- **Only open the mobile lower guard with the pre-feed lever for special types of milling, such as angled milling. Open the mobile lower guard using the pre-feed lever and release the lever as soon as the tool has penetrated the workpiece.** During all other milling work, the mobile lower guard opens automatically.

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.

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 Chip extraction



Danger

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

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

The inside diameter of the hose connector 3 (Fig. 1) is 58 mm (2 9/32 in.).

The extraction nozzle can be rotated through 360°. It can thus be brought into the most favourable position for extraction. If you operate the machine without extraction, bring the extraction nozzle into a position where the chips are guided away from your working position.

4.3 Tool change



Danger

The maximum permissible speed (indicated on the tool) must not be exceeded!

The operating speed must not exceed the maximum speed indicated on the tool.

Pay attention to the correct direction of rotation!

Clamp the tool so that it cannot become loose during operation. The tightening torque must be at least 20 Nm.

The blades must touch neither each other nor the clamping pieces.

Pay attention to cleanliness when changing tools. The clamping surfaces must be free of dirt.

Check the tool clamping at regular intervals

Checking the tool clamping

- Unplug the power plug before checking the tool clamping.
- Put down the machine as shown in Figure 10.
- Press the push-button 2 (Fig. 2) and pull the locking lever 19 upwards. The shift lever 8 is now locked.
- Open the retractable saw guard 28 by means of plunge lever 1.
- Lock the tool with position indicator 29. Position the position indicator 29 in Pos. B (Fig. 10).
- To check the tool clamping: Firmly tighten the cylinder head screw 15 (at least 20 Nm).

Tool change

- Pull the plug before changing tools.
- Put down the machine as shown in Figure 10.
- Press the push-button 2 (Fig. 2) and pull the locking lever 19 upwards. The shift lever 8 is now locked.
- Open the retractable saw guard 28 by means of pre-feed lever 1.

- Lock the tool with position indicator 29. Position the position indicator 29 in Pos. A (Fig. 10).
- Use the hexagon screw driver 23 to unscrew the cylinder head screw 15 counter clockwise; detach flange 27 and milling head 26.
- Clean the tool spindle and clamping surfaces of adhering chips and dust. Attach the tool. When doing so ensure that both drive pins on the spindle engage in both bores on the tool. If any dirt gets between the components or if the components are not correctly fitted, there is a risk that the milling head 26 may come loose during machining despite this procedure.
- Lock the tool with position indicator 29. Position the position indicator 29 in Pos. B (Fig. 10).
- Insert the cylinder head screw 15 and the flange 27 and tighten clockwise with hexagon screw driver 23 (at least 20 Nm).
- Caution: After the check and tool change, remove position indicator 29 and the hexagon screw driver 23 from the tool.
- Close the retractable saw guard 28 and press down the locking lever 19 (Fig. 2).

4.4 Indexable cutting insert change



Danger

Always pull the power plug before making changes or adjustments. Install and remove the cutters in accordance with the instructions in the operating manual. Utmost caution is mandatory!

Ensure clean clamping surfaces. Observe the specified tightening torques! The clamping screws must be tightened only with the tools provided or with a tool of the same dimensions. No striking tools, levers, extensions or other tools may be used.

All blades must always be fitted in order to prevent imbalance.

The milling head (scope of supply) is equipped with 12 interchangeable carbide indexable cutting inserts. Resharpener is not possible. When blades are blunt, the carbide indexable cutting inserts are turned or

replaced. The adjustable groove cutter (optional accessories) 30 (Fig. 5) is equipped with 12 carbide indexable cutting inserts 32.

Only the screws and indexable cutting inserts provided for this purpose by MAFELL may be used.

- Remove the tool from the machine (see 4.3 Tool change, page 27).
- Loosen the countersunk screws on the tool with the wrench included in the supply.
- Clean all parts and cutter chambers of the tool.
- Turn the carbide indexable cutting inserts or replace them with new carbide indexable cutting inserts after they have been turned three times.
- Fasten the turned or new indexable cutting inserts with the countersunk screws and retighten the screws with the torx screw driver 22 (Fig 7) with 4 Nm.



Aluminium tools may only be deresinified with solvents which do not corrode the aluminium.

- Re-install the tool (see 4.3 Tool change, page 27).

4.5 Tool change of the adjustable groove cutter (special accessories)



Danger

The maximum permissible speed (indicated on the tool) must not be exceeded!

The operating speed must not exceed the maximum speed indicated on the tool.

Pay attention to the correct direction of rotation!

Clamp the tool so that it cannot become loose during operation. The tightening torque must be at least 20 Nm.

The blades must touch neither each other nor the clamping pieces.

Pay attention to cleanliness when changing tools. The clamping surfaces must be free of dirt.

Check the tool clamping at regular intervals

- Pull the plug before changing tools.
- Put down the machine as shown in Figure 11.
- Lock the tool with position indicator 29. Position the position indicator 29 in Pos. A (Fig. 11).
- Use the hexagon screw driver 23 to unscrew the cylinder head screw 15 counter clockwise; detach flange 33 and the adjustable groove cutter 30.
- Clean the tool spindle and clamping surfaces of adhering chips and dust. Attach the tool. When doing so ensure that both drive pins on the spindle engage in both bores on the tool. If any dirt gets between the components or if the components are not correctly fitted, there is a risk that the adjustable groove cutter 30 may come loose during machining despite this procedure.
- Lock the tool with position indicator 29. Position the position indicator 29 in Pos. B (Fig. 11).

- Insert the cylinder head screw 15 and the flange 33 and tighten clockwise with hexagon screw driver 23 (at least 20 Nm).
- Caution: After the check and tool change, remove position indicator 29 and the hexagon screw driver 23 from the tool.
- Close the retractable saw guard 28 and press down the locking lever 19 (Fig. 2).

4.6 Adjusting the milling cutter: Adjustable groove cutter (optional accessories)

The adjustable groove cutter 30 (Fig. 5) is an adjustable groove cutter with indexable cutting inserts, which can be adjusted to milling widths between 22 and 40 mm. Different spacers are included with the adjustable groove cutter. These can be used to realise different intermediate widths.

Follow the procedure below:

- First compile the required adjustable groove cutter width with the enclosed spacers (the adjustable groove cutter without spacers has a groove width of 22 mm).
- Place the compiled spacer packet onto the pins in the rear part of the adjustable groove cutter (side without labelling).
- Place the spacers that are not required onto the front part of the adjustable groove cutter. Then join the front part of the adjustable groove cutter 30 (Fig. 5) and the inserted spacer packet.
- Now fasten both parts of the adjustable groove cutter with the front flange of the adjustable groove cutter 33 (Fig. 5) and mount the entire adjustable groove cutter onto the drive flange of the NFU50.



The adjustment range specified on the adjustable groove cutter may on no account be exceeded. Ensure that all the enclosed spacers are fitted at all times.

4.7 Indexable cutting insert change “adjustable groove cutter”



Danger

Always pull the power plug before making changes or adjustments.

Install and remove the cutters in accordance with the instructions in the operating manual. Utmost caution is mandatory!

Ensure clean clamping surfaces.

