

(D)	Originalbetriebsanleitung	6
(GB)	Original operating manual	12
(F)	Notice d'utilisation d'origine	18
(E)	Manual de instrucciones original	24
(I)	Istruzioni per l'uso originali	30
(NL)	Originele gebruiksaanwijzing	36
(S)	Originalbruksanvisning	42
(FIN)	Alkuperäiset käyttöohjeet	47
(DK)	Original brugsanvisning	52
(N)	Originalbruksanvisning	58
(P)	Manual de instruções original	63
(RUS)	Оригинал Руководства по эксплуатации	69
(CZ)	Originální návod k použití	76
(PL)	Oryginalna instrukcja eksploatacji	81

CM 150



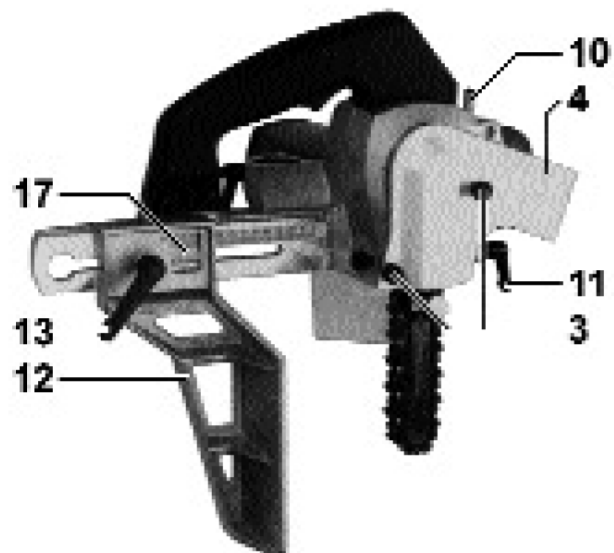
Архангельск [8182]63-90-72 Екатеринбург [343]384-55-89 Краснодар [861]203-40-90
 Астана +7(7172)727-132 Иваново [4932]77-34-06 Красноярск [391]204-63-61
 Белгород [4722]40-23-64 Ижевск [3412]26-03-58 Курск [4712]77-13-04
 Брянск [4832]59-03-52 Казань [843]206-01-48 Липецк [4742]52-20-81
 Владивосток [423]249-28-31 Калининград [4012]72-03-81 Магнитогорск [3519]55-03-13
 Волгоград [844]278-03-48 Калуга [4842]92-23-67 Москва [495]268-04-70
 Вологда [8172]26-41-59 Кемерово [3842]65-04-62 Мурманск [8152]59-64-93
 Воронеж [473]204-51-73 Киров [8332]68-02-04 Набережные Челны [8552]20-53-41

Нижний Новгород [831]429-08-12 Рязань [4912]46-61-64
 Новокузнецк [3843]20-46-81 Самара [846]206-03-16
 Новосибирск [383]227-86-73 Санкт-Петербург [812]309-46-40
 Орел [4862]44-53-42 Саратов [845]249-38-78
 Оренбург [3532]37-68-04 Смоленск [4812]29-41-54
 Пенза [8412]22-31-16 Сочи [862]225-72-31
 Пермь [342]205-81-47 Ставрополь [8652]20-65-13
 Ростов на Дону [863]308-18-15 Тверь [4822]63-31-35

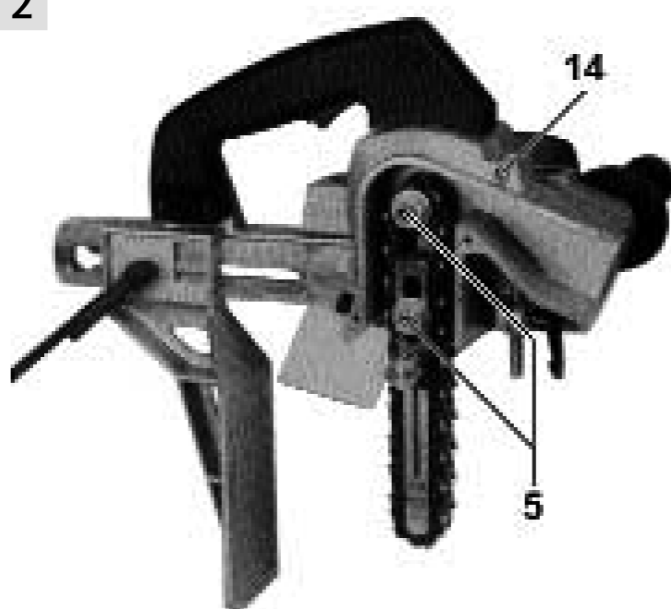
Томск [3822]98-41-53
 Тула [4872]74-02-29
 Тюмень [3452]66-21-18
 Ульяновск [8422]24-23-59
 Уфа [347]229-48-12
 Челябинск [351]202-03-61
 Череповец [8202]49-02-64
 Ярославль [4852]69-52-93

Единый адрес для всех регионов: fts@nt-rt.ru || www.festool.nt-rt.ru

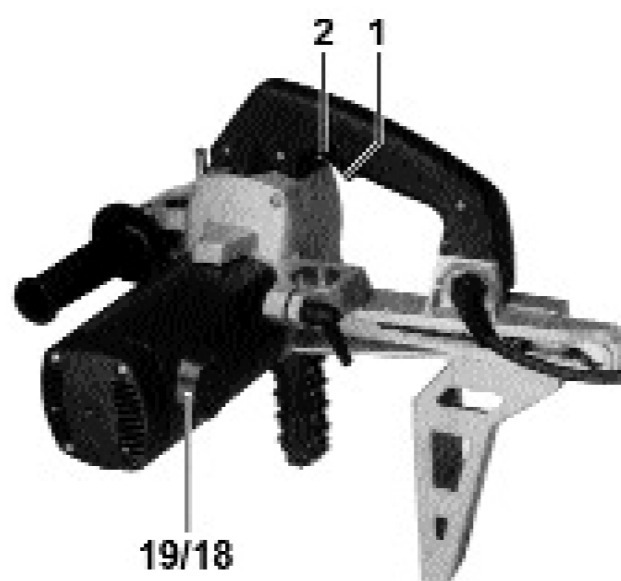
1

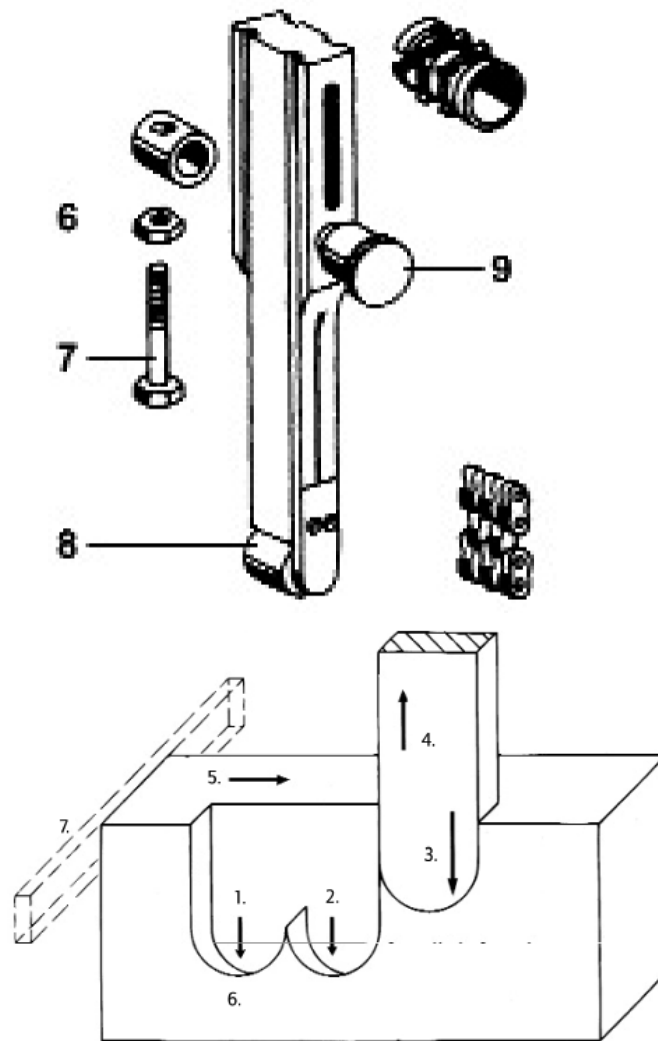


2



3



**DE - Abb. 5**

1. Einstich I
2. Einstich II usw.
3. Schneide Ab
4. Schneide Auf
5. Arbeitsrichtung
6. Lochversatz des Loches am Anschlag einstellen!
7. Anschlag-Seite

GB - Fig. 5

1. Recess I
2. Recess II etc.
3. Cutting edge downwards
4. Cutting edge upwards
5. Working direction
6. Set the hole displacement using the side stop!
7. Stopping face

F - Fig. 5

1. Entaille I
2. Entaille II etc.
3. Arrête de coupe descendante
4. Arrête de coupe ascendante
5. Sens de travail

6. Régler le décalage de la perforation a l'aide de la butée latérale!
7. Face d'arret

E - Fig. 5

1. Escopladura n.1
2. Escopladura n.2
3. Los dientes cortan hacia abajo
4. Los dientes cortan hacia arriba
5. La dirección del procedimiento del trabajo
6. La distancia mutua de las escopladuras se puede ajustar con la ayuda del tope!
7. La superficie del tope.

I - Fig. 5

1. Prima rientranza
2. Seconda Rientranza ecc.
3. Tagliente verso il basso
4. Tagliente verso l'alto
5. Direzione di lavoro
6. Stabilire lo spostamento del foro usando il fermo laterale!
7. Lato morsa

NL - Fig. 5

1. Insteek I
2. Insteek II enz.
3. Snijvlak omlaag
4. Snijvlak omhoog
5. Werkrichting
6. Stel de plaats van het gat met behulp van de zijaanslag in!
7. Aanslagvlak

S - Fig. 5

1. Instick I
2. Instick II
3. Sågtänder nedat
4. Sågtänder uppat
5. Arbetsriktning
6. Ställ in halets slagvolym med hjälp av sidostoppet!
7. Ställyta

FIN - Kuva 5

1. Uurros I
2. Uurros II jne.
3. Leikkuureuna alaspäin
4. Leikkuureuna ylöspäin
5. Työsuunta
6. Aseta reiän yhdensuuntaisuus sivupysäyttimen avulla!
7. Pysäytyspinta

DK - Fig. 5

1. Fordybning I
2. Fordybning II osv.
3. Skårekant nedad
4. Skårekant opad
5. Arbejdsretning
6. Indstil hullets forskydning ved hjælp af sidestopperen!

7. Stopstykke

N - Fig. 5

1. Innstikk I
2. Innstikk II osv.
3. Skjårekant nedover
4. Skjårekant oppover
5. Arbeidsretning
6. Still inn hullets volum ved hjelp av sidestopperen!
7. Stoppoverflate

P - Fig. 5

1. Rebaixo I
2. Rebaixo II etc.
3. Gume para baixo
4. Gume para cima
5. Sentido de corte
6. Ajuste o deslocamento do furo usando o batente lateral!
7. Face de apoio

RUS - Рисунок 5

1. Вуемка 1
2. Вуемка 2 и т. д.
3. Режущими кромками вниз
4. Режущими кромками вверх
5. Направление рабоче"о перемещения
6. Установите смещение отверстия с помощью боково"о о"раничителя!
7. Упорная поверхность

CZ - Obr. 5

1. Dlab č. 1
2. Dlab č. 2
3. Zuby řezou směrem dolů
4. Zuby řezou směrem nahoru
5. Směr postupu práce
6. Vzájemnou vzdálenost dlabů lze nastavit pomocí dorazu!
7. Plocha dorazu

PL - Rys. 5

1. Żłobek nr 1
2. Żłobek nr 2
3. Zęby tną w kierunku na dół
4. Zęby tną w kierunku na górę
5. Kierunek postępowania podczas pracy
6. Wzajemną odległość żłobków należy nastawić za pomocą ogranicznika ruchu!
7. Powierzchnia ogranicznika ruchu

Technische Daten

Kettenfräsmaschine	CM 150
Nennspannung	220-240 V ~
Seitenanschlag	0 - 150 mm
Frästiefe	0 - 100 mm / 0 - 150 mm*
Fugentiefe	0 - 400 mm
Spezifische Aufnahmeleistung	2 000 W
Leistung	1 400 W
Drehzahl des Kettenrads	4 250 min ⁻¹
Gewicht	8,5 kg
Schutzklasse	II / 

* nur mit Führungsständer GM 145

1 Symbole



Doppelte Isolation



Warnung vor allgemeiner Gefahr



Gefahr vor Stromschlag



Anleitung/Hinweise lesen!