Observe the specified tightening torques! The clamping screws must be tightened only with the tools provided or with a tool of the same dimensions. No striking tools, levers, extensions or other tools may be used.

All blades must always be fitted in order to prevent imbalance.

The adjustable groove cutter 30 (Fig. 5) is equipped with 12 carbide indexable cutting inserts 32. Resharpener is not possible. When blades are blunt, the carbide indexable cutting inserts are turned or replaced.

Only the screws and indexable cutting inserts provided for this purpose by MAFELL may be used.

Follow the procedure below:

- Remove the tool from the machine (see 4.5 Tool change of the adjustable groove cutter (special accessories), page 28).
- Loosen the countersunk screws 34 (Fig. 5) on the tool with the wrench included in the supply.
- Clean all parts and cutter chambers of the tool.
- Turn the carbide indexable cutting inserts or replace them with new carbide indexable cutting inserts after they have been turned three times.
- Fasten the turned or new indexable cutting inserts with the countersunk screws and retighten the screws with the corresponding wrench (Fig. 7) with 4 Nm.

The two parts have been inserted correctly if the rear of a cutter edge is resting against the carrier body and the countersunk screw can be screwed in that far that the surface of the countersunk screw is located

below or on the same level as the surface of the indexable cutting insert (see Fig. 5).

4.8 Laying the connection cable



Danger

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

How to lay the cable is shown in Fig. 12 by way of example.

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

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

- **Switching on:** Press the switch-on lock 7 (Fig. 1) forward to unlock it. Then, with the switch-on lock depressed, press shift lever 8.

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

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

In addition, the electronic system switches off the motor in case of overload, i.e. the tool will stop. Release shift lever 8. Then switch the machine on again and continue milling at a reduced feed speed.

- **Switching off:** To switch off, release the shift lever 8 (Fig 1). The built-in automatic brake limits the coasting time of the tool to approx. 3 s. The switch-on lock takes effect again

automatically and secures the cross-cut milling system against accidental switch-on.

5.3 Milling depth adjustment

The milling depth is continuously variable between 0 and 50 mm.

Follow the procedure below:

- Press the push-button 11 (Fig. 2) and adjust the milling depth with the plunge lever 6.
- The milling depth can be read off the scale on the cover. The area of plunge lever 6 with the red background serves as indicator.

5.4 Milling depth locking device / repeater depth stop

The milling depth locking device is used to lock the set milling depth. After defining the milling depth once, it can easily be set without measuring again.

Follow the procedure below:

- Set the machine to the desired milling depth.
- Open the clamping lever 14 (Fig. 2) and set the stop bar 16 downwards to the limit stop.
- Retighten the fastening lever 14 (Fig. 2).



At low milling depths, you must position the repeater depth stop adapter 52 (Fig. 2) underneath the stop bar 16.

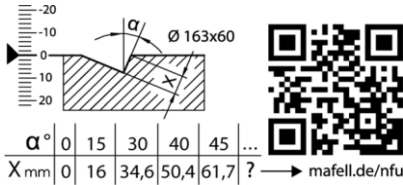
5.5 Setting for working at a tilt

The milling unit can be set to any angle between 0° and 45° for both tilted milling and notch milling work.

- In order to incline it, bring the machine into home position and support it such that it is possible to tilt the milling unit.
- Unfasten the clamping lever 10 (Fig. 2).
- Adjust the angle according to the scale on the swivel segment.
- Retighten the clamping lever 10.



We provide a calculation tool for calculating the milling depth. You can access this tool via the QR code on the machine or the website specified on the label.



5.6 Working with the parallel stop

The parallel stop 18 (Fig. 6) is used to work parallel to an already existing edge. The limit stop can be attached to the left or right of the machine.

- You can adjust the milling position after unfastening the wing screws 9 (Fig. 1) by moving the limit stop accordingly and afterwards retightening the wing screws.

In addition, the parallel stop can be guided along a lathe that is fastened on the workpiece.

5.7 Working with the roller edge guide

The roller edge guide 20 (Fig. 6) is used to work parallel to an already existing edge. The limit stop can be attached to the left side of the machine.

- You can adjust the milling position after unfastening the wing screws 9 (Fig. 1) by moving the limit stop accordingly and afterwards retightening the wing screws.

Now the machine can be guided along a narrow workpiece running below the base plate.

5.8 Grooves with F-guide rail

Setting the desired milling depth according to chapter 5.3.



Carry out groove milling using an F-guide rail. Wider grooves are achieved by laterally offsetting the guiding device from the right to the left.

5.9 Working with the guide rail

It is recommended to use the guide rails (see Chapter 8, Optional accessories) with the adapter pair for machining notches.

Follow the procedure below:

- Attach the parallel stop 18 (Fig. 6) to the machine.
- Mount the adapter pairs 60 (Fig. 9) in the positions ZZ (Fig. 6) intended for this purpose.
- Hook the adapter pairs into the guide rail attached parallel to the milling groove.
- Set the machine to an inclination and depth as described under 4.4 and 4.5
- Move the milling cutter across the parallel stop bars to the desired position.
- Tighten the screws 9 (Fig. 1).

5.10 Working according to tracings with KSS-guiding device

- Secure the workpiece against movement.
- Adjust the milling depth.
- Hold the machine by both handles and push the two stop cams against the workpiece. Place the front part of the KSS-guiding device onto the workpiece. The left hand side of the milling head corresponds to the front edge of the guiding device.
- Switch on the cross-cut milling system (see 5.2 Switching on and off, page 30).
- Slide the machine evenly forward in milling direction.
- At the end of milling, switch off the cross-cut milling system by releasing the shift lever 8 (Fig. 1).
- Wait until the milling tool is completely stationary, then pull the machine back to its starting position while it rests on the workpiece and remove it from the workpiece in this position. This guarantees that the mobile lower guard 28 (Fig. 3) is completely closed. The starting position is signalled by the yellow label on the guiding device. The machine will be in the safe starting position if you pull back the machine behind the marking in the direction of "Safe".



Danger

The warning light 25 (Fig. 1) indicates the rotation of the tool by means of an "orange" signal. The warning light 25 switches off when the tool is stationary. Now you can pull the machine back into the starting position. As long as the signal glows, you may not lift the machine off the workpiece or pull it back.

5.11 Working with position indicator (for KSS-guiding device and F-rail)



Use position indicator 29 (Fig. 3) to align the KSS-guiding device. The position indicator shows the right side of the milling cutter, set the position indicator to the same angle as the machine. The position indicator is enclosed with the machine.

Follow the procedure below:

- Fasten the position indicator 29 with the wing bolts 9 (Fig. 3).
- Set the position indicator 29 to the same angle as the machine tilt. You can also determine the position of position indicator 29 by means of an auxiliary milling groove in the tool.
- The angle scaling refers to the right side of the milling head.
- Set the required milling depth and machine the workpiece.

5.12 Working with the lateral stop in combination with KSS-guiding device

The lateral stop 50 (Fig. 4) is used to work parallel to an already existing groove. Lock the stop in the guide groove of the KSS-rail. The lateral stop is preset to approximately 625 mm, fine adjustment at the stop is possible.