Schutzbrille tragen!



Staubmaske tragen!



Gehörschutz tragen!



Schutzhandschuhe tragen!



Nicht in Hausmüll werfen!



Hinweis, Tipp

2 Lieferbestandteile:

- 1 Komplettes Kettenfräswerkzeug
- 1 Seitenanschlag
- 1 Gabelschlüssel 19 DIN 894
- 1 Doppelter Gabelschlüssel 10/13 DIN 895
- 1 Sechskantschlüssel 6 DIN 911
- 1 Betriebsanleitung

3 Bedienungselemente

- 1. Druckschalter
- 2. Sicherungsschalter
- 3. Handschraube
- 4. Sicherheitsschutzabdeckung
- 5. Sechskantmutter

- 6. Sicherungsmutter
- 7. Schraube zur Einstellung der Kettenspannung
- 8. Rollenlager
- 9. Staufferschmiernippel
- 10. Tiefenanschlag
- 11. Spannhebel
- 12. Seitenanschlag
- 13. Spannhebel
- 14. Blasenwasserwaage
- 15. Abdeckungsschraube
- 16. Abdeckung gegen Splitter
- 17. Sichtfenster
- 18. Bürstenhalterkappe
- 19. Kohlebürsten



Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör muss nicht Bestandteil der Lieferung sein.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kettenfräsmaschine ist ausschließlich zum Fräsen und Schneiden von Fugen in Massivholz bestimmt. Jegliche andere Verwendungsweise wird als Tätigkeit betrachtet, für die dieses Erzeugnis nicht bestimmt ist.

Der Hersteller haftet nicht für eine durch derartige Verwendung verursachte Beschädigung und das Risiko liegt in diesem Fall ausschließlich beim Anwender. Bestandteil der vorgeschriebenen Verwendungsweise ist die Einhaltung aller vom Hersteller festgelegten Bedingungen der Arbeit mit dem Werkzeug, der Instandhaltung und der Servicearbeiten.

Die Kettenfräsmaschine kann nur von dazu berechtigten Personen verwendet, instandgehalten und instandgesetzt werden, die grundlegend mit dem Elektrogerät vertraut sind und über alle mit diesen Tätigkeiten verbundenen Gefahren informiert wurden.

Verwenden Sie beim Fräsen von Hand nur für eine Frästiefe von **maximal 100 mm** konstruierte Kettenfräswerkzeuge.

Der Anwendungsbereich des Werkzeugs und der ausgeführten Arbeiten kann durch die Verwendung des in dieser Anleitung angeführten Zubehörs erweitert werden.

Durch unsachgemäße Verwendung verursachte Beschädigungen und Unfälle verantwortet ausschließlich der Anwender des Erzeugnisses.

Bei der Arbeit mit dem Elektrogerät sind aus Gründen der Begrenzung der Entstehung von Unfällen die allgemeinen Prinzipien und Richtlinien zur Vorbeugung von Unfällen und die beigefügten „Sicherheitshinweise“ einzuhalten.

Der Hersteller haftet nicht für Beschädigungen,

die durch unberechtigte Eingriffe verursacht wurden, oder wenn mit dem Elektrogerät anderes als das gelieferte Zubehör verwendet wird.

5 Sicherheitshinweise



Dieses Elektrogerät darf nur von Personen verwendet, instandgehalten und instandgesetzt werden, die ordnungsgemäß mit den entsprechenden Anweisungen bekannt gemacht wurden. Das erreichte Alter dieser Personen muss mit den gültigen Gesetzen übereinstimmen. Aus Gründen der Arbeitssicherheit und der Bekanntmachung mit den verbleibenden Risiken müssen diese Personen diese Gebrauchsanleitung lesen und sie verstehen.

5.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



Warnung! Lesen Sie sämtliche Sicherheitshinweise und Anweisungen. Fehler bei der Einhaltung der Warnhinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

5.2 Maschinenspezifische Sicherheitshinweise

- Verwenden Sie das Elektrogerät nur mit montierter Schutzabdeckung.
- Verwenden Sie nur richtig eingestellte und einwandfrei geschärfte Kettenfräswerkzeuge. Tauschen Sie beschädigte Ketten oder Kettenführungsleisten sofort aus.
- Sichern Sie Ihre Arbeit so, dass Sie in einer geeigneten Position arbeiten, das Werkstück gut unterlegt oder befestigt ist und das Elektrogerät eine ausreichende Abstützung hat.
- Halten Sie die flexible Netzanschlussleitung während dem Fräsen in einer sicheren Entfernung vom Fräswerkzeug
- Nach der Beendigung der Arbeit legen Sie das Elektrogerät nur dann ab, wenn das Fräswerkzeug vollständig zum Stillstand kommt.
- Berühren Sie nie mit den Händen den Spanableitungskanal. Kommt es zu einer Verstopfung dieses Kanals, ist das Elektrogerät zunächst auszuschalten und muss vollständig zum Stehen kommen. Erst danach ist es gestattet, die angesammelten Späne zu beseitigen.

- Beschädigte Kabel sind unverzüglich von einem Fachmann auszutauschen.
- Jegliche unberechtigte Verwendung des Erzeugnisses kann eine Unfallursache sein.
- Reparaturen können nur von qualifizierten Mitarbeitern vorgenommen werden.
- Verwenden Sie nur Originalersatzteile.



- **Tragen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstungen:** Hörschutz zur Verminderung des Risikos an Schwerhörigkeit zu erkranken; Schutzbrille; Atemschutz zur Verminderung des Risikos gesundheitsschädlichen Staub einzusatmen; Schutzhandschuhe beim Hantieren mit Werkzeugen und rauen Werkstoffen.

5.3 Weitere Gefahren

Auch wenn das Elektrogerät in ordnungsgemäßer Weise verwendet und alle Sicherheitsmaßnahmen eingehalten werden, können folgende Gefahren nicht ausgeschlossen werden, die von der Konstruktion des Elektrogerätes ausgehen, das die Ausführung der geforderten Arbeitsleistungen ermöglichen muss:

- Kontakt mit dem Fräswerkzeug an der Schnittstelle;
- Verletzung durch scharfe Klingen beim Auswechseln der Werkzeuge;
- Ergreifen von Kleidungsstücken durch die sich drehenden Bestandteile;
- Rückschlag des Elektrogerätes;
- Wegschleudern von Werkstückteilen;
- durch die flexible Netzanschlussleitung bewirkte Gefahren;



auch bei der ordnungsgemäßen Verwendung können einige spezifische Unfallrisiken oder Schadenswirkungen nicht vorhergesehen werden.

5.4 Emissionswerte

Die nach EN 60 745 ermittelten Werte betragen typischerweise:

Schalldruckpegel	$L_{PA} = 97 \text{ dB (A)}$
Schallleistungspegel	$L_{WA} = 108 \text{ dB (A)}$
Unsicherheit	$K = 3 \text{ dB}$



VORSICHT

Der beim Arbeiten entstehende Schall kann das Gehör schädigen.

► Benutzen Sie einen Gehörschutz!

Schwingungsemissionswert a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend EN 60 745:

Unsicherheit

$$a_h = 4,1 \text{ m/s}^2$$
$$K = 3,0 \text{ m/s}^2$$

Die angegebenen Emissionswerte (Vibration, Geräusch)

- dienen dem Maschinenvergleich,
- eignen sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Vibrations- und Geräuschbelastung beim Einsatz,
- repräsentieren die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs.

Erhöhung möglich bei anderen Anwendungen, mit anderen Einsatzwerkzeugen oder ungenügend gewartet. Leerlauf- und Stillstandszeiten der Maschine beachten!

6 Inbetriebnahme und Bedienung



WARNUNG

Unfallgefahr, falls die Maschine bei unzulässiger Spannung oder Frequenz betrieben wird.

- Die Netzspannung und die Frequenz der Stromquelle müssen mit den Angaben auf dem Typenschild der Maschine übereinstimmen.
- In Nordamerika dürfen nur Festool Maschinen mit einer Spannungsangabe von 120 V eingesetzt werden.
- Verwenden Sie nur Verlängerungskabel mit einem Querschnitt von $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ mit einer Länge von max. 20 m ($3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, max. 50 m).
- Kommt das Gerät draußen zum Einsatz, verwenden Sie nur für Außenarbeiten bestimmte und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel.

Einschaltvorgänge erzeugen kurzzeitige Spannungsabsenkungen. Bei ungünstigen Netzbedingungen können Beeinträchtigungen anderer Geräte auftreten. Bei Netzimpedanzen kleiner als 0,29 Ohm sind keine Störungen zu erwarten.

7 Einrichtung des Werkzeugs (Abb. 1, 2, 4)

- Schieben Sie den Seitenanschlag (12) auf die Führungskonsole mit der Skale und befestigen Sie ihn durch Anziehen des Spannhebels (13).
- Lockern Sie die Schrauben (3), die die Sicherheitsschutzabdeckung (4) festhalten und nehmen Sie die Abdeckung ab.

- Schrauben Sie die Sechskantmutter (5) heraus.
- Setzen Sie das Kettenfräswerkzeug ein. Das Kettenrad ist in eine derartige Lage zu drehen, dass der Stift auf der Antriebsspindel des Elektrogerätes in die Nut im Kettenrad einrastet.
- Schrauben Sie die Sechskantmutter (5) ein. Ziehen Sie die Mutter auf der Antriebsspindel mit dem Gabelschlüssel an und halten Sie die Spindel mit dem Innensechskantschlüssel gegen. Die Mutter auf der Kettenführungsleiste ziehen Sie nur mit der Hand an.
- Mit der Schraube zur Einstellung der Kettenspannung (7) stellen Sie die richtige Kettenspannung ein (siehe „Spannung der Fräskette“) und ziehen die Sicherungsmutter (6) an.
- Die Sechskantmutter auf der Kettenführungsleiste ziehen Sie mit dem Gabelschlüssel an.
- Montieren Sie die Sicherheitsschutzabdeckung an den ursprünglichen Platz.
- Mit der Schraube (15) befestigen Sie die Abdeckung gegen Splitter (16) (nach Abnahme der Schutzfolie).

8 Anwendung des Geräts (Abb. 1, 2, 3, 5)

Das Gewicht der Kettenfräse ist günstig aufgeteilt und ihre Griffe sind ergonomisch angeordnet, deshalb kann die Kettenfräse leicht in jeder Lage an das Werkstück geführt werden. Dieses Elektrowerkzeug kann nur im standardmäßig gelieferten Zustand verwendet werden. Vor Beginn jeder Arbeit ist der Zustand und die ordentliche Befestigung des Kettenfräsgerätes, des Seitenanschlags und der Sicherheitsschutzabdeckung zu kontrollieren.

- Zuerst stellen Sie die Fräsentfernung von der Stirnseite des Werkstücks mit dem einstellbaren Seitenanschlag (12) ein. Diese Einstellung erfolgt nach der Lockerung des Spannhebels (13).
- Stellen Sie die erforderliche Fräsentfernung von der Stirnseite des Werkstücks in Abhängigkeit von der Breite der verwendeten Kette nach den Zeichen auf der Skala im Sichtfenster (17) ein.
- Danach ziehen Sie den Spannhebel wieder an.
- ① Die Frästiefe kann kontinuierlich mit dem Tiefenanschlag (10) eingestellt werden. Diese Einstellung erfolgt durch Lockerung des Spannhebels (11), Verschiebung des Tiefenanschlags und Anziehen des Spannhebels.
- Halten Sie das Elektrogerät mit beiden Händen.
- Setzen Sie das Gerät an der Stelle an, an der die Fräsung ausgeführt werden soll, und zwar

so, dass der Seitenanschlag die Stirnseite des Werkstücks berührt.

- ① Die Fräse kann mit der eingebauten Blasenwaserwaage (14) in eine senkrechte Lage gebracht werden.
- ▶ Vor dem Einschalten des Elektrogeräts ist die Sicherung zu lösen, die ein unbeabsichtigtes Starten verhindert.
- ▶ Das Gerät wird durch gleichzeitiges Drücken des Sicherungsschalters (2) und des Druckschalters (1) im Griff eingeschaltet.
- ▶ Die Qualität der ausgeführten Senke hängt von der Vorschubgeschwindigkeit in den Schnitt, der Materialart und der Schärfung der Zähne der Fräskette ab.
- ▶ Wählen Sie aus diesem Grund eine der Art des bearbeiteten Holzes entsprechende Andruckkraft oder Vorschubgeschwindigkeit und führen Sie die Fräsarbeit gleichmäßig bis zum Erreichen der geforderten Tiefe aus.
- ▶ In allen Fällen sind heftige Bewegungen und sprungartige Änderungen der Andruckkraft zu vermeiden.
- ▶ Nehmen Sie das Gerät ohne es zu neigen aus der fertigen Senke, lassen Sie es dabei einschalten.



Verwenden Sie stets scharfe Fräsketten.

Stumpfe Werkzeuge führen zu einer übermäßigen Beanspruchung der Kettenführungsleiste und zu deren vorzeitiger Abnutzung oder Beschädigung.



Bei großer Belastung des Werkzeugs empfiehlt es sich, zu kontrollieren, ob sich das Lager der Kettenführungsleiste nicht überhitzt.

- ▶ Nach der Beendigung der Arbeit legen Sie das Gerät erst nach vollständigem Stillstand des Motors ab - **Unfallgefahr!**
- ▶ Arbeiten Sie mit einer neuen Kette, ist spätestens nach der Ausführung von 10 Senken die Kettenspannung zu kontrollieren (siehe Kapitel „9.2 Fräskette spannen“).

Wichtig: Die Fräskette ist ein Drehwerkzeug. Die Klingen der Kettenzähne können sowohl nach unten, als auch nach oben arbeiten. Siehe den durch einen Pfeil auf der Schutzabdeckung gekennzeichneten Drehsinn. Die vom Werkzeug ausgehende Seitenkraft muss stets durch den Seitenanschlag kompensiert werden.

Unfallgefahr! Arbeiten Sie aus diesem Grund nie ohne Seitenanschlag oder verwenden Sie einen der Führungsständer. Bei der Bildung einer großen Senke mittels einiger dicht nebeneinander liegender kleiner Senken empfiehlt es sich in

Übereinstimmung mit Abbildung 5 zu verfahren.

9 Fräsketten (Abb. 1, 2, 4)



Verwenden Sie nur perfekt geschliffene Fräsketten.

Das Elektrogerät wird aus der Produktion mit einem zum Fräsen geeigneten Kettenfräswerkzeug geliefert. Zur Verfügung steht ein breites Sortiment an Kettenfräswerkzeugen, die zur Fugenerstellung geeignet sind.

Ketten mit der Zahnteilung B oder C sind für besonders feine Arbeiten bestimmt und für die Herstellung einer gleichen Senke benötigen sie gegenüber der Kette mit der Bezeichnung A etwa die doppelte Zeit.

Die Kettenführungsleiste ist genau und ohne Spiel am Werkzeughalter des Elektrogeräts zu befestigen. Es dürfen keine Kettenfräswerkzeuge mit einer Kette verwendet werden, deren Breite 30 mm überschreitet. Das Kettenrad, die Kette und die Kettenführungsleiste bilden den kompletten Satz des Kettenfräswerkzeugs. Die Maße dieser Bestandteile müssen einander genau entsprechen.

Aus zufällig ausgewählten Bestandteilen zusammengesetzte Kettenfräswerkzeuge sind unzulässig und dürfen nicht verwendet werden, da ihre Verwendung zu ernsthafter Unfallgefahr führt!

9.1 Austausch der Fräskette (Abb.1,2,4)



WARNUNG

Unfallgefahr, Stromschlag

- ▶ Ziehen Sie vor allen Arbeiten an der Maschine stets den Netzstecker aus der Steckdose.
- ▶ Lockern Sie die Handschrauben (3), die die Sicherheitsschutzabdeckung (4) halten und nehmen Sie die Abdeckung ab.
- ▶ Lockern Sie die Sicherungsmutter (6) und die Schraube zur Einstellung der Kettenspannung (7).
- ▶ Schrauben Sie die Sechskantmutter (5) auf der Kettenführungsleiste und der Antriebsspindel ab. Damit die Sechskantmutter auf der Antriebsspindel gelockert werden kann, blockieren Sie die Spindel mit dem Sechskantschlüssel SW 6 und lockern Sie die Mutter mit dem Gabelschlüssel SW 19.
- ▶ Nehmen Sie das komplette Kettenfräswerkzeug ab.
- ▶ Setzen Sie die Fräskette auf die Führungsleiste. Achten Sie darauf, dass die Klingen der Kettenzähne in der Pfeilrichtung auf der Schutzabdeckung orientiert sind, die den Drehsinn der Kette darstellen.

- Setzen Sie das Kettenfräswerkzeug erneut auf. Das Kettenrad ist in so eine Stellung zu drehen, dass der Stift auf der Antriebsspindel des Elektrogeräts in die Nut im Kettenrad einrastet.

 Verwenden Sie nur Fräsketten, deren Montagemaße dem Kettenrad und der Führungsleiste entsprechen.

- Schrauben Sie die Sechskantmutter (5) wieder auf. Ziehen Sie die Mutter auf der Antriebsspindel mit dem Gabelschlüssel an. Aus Sicherheitsgründen müssen das Gewinde der Antriebsspindel und die Mutter von Fett befreit und trocken sein. Die Mutter auf der Kettenführungsleiste ziehen Sie nur mit der Hand an.
- Ziehen Sie die Schraube zur Einstellung der Kettenspannung an, stellen Sie die richtige Kettenspannung ein (siehe weiterer Text) und ziehen Sie die Sicherungsmutter an.
- Ziehen Sie die Sechskantmutter auf der Kettenführungsleiste mit dem Gabelschlüssel an.
- Montieren Sie die Sicherheitsschutzabdeckung an die ursprüngliche Stelle. Beim Austausch des Kettenrades oder des kompletten Kettenfräswerkzeuges gehen Sie in ähnlicher Weise vor.

9.2 Spannen der Fräskette



WARNUNG

Unfallgefahr, Stromschlag

- Ziehen Sie vor allen Arbeiten an der Maschine stets den Netzstecker aus der Steckdose.

Die Fräskette ist richtig gespannt, wenn sie sich in der Mitte der Führungsleiste um 4 - 6 mm heben lässt.

- Ist die Fräskette zu stark gespannt, lockern Sie die Sechskantmutter auf der Führungsleiste. Lockern Sie die Schraube zur Einstellung der Kettenspannung so, dass die richtige Spannung erreicht wird.

 Eine zu starke Spannung der Fräskette überlastet das Elektrogerät und führt zur vorzeitigen Abnutzung oder Beschädigung.

- Ist die Fräskette zu locker, lockern Sie die Sechskantmutter auf der Führungsleiste. Ziehen Sie die Schraube zur Einstellung der Kettenspannung so an, dass die richtige Spannung erreicht wird.

9.3 Schmieren und Instandhalten der Fräskette (Abb. 4)

Bei der Arbeit mit der Fräse:

- Schalten Sie das Elektrogerät nach der Ausführung von jeweils 10 - 15 Senken ab und sprühen Sie Kettenspray auf das gesamte Kettenfräswerkzeug.
- Schmieren Sie das Rollenlager (8) am Ende der Führungsleiste durch Drehung des Deckels des Staufferschmiernippels (9) nach rechts, bei einem Kettenfugenhobelwerkzeug tropfen Sie einige Tropfen Öl (SA 40) in die Öffnung im Kugellager.
- Zum Schmieren wird die Verwendung von Schmierfett für die Lager empfohlen (z.Bsp. Texaco Multifak EP 2, Shell Alvania 2, Mobil Mobilux 2).

Nach der Beendigung der Arbeit mit der Fräse:

- Nach Verwendung der Fräse sprühen Sie sorgfältig Kettenspray auf die Fräskette und die Führungsleiste. Regelmäßiges Schmieren mit Kettenspray verlängert deutlich die Lebensdauer des Kettenfräswerkzeugs.

9.4 Schärfen der Fräskette

Das Schärfen der Fräskette sollte nur in spezialisierten Werkstätten vorgenommen werden, die die dazugehörige technische Ausstattung besitzen.

10 Wartung und Pflege (Abb. 3)



WARNUNG

Unfallgefahr, Stromschlag

- Ziehen Sie vor allen Arbeiten an der Maschine stets den Netzstecker aus der Steckdose.
- Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten, die eine Öffnung des Motorgehäuses erfordern, dürfen nur von einer autorisierten Kundendienstwerkstatt durchgeführt werden.



Kundendienst und Reparatur nur durch Hersteller oder durch Servicewerkstätten: Nächstgelegene Adresse unter:

Nur original Festool Ersatzteile verwenden! Bestell-Nr. unter:



Die Kettenfräsmaschine erfordert praktisch keinerlei Wartung. Die Schmierfüllung der Wälzlager und des Getriebes wird so vorgenommen, dass sie für die gesamte Lebensdauer des Elektrogerätes ausreicht.

Es empfiehlt sich jedoch, regelmäßig den im Inneren des Gerätes angesammelten Staub zu entfernen, und zwar mit Druckluft, die bei laufendem Motor durch die Motorlüftungssöffnungen geblasen wird.

Die Führungsflächen sind sauber zu halten, ohne Ablagerungen von Harz oder ähnlichem.

Die Kettenfräsmaschine ist mit Kohlebürsten ausgestattet, die den Stromkreis automatisch unterbrechen, wenn es zur Abnutzung auf deren minimal zulässige Länge kommt, und das Elektrogerät bleibt stehen.



WARNUNG

Unfallgefahr, Stromschlag

- ▶ Vor dem Austausch der Kohlebürsten ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

Sind die Kohlebürsten auszutauschen:

- ▶ schrauben Sie die Kappen der Bürstenhalter (18) ab und entnehmen die Kohlebürsten (19).
- ▶ Reinigen Sie die Führungsbuchsen der Bürsten mit einem trockenen Pinsel.
- ▶ Nach dem Einsetzen neuer Kohlebürsten müssen diese in den Führungsbuchsen frei beweglich sein.
- ▶ Sichern Sie die Bürsten durch Aufschrauben der Kappen der Bürstenhalter.

11 Lagerung

Die verpackte Maschine kann in einem trockenen Lager ohne Heizung gelagert werden, in dem die Temperatur nicht unter -5°C absinkt.

Die unverpackte Maschine bewahren Sie nur in einem trockenen abgeschlossenen Lager auf, in dem die Temperatur nicht unter $+5^{\circ}\text{C}$ absinkt und in dem plötzliche Temperaturveränderungen vermieden werden.

12 Entsorgung

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Führen Sie die Geräte, Zubehör und Verpackungen einer umweltgerechten Wiederverwertung zu. Beachten Sie dabei die geltenden nationalen Vorschriften.

Nur EU: Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Informationen zu Reach:

13 EG-Konformitätserklärung

Kettenfräsmaschine	Serien-Nr.
CM 150	10011312
Jahr der CE-Kennzeichnung: 2013	

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit allen relevanten Anforderungen folgender Richtlinien, Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU, EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3.

Festool Group GmbH & Co. KG

Dr. Martin Zimmer
Leiter Forschung, Entwicklung, technische Dokumentation

Original operating manual

Technical data

Chain mortiser	CM 150
Voltage	220 - 240 V ~
Frequency	50/60 Hz
Rated input	2 000 W
Power output	1 400 W
Lateral guide	0 - 150 mm
Mortising depth	0 - 100 mm/ 0 - 150 mm*
Grooving depth	0 - 400 mm
Drive sprocket speed	4 250 rpm
Weight	8,5 kg
Safety Class	II / 

* with the guide frame GM 145 only

1 Symbols



Double insulation



Warning of general danger



Risk of electric shock



Read the operating instructions/notes!



Wear protective goggles.



Wear a dust mask!



Wear ear protection!



Wear protective gloves!