Different rafter spacings can be set via the markings X and Y at the face edge stop:

X = 625 mm with 60 mm milling head

Y = 600 mm with 46 mm milling head

Follow the procedure below:

- Unfasten the locking screw 53 with the wrench AF 5 that is kept on the position indicator.
- Turn the adjusting screw 54 in the corresponding direction.
- Retighten the locking screw 53.

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.

Check the braking effect of your machine at regular intervals. If the braking effect worsens, always contact your MAFELL after-sales service to have the braking system serviced.

In order to check the safety functions, the machine must be handed in at a MAFELL service workshop for inspection at the latest after 3 years of use.

6.1 Storage

If the machine is not used for a longer period of time, it has to be carefully cleaned. Spray bright metal parts with a rust inhibitor.

Store the machine only in dry rooms and protect it from the effects of weather.

6.2 Tools

The milling heads used on the machine should be regularly deresinified, as clean tools improve the cutting quality.

Deresinify them by placing them in petroleum or a commercially available deresinification agent for 24 hours.



Aluminium tools may only be deresinified with solvents which do not corrode the aluminium.

Promptly replace damaged clamping screws and cutting elements.

The design of progressive tools must not be modified during maintenance.

6.3 Tools of older machine types

Please request the installation instructions adjustable groove cutter, Art.-No. 170650, if you intend to use the adjustable groove cutter of the NFU 32 (Art.-No. 091418) in the NFU 50.

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, please contact your dealer or the MAFELL customer service directly.

Defect	Cause	Elimination
Machine cannot be switched on	No mains voltage	Check power supply
	Mains fuse defective	Replace fuse
	Carbon brushes worn	Take the machine to a MAFELL customer service shop
Machine stops while milling	Mains failure	Check mains back-up fuses
	Machine overloaded	Reduce feed speed Turn or replace carbide indexable cutting inserts
Burn marks on the milled surfaces	Tool unsuitable or too blunt for the work process	Replace tool Turn or replace carbide indexable cutting inserts
Chip ejection blocked	Wood is too damp	Dry the wood
	Milling without extraction	Connect machine to an external extraction system
	Large wood chip in ejector or extraction hose	Clean machine or hose Pull the mains plug during this work
	Too many chips accumulating	Reduce feed speed
Increased vibration and poor milling pattern	Cutter head comes loose	Take the machine to a MAFELL customer service shop
Milling tool cannot be released/tightened.	Friction clutch activates	Lock milling tool with pin and loosen/tighten the screw
Formation of odour	Brake lining heated	Odour formation decreases over the operating time

8 Optional accessories

- Guide rail length 3 m (2 parts with connector)	Order No. 037037
- Guide rail length 3 m (1 part)	Order No. 200672
- Guide rail extension length 1.5 m	Order No. 036553
- Adapter pair for parallel stop	Order No. 037195
- Guide rail F 80, 800 mm long	Order No. 204380
- Guide rail F 110, 1100 mm long	Order No. 204381
- Guide rail F 160, 1600 mm long	Order No. 204365
- Guide rail F 210, 2100 mm long	Order No. 204382
- Guide rail F 310, 3100 mm long	Order No. 204383
- Accessories for guide rail:	
- Connecting piece F-VS	Order No. 204363
- Sliding bevel segment F-WA	Order No. 205357
- Rail bag 160	Order No. 204626
- Rail bag kit F160/160 consisting of: 2 x F160 + connecting piece + 2 screw clamps + rail bag	Order No. 204805
- Rail bag kit F80/160 with sliding bevel segment consisting of: F80 + F160 + connecting piece + sliding bevel + 2 screw clamps + rail bag	Order No. 204749
- End caps packed F-EK	Order No. 205400
- Adhesive profile packed F-HP 6.8M	Order No. 204376
- Splinter guard packed F-SS 3.4M	Order No. 204375
- Tension clamp packed F-SZ 180MM (2 pcs)	Order No. 207770
- Recoil stop packed F-RS	Order No. 202867
- Roller edge guide K85-UA	Order No. 205166
- Adjustable groove cutter Rd153-22-40x30	Order No. 091899
- Indexable cutting inserts (12 pieces per milling head and adjustable groove cutter)	Order No. 201927
- Guiding device L packed	Order No. 208171
- Cutter head ø 163 x 46 mm	Order No. 091902

9 Exploded drawing and spare parts list

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

Sommario

1	Spiegazione dei simboli	51
2	Informazioni sul prodotto	51
2.1	Informazioni sul fabbricante	51
2.2	Identificazione della macchina	51
2.3	Dati tecnici	52
2.4	Emissioni	52
2.5	Volume di fornitura	53
2.6	Dispositivi di sicurezza	53
2.7	Impiego conforme alla destinazione	53
2.8	Rischi residui	53
3	Avvertenze di sicurezza	54
4	Attrezzaggio / Regolazione	55
4.1	Collegamento a rete	55
4.2	Aspirazione dei trucioli	55
4.3	Sostituzione dell'utensile	56
4.4	Cambio placchette reversibili	57
4.5	Cambio utensile dello scanalatore di regolazione (accessorio speciale)	57
4.6	Regolazione dell'utensile di fresatura: Scanalatore di regolazione (accessorio speciale)	58
4.7	Cambio placchette reversibili "Scanalatore di regolazione"	58
4.8	Posa del cavo di alimentazione	59
5	Funzionamento	59
5.1	Messa in funzione	59
5.2	Accensione e spegnimento	59
5.3	Regolazione profondità di fresatura	59
5.4	Protezione della profondità di fresatura / battuta per ripetibilità della profondità	59
5.5	Regolazione per lavori di inclinazione	60
5.6	Lavorare con battuta parallela	60
5.7	Lavorare con battuta d'appoggio inferiore	60
5.8	Scanalare con barra guida a F	60
5.9	Lavorare con la barra guida	60
5.10	Lavorare per tracciatura con dispositivo guida KSS	61
5.11	Lavorare con indicatore di posizione (per dispositivo guida KSS e barra guida a F)	61
5.12	Lavorare con la battuta laterale in combinazione con dispositivo guida KSS	61
6	Manutenzione e riparazione	62
6.1	Tenuta a magazzino	62
6.2	Utensili	62
6.3	Utensili dei tipi di macchine più vecchi	62
7	Eliminazione dei guasti	63
8	Accessori speciali	64
9	Disegno esplosivo e distinta dei ricambi	64

1 Spiegazione dei simboli



Questo simbolo si trova dovunque siano riportate avvertenze sulla 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

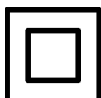
per macchine con N. articolo 918701, 918702, 918720, 918721

2.1 Informazioni sul fabbricante

MAFELL AG, Beffendorfer Straße 4, D-78727 Oberndorf / Neckar, Telefon +49 (0)7423/812-0, fax +49 (0)7423/812-218