Do not throw in the household waste!



Advice or tip

2 Included in the delivery:

- 1 Complete chain cutting tool,
- 1 Lateral guide,
- 1 Spanner 19 DIN 894,
- 1 Double-sided spanner 10/13 DIN 895,
- 1 Hexagon key 6 DIN 911,
- 1 Operating Manual

3 Operating controls & Description

- 1. Mains switch actuator
- 2. Lock-off button

- 3. Hand screw
- 4. Safety guard
- 5. Hexagon nut
- 6. Locking nut
- 7. Chain tensioning screw
- 8. Roller bearing
- 9. Stauffer lubricator
- 10. Depth gauge
- 11. Locking lever for depth gauge adjustment
- 12. Lateral guide
- 13. Locking lever for lateral guide adjustment
- 14. Tubular spirit level
- 15. Splinter guard fixing screw
- 16. Splinter guard
- 17. Sight window
- 18. Brush cap
- 19. Carbon brushes



The accessories shown or described in this Operating Manual may not be included as a part of delivery.

4 Intended use

The chain mortiser is designed exclusively for mortising and cutting grooves in solid wood.

Any other usage is to be considered not within the intended range of application. The manufacturer is not liable for damages resulting from such usage and the user is the only one to be held responsible for the risks involved. Observation of the conditions for operation, maintenance and servicing prescribed by the manufacturer makes part of the intended range of application.

The chain mortiser may only be used, maintained and serviced by such persons who are competent for this, who are familiar with the electric tool and have been informed about all the dangers concerned.

For free-hand mortising, use only chain cutting tools designed for **maximum mortising depth of 100 mm**. The range of applications and operation modes may be extended by using the accessories listed in this Operating Manual.

The user is solely liable for damage and accidents caused by improper use of the product.

For safe work with this electric tool and prevention of injury, it is imperative to follow all generally accepted safety principles and regulations for prevention of accidents, and read the enclosed „Safety instructions“ thoroughly.



The manufacturer disclaims liability for damages caused by unauthorized modifications or using other than the supplied or specified accessories with the electric tool.

5 Safety instructions



This electric tool may only be used, maintained and repaired by the people who have received the relevant instructions. These people must have reached the minimum age legally required. For safe work and familiarizing with all the remaining risks, they must have read and understood this Operating Manual.

5.1 General safety instructions



WARNING! Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term “power tool” in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

5.2 Machine-related safety instructions

- This electric tool shall always be used with the safety guard mounted in proper position.
- Use correctly adjusted and perfectly sharpened chain cutting tools only. Replace damaged chains cutters or guide rails immediately.
- Secure work in a safe position with enough support for a workpiece and the electric tool.
- Always keep the power supply cord in a safe distance from the cutting tool during work.
- After the work is finished, only put the electric tool aside after the cutting tool has come to a complete standstill.
- Keep hands away from the chip discharge channel. If the channel is blocked, first the electric tool must be switched off and allowed to come to a complete standstill. After that, the chips may be removed.
- Damaged power supply cords must be replaced immediately by a specialist.
- Unauthorized use of this product anyway may lead to a personal injury.
- Repairs shall be carried out by the qualified personnel only.
- Use only the original spare parts.



- **Wear suitable personal protection equipment:** Ear protection to reduce the risk of damaging your hearing; Protective goggles; Face mask to reduce the risk of inhaling harmful dust; Protective gloves when handling tools and coarse materials.

- **Only for AS/NZS:** The tool shall always be sup-

plied via residual current device with a rated residual current of 30 mA or less.

5.3 Remaining risks

Even when the electric tool is used properly and all the relevant safety measures are followed, the following remaining risks can still occur due to the design of the electric tool required for the intended working operations:

- contact with the chain cutter in the cutting area;
- injury by the sharp cutting edges during replacement of cutting tools;
- clothing can be caught by the rotating parts;
- kickback of the electric tool;
- pieces of the workpiece may be thrown away;
- hazards invited by the flexible supply cord;
- even during proper use, risks of some specific accidents or damages cannot be anticipated.

5.4 Emission levels

Levels determined in accordance with EN 60 745 are typically:

Sound pressure level	L_{PA} [dB(A)]	97
Sound power level	L_{WA} [dB(A)]	108
Uncertainty	K [dB]	3



CAUTION

The noise produced during work can damage your hearing.

► Always use ear protection.

Vibration emission value a_h (vector sum for three directions) and uncertainty K measured in accordance with EN 60 745:

$$a_h = 4.1 \text{ m/s}^2$$

Uncertainty

$$K = 3.0 \text{ m/s}^2$$

The specified emissions values (vibration, noise)

- are used to compare machines.
- They are also used for making preliminary estimates regarding vibration and noise loads during operation.
- They represent the primary applications of the power tool.

Increase possible for other applications, with other insertion tools or if not maintained adequately. Take note of idling and downtimes of machine!

6 Operating the electric tool for a first time



WARNING

Risk of accident if the machine is operated using unauthorised voltages or frequencies.

- The mains voltage and the frequency of the power source must correspond with the specifications on the machine's name plate.
 - In North America, only Festool machines with the voltage specifications 120 V/60 Hz may be used.
-
- Use only extension cords with a cross section of $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, max. 20 m length ($3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, max. 50 m). When the electric tool is used outdoors, use only extension cords intended for outdoor use and so marked.

Switch-on procedures cause temporary drops in voltage. These can affect other tools with unfavourable mains conditions. No interferences need be feared at mains impedances below 0,29 ohms.

7 Assembly of the electric tool (Fig. 1, 2, 4)

- ▶ Place the lateral guide (12) onto the guide arm with scale and fix it by tightening of the locking lever (13).
- ▶ Loosen the hand screws (3) of the safety guard (4) and remove the safety guard.
- ▶ Unscrew the hexagon nuts (5).
- ▶ Place the complete chain cutting tool in its position. The drive sprocket must be turned such that the driving pin on the spindle of the electric tool engages in the groove of the drive sprocket.
- ▶ Screw the hexagon nuts (5) on again. Tighten the nut on the drive spindle by means of the single-sided spanner. Tighten the nut on the guide rail by hand only.
- ▶ Adjust the appropriate chain cutter tension (see the section „Tensioning of the chain cutter“) by means of the chain tensioning screw (7) and tighten the locking nut (6).
- ▶ Tighten the hexagon nut on the guide rail by means of the single-sided spanner.
- ▶ Install the safety guard back in its place.
- ▶ Install the splinter guard (16) and fix it by means of the screw (15) (remove the protective foil first).

8 Working with the chain mortiser (Fig. 1, 2, 3, 5)

The weight of the chain mortiser is favorably distributed and with its ergonomically designed handles, it can be easily guided to the workpiece in any position. This electric tool is operable as delivered. Before starting any operation, the chain cutting tool, the lateral guide and the safety guard must be checked to make sure that they show no damage and they are fitted correctly.

- ▶ First adjust the required distance between the mortice and the stopping face of the workpiece using the adjustable lateral guide (12). For this adjustment, first loosen the locking lever (13).
- ▶ Then set the required distance between the mortice and the stopping face, depending on the width of the installed chain cutter, according to the marking on the scale in the sight window (17).
- ▶ Then retighten the locking lever.
- ① Mortising depth can be adjusted progressively by means of the depth gauge (10). For this adjustment, first loosen the locking lever (11), slide the depth stop to the required position and retighten the locking lever.
- ▶ Hold the electric tool with both hands.
- ▶ Place the tool above the required mortice spot, so that the lateral guide touches the stopping face of the workpiece.
- ① The mortiser can be aligned to the vertical position by means of the built-in tubular spirit level (14).
- ▶ To switch the electric tool on, the interlock which prevents unintentional starting must be released first.
- ▶ To do this, press the lock-off button (2) and the switch actuator (1) on the handle at the same time.
- ▶ Final quality of the mortice depends on feed speed, characteristics of the workpiece and sharpness of the chain cutter.
- ▶ For this reason, choose appropriate cutting pressure or feed speed matching the sort of mortised wood, and cut steadily down to the required depth.
- ▶ In any case, sudden and jerky movements must be avoided and the feed speed remained stable.
- ▶ Remove the electric tool from the mortice while it is still running, without tilting.



Always use sharp chain cutters. Blunt cutting tools invite excessive stress of the guide rail and lead to early wear or damage.



During heavy-duty usage, it is advisable to

check the bearing of the roller on the guide rail and avoid its overheating.

- ▶ After the work is completed, put the electric tool aside only after the motor has come to a complete standstill - **danger of serious accident!**
- ▶ When working with a new chain cutter, its tension must be checked after 10 cutting operations at the latest (see the section „Tensioning of the chain cutter“).

Important: The chain cutter is a rotating tool. Cutting edges of the chain cutter can work both during descent and ascent. See the direction of rotation marked with the arrow on the safety guard. Side thrust of the cutting tool must always be compensated by means of the lateral guide.

Danger of accident! For this reason, never work without the lateral guide or use one of the guide frames. If a large mortice is made by plunging the chain cutter into the workpiece side by side, it is recommended to proceed in accordance with Figure 5.

9 Chain cutters (Fig. 1, 2, 4)



Use perfectly sharpened chain cutters only.

This electric tool is delivered with the chain cutter designed for mortising. Wide range of chain cutters for cutting grooves is available.

Chain cutters with pitches B or C are particularly designed for precise works and require approximately double time for mortising, compared to A-pitch chains.

The guide rail which holds the chain cutter must fit the tool holder of the mortising machine exactly, with no clearance.

Chain cutters wider than 30 mm must not be used. The drive sprocket, the chain cutter and the guide rail together represent the complete chain cutting tool. Dimensions of these parts must correspond to each other exactly. **Cutting tool combinations which have been randomly put together are unacceptable and must not be used, since their usage invites the risk of serious accidents!**

9.1 Replacement of chain cutters (Fig. 1, 2, 4)



WARNING

Risk of accident, electric shock

- ▶ Always pull the plug out of the socket before performing any type of work on the machine.

- ▶ Loosen the hand screws (3) of the safety guard (4) and remove the safety guard.
- ▶ Loosen the locking nut (6) and the chain tensioning screw (7).
- ▶ Unscrew the hexagon nuts (5) both on the guide rail and on the drive spindle. To loosen the hexagon nut on the drive spindle, lock the spindle by means of the hexagon key SW 6 and loosen the hexagon nut using the single-ended spanner SW 19.
- ▶ Remove the complete chain cutting tool.
- ▶ Place the new chain cutter on the guide rail. Make absolutely sure that orientation of cutting edges of the chain correspond with the direction of rotation marked with arrows on the safety guard.
- ▶ Replace the complete chain cutting tool in its position. The drive sprocket must be turned such that the driving pin on the spindle of the electric tool engages in the groove of the drive sprocket.



Only use chain cutters fitting to the size of drive sprocket and guide rail.

- ▶ Screw the hexagon nuts (5) on again. Tighten the nut on the drive spindle by means of the single-sided spanner. For safety reasons, threads of the drive spindle and of the nut must be free of grease and moisture. Tighten the nut on the guide rail by hand only.
- ▶ Tighten the chain tensioning screw, adjust the appropriate chain cutter tension (see below) and tighten the locking nut.
- ▶ Tighten the hexagon nut on the guide rail by means of the single-sided spanner.
- ▶ Install the safety guard back in its place. For replacement of the drive sprocket or the complete chain cutting tool, proceed as described above.

9.2 Tensioning of the chain cutter



WARNING

Risk of accident, electric shock

- ▶ Always pull the plug out of the socket before performing any type of work on the machine.

The chain cutter is correctly tensioned if it can be lifted by 4 - 6 mm in the middle of the guide rail.

- ▶ If the chain cutter is too tight, loosen the hexagon nut on the guide rail. Loosen the chain tensioning screw until the correct tension is achieved.



Excessive tightening of chain cutters overloads the electric tool and leads to early wear or damage.

- If the chain cutter is too loose, loosen the hexagon nut on the guide rail. Tighten the chain tensioning screw until the correct tension is achieved.

9.3 Lubrication and maintenance of the chain cutter (Fig. 4)

During work with the chain mortiser:

- Switch the electric tool off after every 10 - 15 cutting operations and spray the complete chain cutting tool with the chain aerosol.
- Lubricate the roller bearing (8) by turning the cap of Stauffer lubricator (9) clockwise, or for groove cutting tools, put a few drops of oil (SA 4°) into the hole on the ball bearing.
- Ball bearing grease (e.g. Texaco Multifak EP 2, Shell Alvania 2, Mobil Mobilux 2) is recommended for greasing.

After working with the chain mortiser:

- After use, spray the chain cutter and the guide rail properly with the chain aerosol.
- Regular spraying with the chain aerosol considerably increases lifetime of the chain cutting tool.

9.4 Sharpening of the chain cutters

The chain cutters should only be resharpened by specialized sharpening services with the appropriate technical equipment.

10 Maintenance and care (Figure 3)



WARNING

Risk of accident, electric shock

- Always pull the plug out of the socket before performing any type of work on the machine.
- All maintenance and repair work which requires the motor housing to be opened, must only be carried out by an authorised service workshop.



Customer service and repair. Only through manufacturer or service workshops: Please find the nearest address at:

Use only original Festool spare parts!

Or-der No. at:



The chain mortiser requires practically no maintenance. Lubrication for the antifriction bearings and gears is designed to last for the service life of the electric tool. However, it is recommended to remove accumulated dust and chips regularly by blowing compressed air through the motor ventilation holes while the motor is running.

All the guide faces are to be kept clean, free from resins or similar deposits.

The chain mortiser is equipped with the carbon brushes which allow their wear only to the minimum usable length. Then the power supply circuit is automatically interrupted and the electric tool stops running.



WARNING

Risk of accident

- Before replacement of the carbon brushes, remove the plug from the mains socket.

For replacement of the carbon brushes, unscrew the brush caps (18) and remove old carbon brushes (19). Clean inside of the brush holders with a dry swab. After insertion of the new carbon brushes, they must be able to move easily in their guides. Screw the brush caps back to fix the carbon brushes in their positions.

11 Storage

- The packaged machine can be stored in a dry place without heating as long as the inside temperature does not fall below -5 °C. The unpackaged machine must only be stored in a dry, enclosed space where the temperature does not fall below +5 °C and where no extreme temperature fluctuations occur.

12 Environment

Do not throw the power tool in your household waste! Dispose of the machine, accessories and packaging at an environmentally-responsible recycling centre! Observe the valid national regulations.

EU only: European Directive 2002/96/EC stipulate that used electric power tools must be collected separately and disposed of at an environmentally responsible recycling centre.

Information on REACH:

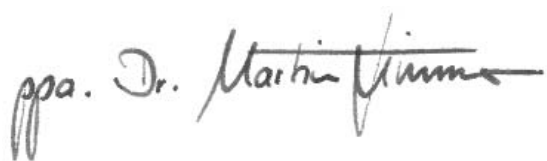
13 EU Declaration of Conformity

Chain mortiser	Serial no.
CM 150	10011312
Year of CE mark: 2013	

We declare under sole responsibility that this product complies with the following norms or normative documents:

2006/42/EC, 2004/108/EC, 2011/65/EU, EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3.

Festool Group GmbH & Co. KG

A handwritten signature in black ink, reading "ppa. Dr. Martin Zimmer". The signature is written in a cursive style with a horizontal line across the middle.

Dr. Martin Zimmer
Head of Research, Development and Technical
Documentation

Notice d'utilisation d'origine

Caractéristiques techniques

Mortaiseuse à chaîne	CM 150
Tension	220 - 240 V ~
Guide latéral	0 - 150 mm
Profondeur de mortaisage	0 - 100 mm / 0 - 150 mm*
Profondeur de rainurage	0 - 400 mm
Entrée nominale	2 000 W
Sortie	1 400 W
Vitesse du pignon d'entraînement	4 250 min ⁻¹
Poids de l'outil électrique	8,5 kg
Classe de protection	II / □

* uniquement avec le banc de guidage GM 145

1 Symboles



Double isolement



Avertissement de danger



Risque d'électrocution



Lire l'instruction/les renseignements !



Portez des lunettes de protection.



Portez un masque antipoussières !



Portez des protège-oreilles !



Porter des gants de protection !



Ne pas mettre aux déchets communaux!

 Information, astuce

2 Inclus dans la livraison:

- 1 Outil de coupe à chaîne complet,
- 1 Guide latéral,
- 1 Clé de serrage 19 DIN 894,
- 1 Clé de serrage à double face 10/13 DIN 895,
- 1 Clé à six pans 6 DIN 911,
- 1 Manuel d'instructions,

3 Éléments de commande & description

- 1. Bouton-presseur de l'interrupteur d'alimentation
- 2. Bouton de verrouillage

- 3. Vis à main
- 4. Cache de sécurité
- 5. Ecrou à six pans
- 6. Ecrou de freinage
- 7. Vis de tensionnage de chaîne
- 8. Roulement à rouleau
- 9. Graisseur Stauffer
- 10. Jauge de profondeur
- 11. Manette de blocage pour le réglage de la jauge de profondeur
- 12. Guide latéral
- 13. Manette de blocage pour le réglage du guide latéral
- 14. Niveau à bulle tubulaire
- 15. Vis de fixation du capot anti-éclats
- 16. Capot anti-éclats
- 17. Regard
- 18. Couvercle de protection des balais
- 19. Balais en charbon

F

Certains accessoires représentés ou décrits dans ce Manuel d'instruction ne sont pas compris dans la livraison.

4 Utilisation conforme

La mortaiseuse à chaîne est exclusivement destinée au mortaisage et au rainurage du bois dur. Toute autre utilisation est réputée non conforme au champ d'application prévu. Le constructeur n'est pas responsable des dommages résultant d'une utilisation non conforme et l'utilisateur porte l'entière responsabilité des risques encourus.

Une utilisation conforme au champ d'application prévu implique l'observation des conditions d'utilisation, de maintenance et de réparation spécifiées par le constructeur. L'utilisation, la maintenance et la réparation de la mortaiseuse à chaîne sont exclusivement réservées aux personnes compétentes familiarisées avec cet outil électrique et informées des dangers encourus.

Pour un mortaisage à main libre, utiliser uniquement des outils de coupe à chaîne conçus pour une profondeur de mortaisage **maximale de 100 mm**. Les accessoires répertoriés dans le présent Manuel d'instructions permettent d'élargir l'éventail des applications et des modes de service disponibles.

L'utilisateur est entièrement responsable des dommages et accidents causés par une utilisation non conforme de ce produit.

Pour travailler en toute sécurité avec cet outil électrique et éviter les blessures, il est impératif d'observer tous les principes et règlements d'application générale sur la prévention des accidents et de lire attentivement les „consignes de sécurité“

ci-jointes.



Le constructeur décline toute responsabilité pour les dommages causés par une modification non autorisée de l'appareil ou par l'utilisation d'accessoires autres que les pièces fournies avec cet outil électrique ou spécifiées dans les instructions.

5 Consignes de sécurité



L'utilisation, la maintenance et la réparation de cet outil électrique sont exclusivement réservées aux personnes ayant reçu les instructions adéquates. Ces personnes doivent avoir l'âge minimum requis défini par la loi. Pour travailler en toute sécurité et en connaissance des risques résiduels, elles doivent avoir lu et compris ce Manuel d'instructions.

5.1 Indications générales de sécurité



ATTENTION ! Lire toutes les consignes de sécurité et indications. Le non-respect des avertissements et instructions indiqués ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures.

Conservez toutes les consignes de sécurité et notices pour une référence future.

Le terme « outil » dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

5.2 Consignes de sécurité spécifiques à la machine

- Toujours utiliser l'outil électrique avec le cache de sécurité correctement monté.
- Utiliser exclusivement des outils de coupe à chaîne correctement réglés et parfaitement aiguisés. Remplacer immédiatement les couteaux à chaîne et les rails de guidage endommagés.
- Le travail doit s'effectuer dans une position sûre avec un support suffisant pour maintenir la pièce à usiner et l'outil électrique.
- Toujours maintenir une distance de sécurité entre le cordon d'alimentation et l'outil électrique durant le travail.
- Lorsque le travail est terminé, attendre l'arrêt complet de l'outil de coupe pour ranger l'outil électrique.
- Ne pas approcher les mains du canal d'évacuation des copeaux. Si le canal est bouché, commencer par éteindre l'outil électrique et attendre l'arrêt complet de l'appareil. Ensuite seulement, retirer les copeaux.
- Les cordons d'alimentation endommagés

doivent être remplacés immédiatement par un spécialiste.

- Toute utilisation non autorisée de ce produit entraîne le risque de blessure.
- Les réparations éventuelles doivent être effectuées exclusivement par le personnel qualifié.
- Utiliser exclusivement les pièces de rechange originales.



- **Portez votre propre équipement de protection individuelle :** protection auditive pour limiter les risques de dégradation de l'ouïe ; lunettes de protection ; masque pour limiter le risque de respirer des poussières nocives ; gants pour la manipulation des outils et des matériaux bruts.

5.3 Risques résiduels

Même lorsque l'outil électrique est utilisé correctement et que toutes les consignes de sécurité applicables sont observées, certains risques résiduels inhérents à la configuration de l'outil électrique requis pour les opérations prévues doivent être pris en compte :

- risque de contact avec l'outil de coupe à chaîne dans la zone de coupe ;
- risque de blessure au contact des arrêtes tranchantes lors du remplacement des outils de coupe ;
- risques liés aux vêtements susceptibles de se prendre dans les pièces rotatives ;
- risque de tension de rupture de l'outil électrique ;
- risque de projection d'éclats de la pièce à usiner ;
- risques liés au cordon souple d'alimentation ;
- même dans le cadre d'une utilisation conforme, les risques de certains accidents ou dommages spécifiques ne sont pas prévisibles.

5.4 Valeurs d'émission

Les valeurs suivantes ont été mesurées conformément à la norme EN 60 745 :

Pression acoustique	L_{PA} [dB(A)]	97
Puissance acoustique	L_{WA} [dB(A)]	108
Incertitude	K [dB]	3



ATTENTION

Le bruit de fonctionnement est susceptible de porter atteinte à votre ouïe.

► Munissez-vous d'une protection auditive !

La valeur d'émission des vibrations a_h (somme vectorielle de trois directions) et l'incertitude K sont déterminées conformément à la norme EN 60 745 :

$$a_h = 4,1 \text{ m/s}^2$$

Incertainitude

$$K = 3,0 \text{ m/s}^2$$

Les valeurs d'émission indiquées (vibration, bruit)

- sont destinées à des fins de comparaisons entre les outils.
- Elles permettent également une estimation provisoire de la charge de vibrations et de la nuisance sonore lors de l'utilisation
- et représentent les principales applications de l'outil électrique.

Cependant, si la ponceuse est utilisée pour d'autres applications, avec d'autres outils de travail ou est insuffisamment entretenue, la charge de vibrations et la nuisance sonore peuvent être nettement supérieures. Tenir compte des temps de ralenti et d'immobilisation de l'outil !

6 Première utilisation de l'outil électrique



AVERTISSEMENT

Risque d'accident si la machine est utilisée sur une tension ou fréquence d'alimentation inadaptée.

- La tension et la fréquence d'alimentation électrique doivent être conformes aux indications de la plaque signalétique.
- En Amérique du nord, utilisez uniquement les outils Festool fonctionnant sous une tension de 120 V/60 Hz.
- Utiliser uniquement des rallonges avec une section transversale de $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ et une longueur maximale de 20 m ($3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, maxi. 50 m).
- Lorsque l'outil électrique est utilisé en plein air, seules les rallonges conçues pour l'extérieur et portant la mention correspondante sont autorisées.

Les opérations de mise en marche donnent lieu à de brèves chutes de tension. En présence de conditions secteur défavorables, cela risque de menacer le bon fonctionnement d'autres appareils. Toutefois, pour des impédances secteur inférieures à 0,29 Ohm, aucun dérangement ne se produira.