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 radio e TV	230 V~, 50 Hz
Potenza assorbita (carico normale)	2300 W
Corrente a carico normale	10,8 A
Numero di giri utensile a vuoto	5900 min ⁻¹
Numero di giri utensile a carico normale	4500 min ⁻¹
Profondità di fresatura 0°	50 mm
Gruppo fresatore orientabile	0° – 45°
Diametro utensile	163 mm
Spessore corpo base utensile	58,1 mm
Larghezza di fresatura utensile	60,5 mm
Foro di alloggiamento utensile	30 mm
Diametro del bocchettone di aspirazione	58 mm
Peso	7,7 kg
Dimensioni (P x L x A)	340 x 420 x 280 mm
come troncatrice a fresa	
Profondità di fresatura 0°	44 mm
Lunghezza di fresatura	370 mm
Peso con dispositivo guida	9,4 kg
Dimensioni compreso dispositivo di guida (P x L x A)	370 x 810 x 280 mm

2.4 Emissioni

I valori indicati sono il livello di emissione. Nonostante sussista una correlazione tra livello di emissione e livello di immissione, da ciò non può essere derivato in modo affidabile, se sono necessarie misure precauzionali aggiuntive. I fattori attuali influenti per il livello di immissione presenti sul posto di lavoro comprendono la durata di esposizione, la caratteristica del locale, altre fonti di rumore ecc., come p. es. il numero di macchine e altre lavorazioni circostanti. Inoltre il livello di immissione massimo consentito può variare da Paese a Paese. Nonostante ciò, questa informazione è adatta, per permettere all'utente della macchina di valutare in modo migliore il pericolo e il rischio.

2.4.1 Informazioni sull'emissione dei rumori

I valori di rumorosità determinati secondo EN 62841-1 ed EN 62841-2-5 sono:

Livello di pressione acustica	$L_{PA} = 87,8 \text{ dB (A)}$
Incertezza	$K_{PA} = 1,5 \text{ dB (A)}$
Livello di potenza sonora	$L_{PA} = 98,8 \text{ dB (A)}$
Incertezza	$K_{PA} = 1,5 \text{ dB (A)}$

La misurazione della rumorosità è stata effettuata con l'utensile fornito di serie.

2.4.2 Informazioni riguardo alle vibrazioni

L'oscillazione tipica mano-braccio è minore di 2,5 m/s²

2.5 Volume di fornitura

Troncatrice a fresa NFU50 completa con:

- 1 dispositivo guida KSS
- 1 testa portafresa
- 1 battuta laterale
- 1 indicatore di posizione
- 1 battuta parallela, completa
- 2 utensili d'uso
- 1 manuale di istruzioni d'uso
- 1 libretto «Avvertenze di sicurezza»

2.6 Dispositivi di sicurezza



Pericolo

I dispositivi descritti sono indispensabili per il funzionamento sicuro della macchina e non devono essere rimossi o manomessi. Se uno dei dispositivi di sicurezza è difettoso, consegnare la macchina al servizio di assistenza clienti MAFELL per la riparazione. Non riparare in nessun caso da soli i dispositivi di sicurezza.

La macchina è dotata dei seguenti dispositivi di sicurezza:

- Cappa protettiva superiore fissa
- cappa protettiva inferiore mobile
- Piano di appoggio grande
- Manici
- Dispositivo di commutazione e freno
- Bocchettone di aspirazione
- Lampada spia arancione lampeggiante per utensile rotante
- Protezione da presa laterale

2.7 Impiego conforme alla destinazione

La troncatrice a fresa MAFELL NFU50 è prevista esclusivamente per la lavorazione del legno e dei materiali per pannelli compositi in legno come p.e. pannelli a tre strati, multiplex, Kerto (legno impiallacciato) nonché pannelli isolanti, stirodur e schiuma rigida in poliuretano.

L'utilizzo conforme alla destinazione è la produzione di scanalature, spianature e dentellature nei materiali. Per tutti i lavori è necessario un appoggio sicuro sul

pezzo da lavorare. La macchina può essere utilizzata con o senza dispositivi di guida. Durante il lavoro con i vari dispositivi di guida, osservare le rispettive istruzioni contenute in queste istruzioni per l'uso. Esse fanno parte dell'impiego conforme alla destinazione (vedi capitolo 5.3 e 5.10)

L'utensile in dotazione è stato prodotto in conformità con la norma europea EN 847-1.

Non sono ammessi utensili di altri fabbricanti. Utilizzare esclusivamente utensili proposti da MAFELL.

Ogni altro tipo di uso di quello descritto sopra viene considerato non consentito. Il fabbricante 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.

2.7.1 Fresature a immersione



Pericolo

Pericolo di contraccolpo durante l'esecuzione di fresature a immersione! L'immersione e la fresatura all'indietro non sono permesse!

2.8 Rischi residui



Pericolo

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

- Contatto con la testa portafresa nel vano di apertura per l'avvicinamento.
- In fase di fresatura, contatto con la parte della testa portafresa sporgente da sotto al pezzo in lavorazione.
- Toccare la testa portafresa sotto il dispositivo di guida prima di entrare e dopo la fuoriuscita dal pezzo da lavorare.
- Toccare la testa portafresa sotto il dispositivo di guida durante il suo sollevamento, quando la macchina non è stata retratta in posizione di sicurezza.
- Contraccolpo della macchina in caso di inceppamento nel pezzo o durante il movimento all'indietro attraverso la scanalatura prefabbricata, con l'utensile in rotazione o in procinto di arresto.
- Rottura e espulsione fuori dell'utensile, parti dell'utensile o schegge di legno.
- Danneggiamento dell'udito in caso di lavori prolungati senza cuffie protettive.
- Emissione di polveri nocive alla salute con funzionamento a lunga durata senza 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. L'impiego della macchina in condizioni di bagnato o sotto la pioggia è escluso. Sussiste il pericolo di una scossa elettrica.
- 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 per tutti i lavori indossare occhiali di protezione.
- Indossare sempre una mascherina antipolvere durante i lavori.

Avvertenze relative al funzionamento:

- Afferrare saldamente la macchina in qualsiasi situazione con entrambi le mani.
- Assicuratevi di sistemarvi in una posizione libera ed antidrucciolevole dotata di una sufficiente illuminazione.
- Fare attenzione che all'interno dell'area di pericolo (Fig. 8) non si trovano delle persone.
- Prima di cambiare l'utensile, di effettuare interventi di regolazione e prima di eliminare guasti (compresa anche la rimozione di trucioli incastrati) è assolutamente necessario staccare la spina.
- Non lavorare pezzi troppo piccoli o troppo grandi per le prestazioni della macchina.
- Montare e fissare la testa portafresa a regola d'arte. Utilizzare coltelli e sgrassatori affilati. Coltelli non affilati (ottusi) aumentano il rischio di ribattuta. Sostituire immediatamente i coltelli e gli sgrassatori danneggiati e fissarli in modo che durante il funzionamento non possano allentarsi.
- L'interruttore non deve essere bloccato mai in posizione di accensione.
- Prima dell'accensione, controllare se la testa portafresa sia ben serrata e che la chiave di serraggio sia stata rimossa.
- Bloccare sempre il pezzo da lavorare, p.e. con morse di serraggio, in maniera che non possa scivolare via.
- Tenere fissa la macchina già prima di accenderla.
- Iniziare a fresare il pezzo solamente quando la testa portafresa ha raggiunto la velocità massima.