7 Assemblage de l'outil électrique (fig. 1, 2, 4)

- ▶ Placer le guide latéral (12) sur le bras de guidage portant l'échelle graduée et fixer le guide en serrant la manette de blocage (13).
- ▶ Retirer le cache de sécurité (4) en desserrant les vis à main (3).
- ▶ Dévisser les écrous à six pans (5).
- ▶ Positionner l'outil de coupe à chaîne entièrement assemblé. Le pignon d'entraînement doit être tourné de telle sorte que la goupille d'entraînement placée sur l'arbre de l'outil électrique s'enclenche dans la rainure du pignon.
- ▶ Revisser les écrous à six pans (5). Resserrer l'écrou placé sur l'arbre de commande à l'aide de la clé de serrage monoface. L'écrou sur le rail de guidage doit être resserré à la main uniquement.
- ▶ Régler la tension requise pour l'outil de coupe à chaîne (voir la section „Tensionnage de l'outil de coupe à chaîne“) à l'aide de la vis de tensionnage de chaîne (7) et serrer l'écrou de freinage (6).
- ▶ Serrer l'écrou à six pans sur le rail de guidage à l'aide de la clé monoface.
- ▶ Réinstaller le cache de sécurité.
- ▶ Installer le capot anti-éclats (16) et serrer la vis pour le fixer (15) (ôter auparavant la feuille de protection).

8 Utilisation de la mortaiseuse à chaîne (fig. 1, 2, 3, 5)

Le poids de la mortaiseuse à chaîne est favorablement réparti et ses poignées ergonomiques permettent de la guider facilement vers la pièce à usiner dans toutes les positions. Cet outil électrique est livré prêt à l'usage. Avant toute opération, il convient de vérifier que l'outil de coupe à chaîne, le guide latéral et le cache de sécurité ne présentent aucun dommage et sont correctement fixés.

- ▶ Commence par ajuster la distance requise entre la mortaise et la face d'arrêt de la pièce à usiner à l'aide du guide latéral réglable (12). Pour procéder au réglage, desserrer dans un premier temps la manette de blocage (13).
- ▶ Régler ensuite la distance requise entre la mortaise et la face d'arrêt en fonction de la largeur de l'outil de coupe installé, en observant la marque sur l'échelle graduée visible à travers le regard (17).
- ▶ Resserrer ensuite la manette de blocage.
- ① La profondeur de mortaisage peut être réglée progressivement à l'aide de la jauge de profon-

deur (10). Pour cela, desserrer dans un premier temps la manette de blocage (11), amener la butée de profondeur vers la position requise puis resserrer la manette de blocage.

- ▶ Tenir l'outil électrique à deux mains.
- ▶ Placer l'outil au-dessus de la zone à mortaiser, de façon à ce que le guide latéral touche la face d'arrêt de la pièce à usiner.
- ① Le niveau à bulle tubulaire intégré (14) permet d'aligner la mortaiseuse à la verticale.
- ▶ Pour allumer l'outil électrique, il faut désactiver au préalable l'interverrouillage destiné à empêcher un démarrage involontaire.
- ▶ Pour cela, appuyer simultanément sur le bouton de verrouillage (2) et le bouton-poussoir de l'interrupteur d'alimentation (1) situés sur la poignée.
- ▶ La qualité finale de la mortaise dépend de la vitesse d'avance, des caractéristiques de la pièce à usiner et de l'aiguisage de l'outil de coupe à chaîne.
- ▶ C'est pourquoi il convient de choisir la pression de coupe ou la vitesse d'avance appropriée correspondant au type de bois mortaisé et de couper régulièrement jusqu'à la profondeur requise.
- ▶ Éviter absolument les mouvements brusques et irréguliers et veiller à ce que la vitesse d'avance reste stable.
- ▶ Retirer l'outil en marche de la mortaise, sans l'incliner.



Toujours utiliser des outils de coupe à chaîne affûtés. Les lames émoussées soumettent le rail de guidage à une contrainte excessive et peuvent endommager l'appareil ou provoquer une usure prématurée.



Durant un usage intensif, il est conseillé de vérifier que le roulement du rouleau sur le rail de guidage n'est pas en surchauffe.

- ▶ Lorsque le travail est fini, attendre l'arrêt complet du moteur avant de ranger l'outil électrique - **risque de grave accident !**
- ▶ En cas d'utilisation d'un nouveau couteau à chaîne, il convient de vérifier sa tension au bout de 10 opérations de coupe au plus tard (voir la section „Tensionnage du couteau à chaîne“).

Important: Le couteau à chaîne est un outil rotatif. Les arrêtes de coupe du couteau à chaîne sont active aussi bien en mouvement descendant qu'en mouvement ascendant. Vérifier la direction de rotation signalée par une flèche sur le cache de sécurité. La force centripète de l'outil électrique

doit être compensée à l'aide du guide latéral.

Risque d'accident! C'est pourquoi il est impératif de travailler en permanence avec le guide latéral ou d'utiliser l'un des bancs de guidage. Si l'on creuse une large mortaise à l'aide de plusieurs petites entailles juxtaposées, il est conseillé de suivre la procédure représentée sur la Figure 5.

9 Couteaux à chaîne (fig. 1, 2, 4)



Utiliser uniquement des couteaux à chaîne parfaitement aiguisés.

Cet outil électrique est livré avec le couteau à chaîne destiné au mortaisage. Une vaste gamme de couteaux à chaîne est disponible pour le rainurage. Les couteaux à chaîne avec un pas B ou C sont particulièrement indiquées pour les travaux de précision.

Avec ces outils, le mortaisage dure à peu près deux fois plus de temps qu'avec un pas de chaîne A.

Le rail de guidage qui maintient le couteau à chaîne doit être parfaitement ajusté au support de la mortaiseuse, sans jeu.

Les couteaux à chaîne dont la largeur dépasse 30 mm ne sont pas autorisés.

L'outil de coupe à chaîne complet se compose du pignon d'entraînement, du couteau à chaîne et du rail de guidage. Les dimensions de ces pièces doivent être parfaitement ajustées l'une à l'autre.

L'utilisation de combinaisons d'outils de coupe assemblés au hasard est à proscrire, dans la mesure où elle peut provoquer des accidents graves!

9.1 Remplacement des couteaux à chaîne (fig. 1, 2, 4)



AVERTISSEMENT

Risque d'accident, électrocution

- ▶ Avant toute intervention sur la machine, débranchez le cordon d'alimentation.

- ▶ Retirer le cache de sécurité (4) en desserrant les vis à main (3).
- ▶ Desserrer l'écrou de freinage (6) et la vis de tensionnage de chaîne (7).
- ▶ Dévisser les écrous à 6 pans (5) sur le rail de guidage et sur l'arbre de commande. Pour desserrer l'écrou à 6 pans sur le l'arbre de commande, bloquer l'arbre à l'aide de la clé à six pans SW 6 et desserrer l'écrou sans utiliser la clé monoface SW 19.
- ▶ Retirer l'ensemble de l'outil de coupe à chaîne.
- ▶ Placer le nouveau couteau à chaîne sur le rail de guidage. Vérifier absolument que l'orientation des arrêtes tranchantes de la chaîne corres-

pond à la direction de rotation indiquée par les flèches sur le cache de sécurité.

- Remplacer l'outil de coupe à chaîne entièrement assemblé en maintenant sa position. Le pignon d'entraînement doit être tourné de telle sorte que la goupille d'entraînement placée sur la l'arbre de l'outil électrique s'engage dans la rainure du pignon.



Utiliser uniquement des couteaux à chaîne ajustés à la taille du pignon d'entraînement et du rail de guidage.

- Revisser les écrous à 6 pans (5). Serrer l'écrou sur le pignon d'entraînement à l'aide de la clé à six pans. Pour des raisons de sécurité, les filets du pignon d'entraînement et de l'écrou ne doivent présenter aucune trace de graisse ou d'humidité. L'écrou sur le rail de guidage doit être serré à la main uniquement.
- Serrer la vis de tensionnage de la chaîne, régler la tension appropriée pour le couteau à chaîne (voir ci-dessous) et serrer l'écrou de blocage.
- Serrer l'écrou à six pans sur le rail de guidage à l'aide de la clé monoface.
- Remettre en place le cache de sécurité.
- Pour remplacer le pignon d'entraînement ou l'ensemble de l'outil de coupe à chaîne, suivre la procédure décrite ci-dessus.

9.2 Tensionnage du couteau à chaîne



AVERTISSEMENT

Risque d'accident, électrocution

- Avant toute intervention sur la machine, débranchez le cordon d'alimentation.

Le couteau à chaîne est correctement tensionné lorsque lorsqu'il peut-être soulevé de 4 - 6 mm au milieu du rail de guidage.

- Si le couteau à chaîne est trop serré, desserrer l'écrou à six pans sur le rail de guidage. Desserrer la vis de tensionnement de la chaîne jusqu'à obtenir la tension correcte.



Le tensionnage excessif du couteau à chaîne entraîne une surcharge de l'outil électrique et peut endommager ou user prématurément la machine.

- Si le couteau à chaîne est trop lâche, desserrer l'écrou à six pans sur le rail de guidage. Serrer la vis de serrage de la chaîne jusqu'à obtenir la tension correcte.

9.3 Graissage et maintenance du couteau à chaîne (fig. 4)

Durant l'utilisation de la mortaiseuse à chaîne:

- Éteindre l'outil électrique à intervalles de 10 - 15 opérations de coupe et vaporiser l'ensemble de l'outil de coupe à chaîne à l'aide de l'aérosol à chaîne.
- Graisser le roulement à rouleau (8) en tournant le couvercle du graisseur Stauffer (9) dans le sens des aiguilles d'une montre ou, pour les outils de rainurage, verser quelques gouttes d'huile (SA 4°) dans le trou du roulement à bille.
- Il est recommandé d'utiliser comme lubrifiant de la graisse à roulement à bille (par ex. Texaco Multifak EP 2, Shell Alvania 2, Mobil Mobilux 2).

Après utilisation de la mortaiseuse à chaîne:

- Après utilisation, vaporiser soigneusement le couteau à chaîne et le rail de guidage avec l'aérosol pour chaîne. Un graissage régulier avec l'aérosol pour chaîne augmente la durée de vie de l'outil de coupe à chaîne.

9.4 Affûtage des couteaux à chaîne

L'affûtage des couteaux à chaîne doit être effectué par des ateliers d'affûtage spécialisés possédant l'équipement technique requis.

10 Entretien et réparation (Figure 3)



AVERTISSEMENT

Risque d'accident, électrocution

- Avant toute intervention sur la machine, débranchez le cordon d'alimentation.
- Toute opération de réparation ou d'entretien nécessitant l'ouverture du boîtier moteur ne peut être entreprise que par un atelier de service après-vente agréé.



Seuls le fabricant et un atelier homologué sont habilités à effectuer **toute réparation ou service**. Les adresses à proximité sont disponibles sur:



Utilisez uniquement des pièces de rechange Festool d'origine. Référence sur

La mortaiseuse à chaîne ne nécessite pratiquement aucune maintenance. Le graissage des paliers antifriction et des engrenages doit suffire pour toute la durée de service de l'outil électrique. Néanmoins, il est conseillé d'éliminer la poussière et les copeaux accumulés en insufflant de

l'air sous pression à travers les trous de ventilation tandis que le moteur tourne.

Toutes les faces de guidage doivent être maintenues propres, en veillant à éliminer les traces de résine ou autres dépôts similaires.

La mortaiseuse à chaîne est équipée de balais en charbon dont l'usure n'est tolérée que jusqu'à la longueur minimum utilisable. Au-delà, le circuit d'alimentation est automatiquement coupé et l'outil électrique cesse de fonctionner.



Avant de procéder au remplacement des balais en carbone, veiller à débrancher l'appareil.

- Pour remplacer les balais en charbon, dévisser les couvercles de protection (18) et retirer les balais usés (19).
- Nettoyer l'intérieur des supports de balai à l'aide d'un blaireau sec.
- Après avoir inséré les nouveaux balais en charbon, s'assurer qu'ils se déplacent aisément dans les guides.
- Revisser les couvercles - afin de maintenir en place les balais en charbon.

11 Stockage

- Les outils électriques emballés peuvent être stockés dans des magasins secs et non chauffés à une température minimale de - 5 °C. Les outils électriques non emballés ne doivent être stockés que dans des magasins secs indépendants, à une température minimale de + 5 °C et ne doivent pas être exposés à de brusques changements de température.

12 Environnement

Ne jetez pas les outils électriques avec les ordures ménagères ! Éliminez l'appareil, les accessoires et l'emballage dans le respect de l'environnement, c'est-à-dire en les envoyant au recyclage ! Respectez en cela les dispositions nationales en vigueur.