- Controllare che nel pezzo non vi siano corpi estranei. Non fresare in pezzi metallici, come ad es. chiodi.
- Mai afferrare sotto il pezzo o il sistema di guida durante la fresatura (Pericolo di lesioni!).
- Durante la fresatura tenere sempre il cavo di collegamento nella parte posteriore della macchina.
- L'avanzamento regolare durante la fresatura aumenta la durata delle lame di fresatura e della macchina.
- Rimuovere la macchina dal pezzo solamente ad avvenuto arresto della testa portafresa.



Pericolo

La lampada spia 25 (Fig. 1) vi indica la rotazione dell'utensile per mezzo di un segnale «arancione». Se l'utensile è fermo, la lampada spia 25 si spegne. Finché il segnale è acceso, non sollevare la macchina dal pezzo in lavorazione o non indietreggiarla da dentro il pezzo in lavorazione.

- Spegnere la macchina e lasciare che la testa portafresa si fermi prima di effettuare sulla macchina diverse regolazioni dell'angolo e dell'altezza.
- **Non appoggiare la macchina sul banco di lavoro o sul pavimento senza che la cappa di protezione mobile inferiore copri l'utensile.** Un utensile non protetto e a seguire muove la macchina in direzione opposta alla direzione di fresatura e può causare delle ferite. Durante ciò, osservare assolutamente il tempo d'inerzia dell'utensile (lampada spia).
- Non bloccare la cappa di protezione mobile inferiore e non rimuovere parti della protezione. Notare che la cappa di protezione mobile inferiore è composta da due parti, la cappa di protezione inferiore e la protezione da presa laterale.
- **Prima di ogni utilizzo, controllare se la cappa di protezione mobile inferiore si chiude correttamente. Non utilizzare la macchina se la cappa di protezione mobile inferiore non si muove liberamente e non si chiude subito.** Se la macchina dovesse involontariamente cadere a terra, la cappa di protezione mobile inferiore

potrebbe piegarsi. Aprire la cappa di protezione mobile inferiore con la leva di tiraggio 1 (Fig. 3) e assicurarsi che si muova liberamente e che in tutti gli angoli e profondità di fresatura non tocchi né l'utensile né altri elementi.

- **Verificare il funzionamento della molla per la cappa di protezione mobile inferiore. Lasciare eseguire la manutenzione della macchina prima dell'uso, se la cappa di protezione mobile inferiore e la molla non funzionano perfettamente.** Elementi danneggiati, depositi incollati o accumuli di trucioli lasciano lavorare la cappa di protezione mobile inferiore in modo ritardato.
- **Aprire la cappa di protezione mobile inferiore con la leva di tiraggio solo, quando si hanno fresature particolari, come p.e. fresature ad angolo. Aprire la cappa di protezione mobile inferiore con la leva di tiraggio e rilascerla non appena l'utensile è penetrato nel pezzo da lavorare.** Per tutti gli altri lavori di fresatura, la cappa di protezione mobile inferiore si apre automaticamente.

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.

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 Aspirazione dei trucioli



Pericolo

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

Durante tutti i lavori in cui viene prodotta molta polvere, occorre collegare la macchina ad un idoneo

dispositivo di aspirazione esterno. La velocità dell'aria deve essere di almeno 20 m/s.

Il diametro interno del bocchettone di aspirazione 3 (Fig. 1) è di 58 mm.

Il bocchettone di aspirazione può essere ruotato di 360°. Lo stesso va portato nella posizione più favorevole per l'aspirazione. Se si utilizza la macchina senza aspirazione, spostare il bocchettone di aspirazione in una posizione in cui i trucioli vengono condotti lontano dalla posizione di lavoro.

4.3 Sostituzione dell'utensile



Pericolo

Il numero massimo dei giri consentito (indicato sull'utensile) non deve essere superato!

Il numero di giri operativo non deve essere maggiore di quello massimo indicato sull'utensile.

Osservare il corretto senso di rotazione!

Serrare l'utensile in modo tale che non possa allentarsi durante il funzionamento. La coppia di serraggio deve essere di almeno 20 Nm.

I taglienti non devono toccarsi tra loro oppure avere contatto con gli elementi di serraggio.

Al momento del cambio utensile, assicurarsi che sia pulito. Le superfici di serraggio devono essere esenti di sporcizia.

Controllare il serraggio dell'utensile a intervalli regolari.

Controllo del serraggio utensile

- Scollegare la spina elettrica prima di eseguire il controllo del serraggio utensile.
 - Appoggiare la macchina come mostrato in Figura 10.
 - Premere il pulsante 2 (Fig. 2) e tirare la leva di blocco 19 in alto. Quindi, la leva di accensione 8 è bloccata.
 - Aprire la cappa di protezione mobile 28 servendosi della leva di tiraggio 1.
 - Bloccare l'utensile con l'indicatore di posizione 29. Posizionare l'indicatore di posizione 29 alla Pos. B (Fig. 10).
 - Per il controllo del serraggio utensile: Serrare la vite a testa cilindrica 15 (almeno 20 Nm).
- #### **Cambio utensile**
- Staccare la spina elettrica prima del cambio utensile.
 - Appoggiare la macchina come mostrato in Figura 10.
 - Premere il pulsante 2 (Fig. 2) e tirare la leva di blocco 19 in alto. Quindi, la leva di accensione 8 è bloccata.
 - Aprire la cappa di protezione mobile 28 servendosi della leva di tiraggio 1.
 - Bloccare l'utensile con l'indicatore di posizione 29. Posizionare l'indicatore di posizione 29 alla Pos. A (Fig. 10).
 - Con il cacciavite a brugola 23 svitare la vite a testa cilindrica 15 in senso antiorario, rimuovere la flangia 27 e la testa portafresa 26.
 - Pulire il mandrino portautensili e le superfici di serraggio da trucioli aderenti e polvere. Inserire l'utensile. Durante ciò, fare in modo che i due perni trascinatori sul mandrino si innestino nei due fori dell'utensile. Se tra i componenti vi è dello sporco o se i componenti non sono montati correttamente, sussiste il pericolo che la testa portafresa 26, in alcune circostanze, si allenti durante la lavorazione nonostante questa procedura.
 - Bloccare l'utensile con l'indicatore di posizione 29. Posizionare l'indicatore di posizione 29 alla Pos. B (Fig. 10).
 - Inserire la vite a testa cilindrica 15 e la flangia 27 e serrare in senso orario con il cacciavite a brugola 23 (almeno 20 Nm).
 - Attenzione: Dopo il controllo e il cambio utensile, rimuovere l'indicatore di posizione 29 e il cacciavite a brugola 23 dall'utensile.
 - Chiudere la cappa di protezione mobile 28 e premere la leva di blocco 19 (Fig. 2) verso il basso.

4.4 Cambio placchette reversibili



Pericolo

Staccare la spina assolutamente prima di eseguire la sostituzione e la regolazione.

Eeguire il montaggio e lo smontaggio delle lame secondo la procedura riportata nelle istruzioni per l'uso. Presupposto è la massima accuratezza!

Fare attenzione che le superfici di serraggio siano pulite.

Rispettare le coppie di serraggio indicate! Le viti di serraggio possono essere serrate solo con gli utensili in dotazione o con un utensile delle stesse dimensioni.

Non utilizzare utensili battenti, leve, prolunghe oppure altri attrezzi.

Allestire sempre tutte le lame per evitare uno squilibrio.

La testa portafresa (in dotazione) è equipaggiata con 12 placchette reversibili di metallo duro intercambiabili. Una riaffilatura di queste non è possibile. Con taglienti ottusi, le placchette reversibili di metallo duro vengono girate o sostituite. Lo scanalatore di regolazione (accessorio speciale) 30 (Fig. 5) è dotato di 12 placchette reversibili di metallo duro 32.

Si possono utilizzare solo le viti e le placchette reversibili previste da MAFELL per questo scopo.

- Rimuovere l'utensile dalla macchina (vedi 4.3 Sostituzione dell'utensile, pagina 56).
- Allentare le viti a testa svasata sull'utensile servendosi della chiave in dotazione.
- Pulire tutti i pezzi e le camere coltelli dell'utensile.
- Girare le placchette reversibili in metallo duro o sostituirle dopo averle girate tre volte, con delle nuove placchette reversibili in metallo duro.
- Fissare le placchette reversibili girate o quelle nuove con le viti a testa svasata e serrarle di con il cacciavite Torx 22 (Fig. 7) con 4 Nm.



Utensili di alluminio possono essere puliti da resina solo con solventi che non attaccano l'alluminio.

- Rimontare l'utensile (vedi 4.3 Sostituzione dell'utensile, pagina 56).

4.5 Cambio utensile dello scanalatore di regolazione (accessorio speciale)



Pericolo

Il numero massimo dei giri consentito (indicato sull'utensile) non deve essere superato!

Il numero di giri operativo non deve essere maggiore di quello massimo indicato sull'utensile.

Osservare il corretto senso di rotazione!

Serrare l'utensile in modo tale che non possa allentarsi durante il funzionamento. La coppia di serraggio deve essere di almeno 20 Nm.

I taglienti non devono toccarsi tra loro oppure avere contatto con gli elementi di serraggio.

Al momento del cambio utensile, assicurarsi che sia pulito. Le superfici di serraggio devono essere esenti di sporcizia.

Controllare il serraggio dell'utensile a intervalli regolari.

- Staccare la spina elettrica prima del cambio utensile.
- Appoggiare la macchina come mostrato in Figura 11.
- Bloccare l'utensile con l'indicatore di posizione 29. Posizionare l'indicatore di posizione 29 alla Pos. A (Fig. 11).
- Con il cacciavite a brugola 23 svitare la vite a testa cilindrica 15 in senso antiorario, rimuovere la flangia 33 e lo scanalatore di regolazione 30.
- Pulire il mandrino portautensili e le superfici di serraggio da trucioli aderenti e polvere. Inserire l'utensile. Durante ciò, fare in modo che i due

perni trascinatori sul mandrino si innestino nei due fori dell'utensile. Se tra i componenti vi è dello sporco o se i componenti non sono montati correttamente, sussiste il pericolo che lo scanalatore di regolazione 30, in alcune circostanze, si allenti durante la lavorazione nonostante questa procedura.

- Bloccare l'utensile con l'indicatore di posizione 29. Posizionare l'indicatore di posizione 29 alla Pos. B (Fig. 11).
- Inserire la vite a testa cilindrica 15 e la flangia 33 e serrare in senso orario con il cacciavite a brugola 23 (almeno 20 Nm).
- Attenzione: Dopo il controllo e il cambio utensile, rimuovere l'indicatore di posizione 29 e il cacciavite a brugola 23 dall'utensile.
- Chiudere la cappa di protezione mobile 28 e premere la leva di blocco 19 (Fig. 2) verso il basso.

4.6 Regolazione dell'utensile di fresatura: Scanalatore di regolazione (accessorio speciale)

Lo scanalatore di regolazione 30 (Fig. 5) è uno scanalatore con placchette reversibili che potete regolare alle larghezze fresa tra 22 e 40 mm. Allo scanalatore di regolazione sono allegate diverse rondelle distanziali. Con queste è possibile realizzare differenti larghezze intermedie.

A tal proposito procedere come segue:

- Comporre dapprima la larghezza dello scanalatore necessaria con le rondelle distanziali in dotazione (lo scanalatore di regolazione senza rondelle distanziali ha una larghezza scanalatura di 22 mm).
- Mettere il pacchetto di rondelle distanziali assemblato sui perni della parte posteriore dello scanalatore di regolazione (lato senza scritta).
- Mettere le rondelle distanziali non necessarie sulla parte anteriore dello scanalatore di regolazione. Montare quindi la parte anteriore dello scanalatore di regolazione 30 (Fig. 5) sul pacchetto di rondelle distanziali inserite.
- Fissare ora entrambe le parti dello scanalatore di regolazione con la sua flangia anteriore 33 (Fig. 5) e montare il completo scanalatore di

regolazione sulla flangia di azionamento della NFU50.



In nessun caso superare il campo di regolazione indicato sullo scanalatore di regolazione. Assicurare sempre, che tutte le rondelle distanziali in dotazione siano installate.

4.7 Cambio placchette reversibili "Scanalatore di regolazione"



Pericolo

Staccare la spina assolutamente prima di eseguire la sostituzione e la regolazione.

Eseguire il montaggio e lo smontaggio delle lame secondo la procedura riportata nelle istruzioni per l'uso. Presupposto è la massima accuratezza!

Fare attenzione che le superfici di serraggio siano pulite.

Rispettare le coppie di serraggio indicate! Le viti di serraggio possono essere serrate solo con gli utensili in dotazione o con un utensile delle stesse dimensioni. Non utilizzare utensili battenti, leve, prolunghe oppure altri attrezzi.

Allestire sempre tutte le lame per evitare uno squilibrio.

Lo scanalatore di regolazione 30 (Fig. 5) è dotato di 12 placchette reversibili di metallo duro 32. Una riaffilatura di queste non è possibile. Con taglienti ottusi, le placchette reversibili di metallo duro vengono girate o sostituite.

Si possono utilizzare solo le viti e le placchette reversibili previste da MAFELL per questo scopo.


A tal proposito procedere come segue:

- Rimuovere l'utensile dalla macchina (vedi 4.5 Cambio utensile dello scanalatore di regolazione (accessorio speciale), pagina 57).
- Allentare le viti a testa svasata 34 (Fig. 5) sull'utensile servendosi della chiave in dotazione.

- Pulire tutti i pezzi e le camere coltelli dell'utensile.
- Girare le placchette reversibili in metallo duro o sostituirle dopo averle girate tre volte, con delle nuove placchette reversibili in metallo duro.
- Fissare le placchette reversibili girate o quelle nuove con le viti a testa svasata e serrarle di nuovo con la corrispondente chiave (Fig. 7) con 4 Nm.

Entrambe le parti sono inserite correttamente, quando il retro di uno spigolo coltello è appoggiato al corpo portante e la vite a testa svasata può essere avvitata finché la sua superficie è al di sotto o a piano della superficie della placchetta reversibile (vedi Fig. 5).