UE uniquement : d'après la directive européenne 2002/96/CE relative aux appareils électriques et électroniques usagés et sa transposition en droit national, les outils électriques usagés doivent être collectés à part et recyclés de manière écologique.

Informations à propos de REACH:

13 Déclaration de conformité CE

Mortaiseuse à chaîne	N° de série
CM 150	10011312
Année du marquage CE : 2013	

Nous certifions, sous notre propre responsabilité, que ce produit satisfait aux normes ou documents correspondants suivants :
2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE, EN 55 014-1, EN 55014-2, EN 60 745-1, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3.

Festool Group GmbH & Co. KG

Dr. Martin Zimmer
Directeur recherche, développement, documentation technique

Manual de instrucciones original

Datos técnicos

Escopleadora de cadena	CM 150
Voltaje	220 - 240 V ~
Tope lateral	0 - 150 mm
Profundidad de la escopladura	0 - 100 mm / 0 - 150 mm*
Profundidad de la ranuración	0 - 400 mm
Potencia de entrada nominal	2 000 W
Rendimiento	1 400 W
Revoluciones de la rueda de cadena	4 250 min ⁻¹
Peso del equipo eléctrico	8,5 kg
Categoría de protección	II / □

* sólo con el soporte guiador GM 145

1 Símbolos



Aislamiento doble



Aviso ante un peligro general



Peligro de electrocución



Leer las instrucciones/indicaciones!



¡Usar gafas de protección!



¡Usar mascarilla!



¡Usar protección para los oídos!



¡Utilizar guantes de protección!



No pertenece a los residuos comunales.



Indicación, consejo

2 Componentes del suministro:

- 1 Herramienta de cadena para escoplear,
- 1 Tope lateral,
- 1 Llave de dos bocas 19 DIN 894,
- 1 Llave de dos bocas 10/13 DIN 895,
- 1 Llave hexagonal 6 DIN 911,
- 1 Manual de uso

3 Elementos de control

- 1. El botón del interruptor
- 2. El botón de seguridad del fusible
- 3. El tornillo de mano

- 4. La cubierta de protección de seguridad
- 5. La tuerca hexagonal
- 6. La tuerca de seguridad
- 7. El tornillo para ajustar la tensión de la cadena
- 8. El cojinete de la polea
- 9. El engrasador de Stauffer
- 10. El tope de profundidad
- 11. La palanquita de fijación
- 12. El tope lateral
- 13. La palanquita de fijación
- 14. El nivel de burbuja
- 15. El tornillo de la cubierta
- 16. La cubierta contra astillas
- 17. La ventanilla transparente
- 18. Las tapas de los sujetadores de la escobilla
- 19. Las escobillas de carbón

E

No todos los accesorios ilustrados o descritos forman parte del equipo.

4 Uso reglamentario

La escopleadora de cadena está destinada exclusivamente para escoplear y acanalar maderas macizas.

Cualquier otro tipo de uso es considerado como actividad, para la cual este equipo no ha sido fabricado. El fabricante no es responsable de los daños causados por el uso inadecuado del producto. El usuario responde por los daños y accidentes causados debido al uso incorrecto del equipo. El uso reglamentario del equipo incluye el mantenimiento de todas las condiciones de trabajo con el equipo, el mantenimiento y las actividades de servicio, que han sido estipuladas por el fabricante.

La escopleadora de cadena puede ser utilizada, mantenida y reparada sólo por personas calificadas, que han sido debidamente instruidas en el uso del equipo eléctrico y han sido informadas de todos los peligros relacionados con estas actividades. Utilice, para escoplear a mano, sólo herramientas de cadena para escoplear construidas para la profundidad de un corte máximo de 100 mm.

El campo de uso del equipo y de los trabajos realizados se puede ampliar utilizando los accesorios indicados en este manual.

El usuario del equipo responde exclusivamente por los daños y accidentes causados debido al uso incorrecto del equipo.

Para reducir los accidentes durante el trabajo con el equipo eléctrico se deben mantener los principios generales, las instrucciones de prevención de accidentes y las medidas de seguridad incluidas

en este manual.



El fabricante no es responsable de los daños causados por el uso inadecuado del producto o por usar accesorios que no hayan sido suministrados por el fabricante.

5 Medidas de seguridad



Sólo personas, que han sido debidamente instruidas en el uso del equipo eléctrico pueden utilizar, mantener y reparar este equipo eléctrico. La edad alcanzada de estas personas debe estar de acuerdo a las leyes vigentes. Para la seguridad del trabajo y el conocimiento de los posibles peligros es necesario que estas personas lean detenidamente este manual de uso, comprendan y respeten las siguientes instrucciones.

5.1 Indicaciones generales de seguridad



¡ATENCIÓN! Lea íntegramente las instrucciones e indicaciones de seguridad. El incumplimiento de dichas instrucciones e indicaciones puede dar lugar a descargas eléctricas, incendios o lesiones graves.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término herramienta eléctrica empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (o sea, sin cable de red).

5.2 Indicaciones de seguridad específicas

- Sólo utilice el equipo eléctrico con la cubierta de protección montada.
- Sólo utilice herramientas de cadena para escoplear correctamente ajustadas y perfectamente afiladas. Cambie enseguida las cadenas o los listones de guía de las cadenas dañadas.
- Cree condiciones de trabajo, donde pueda trabajar en una posición propicia y la pieza trabajada esté bien colocada o ajustada y el equipo eléctrico tenga suficiente apoyo.
- Durante la escoplatura mantenga la entrada de alimentación móvil a una distancia segura de la herramienta para escoplear.
- Después de terminar el trabajo guarde el equipo eléctrico sólo cuando la herramienta para escoplear se pare completamente.
- No acerque sus manos al canal de salida de las virutas y el aserrín. Si este canal se tupe, primero se debe desconectar el equipo eléctrico y esperar a que deje de funcionar completamente. Después de esto se permiten separar las virutas y el aserrín acumulados.
- Los cables dañados deben ser cambiados en-

seguida por técnicos.

- Cualquier uso inadecuado del producto puede ser la causa de un accidente.
- Las reparaciones deben ser realizadas sólo por trabajadores calificados.
- Sólo utilice las piezas de repuesto originales.



- **Use equipamientos de protección personal adecuados:** Protección acústica para disminuir el riesgo de perder facultades auditivas; Gafas de protección; Protección respiratoria para disminuir el riesgo de respirar polvo dañino para la salud; Guantes de protección durante la manipulación de herramientas y materiales rudos.

5.3 Otros peligros

Durante la utilización adecuada del equipo eléctrico y el mantenimiento de todas las medidas de seguridad no se pueden descartar los siguientes peligros derivados de la construcción del equipo eléctrico que debe posibilitar la realización de las operaciones laborales requeridas:

- el contacto con la herramienta para escoplear en el lugar del corte,
- el corte con las afiladas cuchillas durante el cambio de la herramienta,
- el enganche de partes de la vestimenta por las partes rotatorias,
- el contratiempo del equipo eléctrico,
- la salida de partes del material,
- el peligro provocado por la entrada de alimentación móvil,
- durante el uso adecuado no es posible predecir algunos peligros específicos de accidente o daños.

5.4 Información sobre ruidos y vibraciones

Los valores típicos calculados según EN 60 745 son:

Nivel de presión acústica	L_{PA} [dB(A)]	97
Nivel de potencia acústica	L_{WA} [dB(A)]	108
Incertidumbre	K [dB]	3



ATENCIÓN

El ruido al trabajar puede dañar los oídos.

► Utilice protección de oídos

Valor de emisión de vibraciones a_h (suma vectorial de tres direcciones) e incertidumbre K calculada según EN 60 745:

$$a_h = 4,1 \text{ m/s}^2$$
$$K = 3,0 \text{ m/s}^2$$

- Las emisiones especificadas (vibración, ruido)
- sirven para comparar máquinas,
 - son adecuadas para una evaluación provisional de los valores de vibración y ruido en funcionamiento
 - y representan las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica.

Ampliación posible con otras aplicaciones, mediante otras herramientas o con un mantenimiento inadecuado. Tenga en cuenta la marcha en vacío y los tiempos de parada de la máquina.

6 Puesta en marcha y servicio



AVISO

Peligro de accidente en caso de utilizar la máquina con una tensión o frecuencia incorrectas.

- La tensión de la red y la frecuencia de la red eléctrica deben coincidir con los datos que figuran en la placa de tipo.
- En América del Norte las máquinas Festool sólo pueden utilizarse con una tensión de 120 V/60 Hz.
- Utilice sólo extensiones de $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, máx. de 20 m ($3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, máx. de 50 m).
- Si el equipo se utiliza al aire libre, use extensiones destinadas para el uso al aire libre, las cuales deben estar señaladas pertinentemente.

Los procesos de activación generan breves caídas de tensión. Si las condiciones de la red no son favorables, pueden producirse perturbaciones en otros aparatos. Si las impedancias de red son inferiores a los 0,29 ohmios no cabe esperar perturbaciones ni fallos.

7 Regulación del equipo (ilust. 1, 2, 4)

- Introduzca el tope lateral (12) en la consola guidora con escala y asegúrelo apretando la palanquita de fijación (13).
- Afloje el tornillo de mano (3), el cual sujeta la cubierta de protección de seguridad (4) y desmonte la cubierta de protección.
- Destornille las tuercas hexagonales (5).
- Monte la herramienta de cadena para escoplear. Es necesario girar la rueda de cadena a una posición, donde la espiga del husillo de marcha del equipo eléctrico engrane con la ranura de la rueda de cadena.
- Enrosque nuevamente las tuercas hexagonales (5). Apriete la tuerca del husillo con una llave de dos bocas. Apriete sólo con la mano la tuerca

en el listón de guía de la cadena.

- Con la ayuda de los tornillos para ajustar la tensión de la cadena (7) ajuste correctamente la tensión de la cadena (vea „La tensión de la cadena para escoplear“) y apriete la tuerca de seguridad (6).
- Apriete con la llave de dos bocas la tuerca hexagonal en el listón de guía de la cadena.
- Monte la cubierta de protección de seguridad en su lugar original.
- Con el tornillo (15) asegure la cubierta contra astillas (16) (después de separar la lámina de protección).

8 Uso del equipo (ilust. 1, 2, 3, 5)

El peso de la escopleadora de cadena está adecuadamente distribuido y sus mangos están colocados debidamente, por eso la escopleadora de cadena se puede conducir fácilmente en cualquier posición con respecto a la pieza. Este equipo eléctrico puede ser utilizado directamente después de su suministro. Antes de comenzar cualquier trabajo es indispensable controlar el estado y la sujeción debida de la herramienta de cadena para escoplear, del tope lateral y de la cubierta de protección de seguridad.

- Primero ajuste la distancia entre la escoplatura y la superficie frontal de la pieza con la ayuda del tope lateral ajustable (12). Este ajuste se realiza después de aflojar la palanquita de fijación (13).
- Ajuste la distancia requerida entre la escoplatura y la superficie frontal en dependencia del ancho de la cadena utilizada, según las marcas en la escala de la ventanilla transparente (17).
- Después apriete nuevamente la palanquita de fijación.
- ① La profundidad de la escoplatura se puede ajustar continuamente con la ayuda del tope de profundidad y apretando la palanquita de fijación.
- Sujete el equipo eléctrico con las dos manos.
- Coloque el equipo sobre el lugar, donde debe realizarse la escoplatura de forma tal, que el tope lateral haga contacto con la superficie frontal de la pieza.
- ① La escopleadora se puede poner en posición vertical con la ayuda del nivel de burbuja (14).
- Antes de conectar el equipo eléctrico es necesario liberar el protector que impide el funcionamiento involuntario del equipo.
- El equipo se pone en funcionamiento presionando simultáneamente el botón de seguridad

del fusible (2) y el botón del interruptor (1) en el mango.

- La calidad de la escopladura realizada depende de la velocidad de desplazamiento en dirección al corte, del tipo de material y del filo de los dientes de la cadena para escoplear.
- Por esta razón utilice una presión de corte o una velocidad de desplazamiento que corresponda con el tipo de madera trabajada y realice la escopladura proporcionalmente hasta alcanzar la profundidad deseada.
- En todo caso es necesario evitar los movimientos violentos y los cambios bruscos de desplazamiento.
- Retire el equipo de la escopladura realizada, déjelo funcionando y no lo incline.