4.8 Posizione del cavo di alimentazione



Pericolo

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

La posa viene illustrata in modo esemplificativo nella Fig. 12.

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

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

- **Accensione:** Per sbloccarlo, premere il blocco di accensione 7 (Fig. 1) in avanti. Poi con blocco di accensione premuto azionare la leva di accensione 8.

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

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

Inoltre l'elettronica spegne il motore in caso di sovraccarico, ciò significa che l'utensile rimane fermo. Per spegnere la macchina, rilasciare la leva di accensione 8. Riaccendere poi la macchina e continuare a fresare con velocità di avanzamento ridotta.

- **Spegnimento:** Per spegnere, rilasciare la leva di accensione 8 (Fig. 1). Attraverso il freno automatico installato, il tempo d'inerzia dell'utensile viene delimitato a circa 3 s. Il blocco di accensione viene attivato automaticamente, bloccando la troncatrice a fresa contro un'accensione accidentale.

5.3 Regolazione profondità di fresatura

La profondità di fresatura si lascia regolare continua tra 0 e 50 mm.

A tal proposito procedere come segue:

- Premere il pulsante 11 (Fig. 2) e con la leva d'immersione 6 impostare la profondità di fresatura.
- La profondità di fresatura può essere rilevata dalla scala sulla copertura. Come indicatore (lancetta) viene utilizzata la superficie sottoposta in rosso della leva d'immersione 6.

5.4 Protezione della profondità di fresatura / battuta per ripetibilità della profondità

La protezione della profondità di fresatura serve per fissare la profondità di fresatura impostata. Una volta definita la profondità di fresatura, essa può essere facilmente impostata senza dover misurare nuovamente.

A tal proposito procedere come segue:

- Posizionare la macchina alla profondità di fresatura desiderata.

- Aprire la leva di serraggio 14 (Fig. 2) e posizionare la barra di battuta 16 verso il basso sulla battuta.
- Serrare di nuovo la leva di serraggio 14 (Fig. 2).



Per piccole profondità di fresatura è necessario posizionare l'adattatore della battuta per ripetibilità della profondità 52 (Fig. 2) sotto la barra di battuta 16.

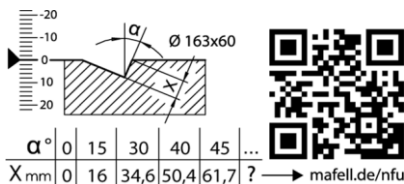
5.5 Regolazione per lavori di inclinazione

Il gruppo di fresatura può essere regolato per lavori di inclinazione e dentellatura a qualsiasi angolo desiderato tra 0° e 45°.

- Per inclinare la macchina, portatela in posizione iniziale ed appoggiatela in modo tale da poter orientare il gruppo di fresatura.
- Allentate la leva di serraggio 10 (Fig. 2).
- Regolare l'angolo desiderato indicato sulla scala dell'elemento orientabile.
- Infine serrare la leva di serraggio 10.



Forniamo uno strumento di calcolo per calcolare la profondità di fresatura. Tale strumento è possibile raggiungerlo tramite il codice QR sulla macchina o il sito web indicato sull'adesivo.



5.6 Lavorare con battuta parallela

La battuta parallela 18 (Fig. 6) serve per lavorare parallelamente ad uno spigolo già presente. La battuta può essere collocata sia a destra che a sinistra della macchina.

- Allentando le viti ad alette 9 (Fig. 1) potete regolare la posizione di fresatura, spostando corrispondentemente la battuta e poi serrando di nuovo le viti ad alette.

Inoltre, la battuta parallela può essere guidata lungo una tavola fissata sul pezzo.

5.7 Lavorare con battuta d'appoggio inferiore

La battuta di presa inferiore 20 (Fig. 6) serve per lavorare parallelamente ad uno spigolo già presente. La battuta può essere collocata sul lato sinistro della macchina.

- Allentando le viti ad alette 9 (Fig. 1) potete regolare la posizione di fresatura, spostando corrispondentemente la battuta e poi serrando di nuovo le viti ad alette.

Quindi la macchina può essere guidata lungo un pezzo da lavorare sottile che avanza sotto il piano d'appoggio.

5.8 Scanalare con barra guida a F

Impostare la profondità di fresatura desiderata secondo capitolo 5.3.



Eseguire la fresatura della scanalatura impiegando una barra guida a F. Scanalature più larghe vengono realizzate spostando lateralmente da destra a sinistra il dispositivo di guida.

5.9 Lavorare con la barra guida

Per lavorare delle dentellature, si raccomanda di utilizzare le barre guida (vedi capitolo 8 Accessori speciali) con la coppia di adattatori.

A tal proposito procedere come segue:

- Collocare la battuta parallela 18 (Fig. 6) alla macchina.
- Montare le coppie di adattatori 60 (Fig. 9) alle posizioni ZZ (Fig. 6) previste a ciò.
- Agganciare le coppie di adattatori nella barra guida fissata parallela alla scanalatura di fresatura.
- Impostare l'inclinazione e la profondità della macchina, come descritto ai paragrafi 4.4 e 4.5.
- Spostare la fresa trasversalmente sulle aste della battuta parallela nella posizione desiderata.
- Serrare le viti 9 (Fig. 1).

5.10 Lavorare per tracciatura con dispositivo guida KSS

- Bloccare il pezzo da lavorare affinché non possa spostarsi.
- Impostare la profondità di fresatura.
- Tenere ferma la macchina da entrambi i manici e spingere le due camme d'arresto al pezzo da lavorare. Posizionare la parte anteriore del dispositivo di guida KSS sul pezzo da lavorare. Il lato sinistro della testa portafresa corrisponde al bordo anteriore del dispositivo di guida.
- Accendere la troncatrice a fresa (vedi 5.2 Accensione e spegnimento, pagina 59).
- Spingere la macchina uniformemente in avanti in direzione di fresatura.
- Terminata la fresatura, spegnere la troncatrice a fresa rilasciando la leva di accensione 8 (Fig. 1).
- Attendere finché la fresa è completamente ferma e, nello stato appoggiato, tirare indietro la macchina nella posizione di partenza e rimuoverla in questa posizione dal pezzo da lavorare. Con ciò è garantito che la cappa di protezione mobile inferiore 28 (Fig. 3) sia completamente chiusa. La posizione di partenza è indicata dall'adesivo giallo sul dispositivo di guida. Se tirate indietro la macchina dietro la marcatura in direzione di «Safe», la macchina si trova nella posizione di partenza sicura.



Pericolo

La lampada spia 25 (Fig. 1) vi indica la rotazione dell'utensile per mezzo di un segnale «arancione». Se l'utensile è fermo, la lampada spia 25 si spegne. Ora è possibile indietreggiare la macchina nella posizione di partenza. Finché il segnale è acceso, non sollevare o indietreggiare la macchina dal pezzo in lavorazione.

5.11 Lavorare con indicatore di posizione (per dispositivo guida KSS e barra guida a F)



Per l'allineamento del dispositivo di guida KSS utilizzare l'indicatore di posizione 29 (Fig. 3). L'indicatore di posizione mostra il lato destro della fresa; impostare l'indicatore di posizione sullo stesso angolo della macchina. L'indicatore di posizione è in dotazione della macchina.

A tal proposito procedere come segue:

- Fissare l'indicatore di posizione 29 con le viti ad alette 9 (Fig. 3).
- Impostare sull'indicatore di posizione 29 lo stesso angolo come per l'inclinazione della macchina. La posizione dell'indicatore di posizione 29 può essere determinata anche mediante una fresatura ausiliaria nell'utensile.
- La scala angolare si riferisce al lato destro della testa portafresa.
- Regolare la profondità di fresatura necessaria e lavorare il pezzo.

5.12 Lavorare con la battuta laterale in combinazione con dispositivo guida KSS

La battuta laterale 50 (Fig. 4) serve per lavorare parallelamente ad una scanalatura già esistente. Arrestare la battuta nella scanalatura guida del binario KSS. La battuta laterale è preimpostata a circa 625 mm; una regolazione fine sulla battuta è possibile.

Attraverso le marcature X e Y sulla battuta laterale è possibile impostare differenti quote di salto:

X = 625 mm con testa portafresa da 60 mm

Y = 600 mm con testa portafresa da 46 mm

A tal proposito, procedere come segue:

- Allentare la vite di bloccaggio 53 con chiave AC 5 situata sull'indicatore di posizione.
- Girare la vite di regolazione 54 nella direzione corrispondente.
- Serrare di nuovo la vite di bloccaggio 53.

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.

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).

Controllare periodicamente l'effetto frenante della vostra macchina. Se l'effetto frenante peggiora, rivolgersi sempre al servizio di assistenza clienti MAFELL per la manutenzione del sistema di frenatura.

Per verificare le funzioni di sicurezza, la macchina deve essere consegnata ad un'officina di assistenza clienti MAFELL per essere ispezionata dopo almeno ogni 3 anni di utilizzo.

6.1 Tenuta a magazzino

Se la macchina non viene usata per lungo tempo, deve essere pulita accuratamente. Spruzzate dell'antiruggine sulle parti di metallo lucide.

Immagazzinare la macchina solo in locali asciutti e proteggerla dalle intemperie ambientali.

6.2 Utensili

Le teste portafresa utilizzate sulla macchina devono essere regolarmente pulite da resina, perché utensili puliti migliorano la qualità di fresatura.

La pulizia da resina avviene immergendo per 24 ore la testa portafresa dentro il petrolio oppure agente di pulizia della resina normalmente in commercio.



Utensili di alluminio possono essere puliti da resina solo con solventi che non attaccano l'alluminio.

Sostituire a tempo dovuto le viti di serraggio e gli elementi di taglio danneggiati.

Non modificare la struttura costruttiva degli utensili composti durante la loro riparazione.

6.3 Utensili dei tipi di macchine più vecchi

Se volete utilizzare lo scanalatore di regolazione della NFU 32 (codice articolo 091418) nella NFU 50, richiedere le istruzioni di montaggio dello scanalatore di regolazione con codice articolo 170650.

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

Guasto	Causa	Rimedio
La macchina non si lascia accendere	Manca la tensione di rete	Controllare l'alimentazione della tensione
	Fusibile di rete guasto	Sostituire il fusibile
	Spazzole a carbone usurate	Portare la macchina in una officina di assistenza clienti MAFELL
La macchina rimane ferma durante la fresatura	Mancanza di alimentazione di rete	Controllare gli interruttori o i fusibili del circuito elettrico
	Sovraccarico della macchina	Ridurre la velocità di avanzamento Voltare o sostituire le placchette reversibili di metallo duro
Brucciature sulle zone di fresatura	Utensile non idoneo per l'operazione di lavoro o utensile ottuso	Sostituire l'utensile Voltare o sostituire le placchette reversibili di metallo duro
Espulsore trucioli intasato	Legno troppo umido	Asciugare il legno
	Fresatura senza aspirazione	Collegare la macchina ad una aspirazione esterna
	Grande truciolo di legno nell'espulsore o nel tubo flessibile di aspirazione	Pulire la macchina o il tubo flessibile Perciò, estrarre la spina elettrica
	Troppi trucioli	Diminuire l'avanzamento
Vibrazioni aumentate e pessima figura di fresatura	La testa portafresa si sgancia	Portare la macchina in una officina di assistenza clienti MAFELL
L'utensile di fresatura non si lascia sbloccare/serrare	Il giunto si sblocca	Arrestare l'utensile di fresatura con il perno d'innesto e svitare/serrare la vite
Formazione di odore	Ferodo surriscaldato	La formazione di odori diminuisce nel corso della durata di lavoro

8 Accessori speciali

- Barra guida Lunghezza 3 m (a due parti con raccordo)	N. d'ordinazione 037037
- Barra guida Lunghezza 3 m (a un pezzo)	N. d'ordinazione 200672
- Prolunga barra guida Lunghezza 1,5 m	N. d'ordinazione 036553
- Coppia di adattatori per battuta parallela	N. d'ordinazione 037195
- Barra guida F 80, lunga 800 mm	N. d'ordinazione 204380
- Barra guida F 110, lunga 1100 mm	N. d'ordinazione 204381
- Barra guida F 160, lunga 1600 mm	N. d'ordinazione 204365
- Barra guida F 210, lunga 2100 mm	N. d'ordinazione 204382
- Barra guida F 310, lunga 3100 mm	N. d'ordinazione 204383
- Accessori per la barra guida:	
- Raccordo F-VS	N. d'ordinazione 204363
- Battuta angolare F-WA	N. d'ordinazione 205357
- Borsa per barra guida F 160	N. d'ordinazione 204626
- Kit borsa per barra guida F160/160 composto da: 2 F160 + raccordo + 2 morsetti + borsa per barra guida	N. d'ordinazione 204805
- Kit borsa per barra guida F80/160 con battuta angolare composto da: F80 + F160 + raccordo + battuta angolare + 2 morsetti + borsa per barra guida	N. d'ordinazione 204749
- Cappucci terminali conf. F-EK	N. d'ordinazione 205400
- Profilo aderente conf. F-HP 6,8M	N. d'ordinazione 204376
- Protezione rompitruciolo conf. F-SS 3,4M	N. d'ordinazione 204375
- Morsetto conf. F-SZ 180MM (2 pz.)	N. d'ordinazione 207770
- Arresto di ritorno conf. F-RS	N. d'ordinazione 202867
- Battuta inferiore K85-UA	N. d'ordinazione 205166
- Scanalatore di regolazione Rd153-22-40x30	N. d'ordinazione 091899
- Placchette reversibili (12 placchette per testa portafresa e scanalatore di regolazione)	N. d'ordinazione 201927
- Dispositivo di guida L confez.	N. d'ordinazione 208171
- Testa portafresa \varnothing 163 x 46 mm	N. d'ordinazione 091902

9 Disegno esploso e distinta dei ricambi

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

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



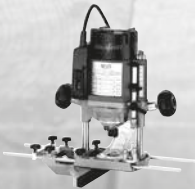
EVA 150 E



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. Unikaj 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