Utilice siempre cadenas para escoplear afiladas. Las herramientas sin filo causan el agotamiento excesivo del listón de guía de la cadena y provocan su desgaste prematuro o su daño.



Durante el exceso de trabajo de la herramienta se recomienda controlar si no se calienta el cojinete del listón de guía.

- Después de terminar el trabajo guarde el equipo cuando el motor haya dejado de funcionar - **peligro de accidente!**
- Si se trabaja con una cadena nueva se debe controlar la tensión de la misma, a más tardar después de realizar 10 escopladuras (vea el capítulo „Tensión de la cadena para escoplear“)

Importante: La cadena para escoplear es una herramienta rotatoria. El filo de los dientes de la cadena puede trabajar tanto hacia arriba como hacia abajo. Vea el sentido del giro, indicado con una flecha en la cubierta de protección. La fuerza lateral originada por la herramienta debe ser siempre compensada con el tope lateral.

Peligro de accidente! Por esta razón no trabaje nunca sin el tope lateral o utilice alguno de los soportes guías. Para realizar una escopladura mayor, mediante pequeñas escopladuras muy cercas unas de otras, se recomienda proceder según la ilustración 5.

9 Cadenas para escoplear (ilust. 1, 2, 4)



Utilice sólo cadenas para escoplear perfectamente afiladas.

El equipo eléctrico es suministrado con una herramienta de cadena adecuada para escoplear. Una amplia gama de herramientas de cadena adecuadas para acanalar se encuentra a disposición. Las cadenas con colocación de dientes B o C están

destinadas para trabajos específicamente finos y para la creación de una misma escopladura necesitan aproximadamente dos veces más del tiempo que necesita la cadena con la marca A. El listón de guía de la cadena debe estar sujetado exactamente y sin tolerancia al sujetador de la herramienta del equipo eléctrico.

No está permitido utilizar herramientas para escoplear con cadenas con un ancho mayor a 30 mm. La rueda de cadena, la cadena y el listón de guía de la cadena forman el juego completo de la herramienta de cadena para escoplear. Las dimensiones de estas partes deben corresponderse exactamente entre sí.

Las herramientas de cadena para escoplear montadas por partes casualmente escogidas son inadmisibles y no se pueden utilizar, porque su uso representa un peligro de serios accidentes!

9.1 Cambio de la cadena para escoplear (ilust. 1, 2, 4)



AVISO

Peligro de accidente, electrocución

- Antes de realizar cualquier trabajo en la máquina debe desconectar el enchufe de la red.

- Afloje el tornillo de mano (3), el cual asegura la cubierta de protección de seguridad (4) y retire la cubierta de protección.
- Afloje la tuerca de seguridad (6) y el tornillo para ajustar la tensión de la cadena (7).
- Destornille la tuerca hexagonal (5) en el listón de guía de la cadena y en el husillo de marcha. Para poder aflojar la tuerca hexagonal en el husillo es necesario bloquear el husillo con una llave hexagonal SW 6 y afloje la tuerca con una llave de dos bocas SW19.
- Retire completamente la herramienta de cadena para escoplear.
- Monte la cadena para escoplear en el listón de guía. El filo de los dientes de la cadena debe estar orientado según las flechas en la cubierta de protección, las cuales indican el sentido de rotación de la cadena.
- Monte nuevamente la herramienta de cadena para escoplear. Es necesario girar la rueda de cadena a una posición, donde la espiga del husillo de marcha del equipo eléctrico engrane con la ranura en la rueda de la cadena.



Utilice sólo cadenas para escoplear con dimensiones de montaje que correspondan con la rueda de cadena y con el listón de guía.

- Atornille nuevamente la tuerca hexagonal (5). Apriete la tuerca en el husillo de marcha con la ayuda de una llave de dos bocas. Por razones de seguridad la rosca del husillo de marcha y la tuerca deben estar secos y sin grasa. Apriete sólo con la mano la tuerca en el listón de guía de la cadena.
- Apriete el tornillo para ajustar la tensión de la cadena, ajuste correctamente la tensión de la cadena (vea más adelante) y apriete la tuerca de seguridad.
- Apriete la tuerca hexagonal en el listón de guía de la cadena con la ayuda de una llave de dos bocas.
- Monte la cubierta de protección de seguridad en su lugar original. Proceda igualmente para cambiar la rueda de cadena o toda la herramienta de cadena para escoplear.

9.2 Tensión de la cadena para escoplear



AVISO

Peligro de accidente, electrocución

- Antes de realizar cualquier trabajo en la máquina debe desconectar el enchufe de la red.

La cadena para escoplear está correctamente tensa cuando es posible levantarla 4 - 6 cm en el medio del listón de guía.

- Si la cadena para escoplear está demasiado tensa, afloje la tuerca hexagonal en el listón de guía. Afloje el tornillo para ajustar la tensión de la cadena hasta alcanzar la tensión correcta.



La tensión excesiva de la cadena para escoplear sobrecarga el equipo eléctrico y provoca su desgaste prematuro o su daño.

- Si la cadena para escoplear está demasiado libre, afloje la tuerca hexagonal en el listón de guía. Apriete el tornillo para ajustar la tensión de la cadena hasta alcanzar la tensión correcta.

9.3 Engrase y mantenimiento de la cadena para escoplear (ilust. 4)

Durante el trabajo con la escopleadora:

- Desconecte el equipo eléctrico después de cada 10 - 15 escopladas y engrase con spray para cadenas todo la herramienta de cadena para escoplear.
- Engrase el cojinete de la polea (8) al final del listón de guía girando hacia la derecha la tapa del engrasador de Stauffer (9), en el caso de la herramienta de cadena para acanalar deje caer algunas gotas de aceite (SA 4°) en el hueco del cojinete de bolas.

- Para engrasar se recomienda utilizar grasa para cojinetes (por ej. Texaco Multifak EP 2, Shell Alvania 2, Mobil Mobilux 2).

Después de terminar el trabajo con la escopleadora:

- Después de usar la escopleadora engrase cuidadosamente con spray de cadena la cadena para escoplear y el listón de guía. El engrase regular con el spray para cadenas alarga considerablemente el tiempo de servicio de la herramienta de cadena para escoplear.

9.4 Afilado de la cadena para escoplear

El afilado de la cadena para escoplear se debería realizar sólo en talleres especializados, los cuales tienen los equipos técnicos correspondientes.

10 Mantenimiento y reparación (ilust. 3)



AVISO

Peligro de accidente, electrocución

- Antes de realizar cualquier trabajo en la máquina debe desconectar el enchufe de la red.
- Todos los trabajos de mantenimiento y reparación que exijan abrir la carcasa del motor solamente pueden ser llevados a cabo por un taller autorizado.



El **Servicio de atención al cliente y reparaciones** solo está disponible por parte del fabricante o de los talleres de reparación: encuentre la dirección más próxima a usted en: Utilice únicamente piezas de recambio Festool originales. Referencia en:



La escopleadora de cadena no requiere prácticamente de ningún mantenimiento. La carga de grasa de los cojinetes de rodamiento y del mecanismo de transmisión está diseñada para mantener el equipo eléctrico durante todo el tiempo de servicio. Se recomienda limpiar regularmente el polvo acumulado en el interior del equipo soplando aire comprimido a través de los huecos de ventilación del motor, el equipo eléctrico debe estar funcionando sin carga.

Las superficies de deslizamiento deben mantenerse limpias, sin restos de resina u otros sedimentos.

La escopleadora de cadena está equipada con escobillas de carbón, las cuales automáticamente interrumpen el circuito alimentador si se desgastan a la longitud mínima permitida y el equipo eléctrico deja de funcionar.



Antes de cambiar las escobillas de carbón saque la clavija del tomacorriente.

- Si es necesario cambiar las escobillas de carbón destornille las tapas de los sujetadores de las escobillas (18) y saque las escobillas de carbón (19).
- Limpie los estuches de las escobillas con un pincel seco.
- Después de introducir las nuevas escobillas de carbón las mismas deben moverse libremente en los estuches.
- Asegure las escobillas atornillando las tapas de los sujetadores de las escobillas.

11 Almacenamiento

- La máquina puede almacenarse dentro de su embalaje en un lugar seco y sin calefacción, a condición de que la temperatura interior no descienda por debajo de -5°C . La máquina sin embalaje debe conservarse en un lugar seco y cerrado en el que las temperaturas no sufran grandes oscilaciones ni desciendan por debajo de $+5^{\circ}\text{C}$.

12 Medio ambiente

¡No desechar las herramientas eléctricas junto con los residuos domésticos! Recicle el aparato, los accesorios y el embalaje de forma respetuosa con el medio ambiente. Tenga en cuenta la normativa vigente del país.

Solo EU: De acuerdo con la directiva europea 2002/96/EC las herramientas eléctricas usadas deben recogerse por separado y reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

Información sobre REACH:

13 Declaración de conformidad CE

Escopleadora de cadena	Nº de serie
CM 150	10011312
Año de certificación CE: 2013	

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que este producto cumple las siguientes normas o documentos normativos.

2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE, EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3.

Festool Group GmbH & Co. KG

Dr. Martin Zimmer

Director de investigación, desarrollo y documentación técnica

Istruzioni per l'uso originali

Dati tecnici

Mortasatrice a catena	CM 150
Voltaggio nominale	220 - 240 V ~
Guida laterale	0 - 150 mm
Profondità di Mortasazione	0 - 100 mm / 0 - 150 mm*
Profondità di incisione	0 - 400 mm
Potenza assorbita nominale	2 000 W
Potenza resa	1 400 W
Velocità denti di trasmissione	4 250 min ⁻¹
Peso dell'elettrotroutensile	8,5 kg
Classe di protezione	II / □

* solo con il telaio guida GM 145

1 Simboli



Isolamento doppio



Avvertenza di pericolo generico



Pericolo di scossa



Leggere le istruzioni/avvertenze!



Indossare gli occhiali protettivi.



Indossare la maschera antipolvere!



Indossare le protezioni acustiche!



Indossare i guanti protettivi!



Non fa parte dei rifiuti comunali.

❗ Avvertenza, consiglio

2 In dotazione

- 1 Utensile da taglio a catena completo,
- 1 Guida laterale,
- 1 Chiave a settore 19 DIN 894,
- 1 Chiave a settore a doppia faccia 10/13 DIN 895,
- 1 Chiave esagonale 6 DIN 911,
- 1 Manuale Operativo

3 Controlli operativi e Descrizione

- 1. Attuatore dell' interruttore di rete
- 2. Bottone di sganciamento
- 3. Vite manuale
- 4. Protezione di sicurezza

- 5. Dado esagonale
- 6. Dado di bloccaggio
- 7. Vite di tensionamento della catena
- 8. Cuscinetto a rulli
- 9. Lubrificatore Stauffer
- 10. Indicatore di profondità
- 11. Leva di bloccaggio per la regolazione dell'indicatore di profondità
- 12. Guida laterale
- 13. Leva di bloccaggio per la regolazione della guida laterale
- 14. Livella tubolare
- 15. Vite di fissaggio della protezione paraschegge
- 16. Protezione paraschegge
- 17. Finestra di puntamento
- 18. Calotta della spazzola
- 19. Spazzole al carbonio



Gli accessori illustrati o descritti in questo Manuale Operativo possono non essere compresi in consegna.

4 Uso indicato

La mortasatrice a catena è stata progettata esclusivamente per mortasare e incidere solchi nel legno solido. Qualsiasi altro uso non è da considerarsi compreso nella gamma delle applicazioni indicate. Il produttore declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni risultanti da un tale utilizzo e l'utente è da considerarsi l'unico responsabile per i rischi da ciò derivanti.

Il rispetto delle condizioni di uso, manutenzione e servizio prescritte dal produttore è parte delle condizioni di applicazione indicate.

La mortasatrice a catena può solo essere usata, e su di esso può essere svolta una manutenzione e un servizio solamente da persone competenti, che hanno familiarità con l'elettrotroutensile, e che sono state informate su tutti i pericoli nei quali si incorre.

Per una mortasazione a mano libera, utilizzare esclusivamente utensili di taglio a catena disegnati per una profondità **massima di mortasazione di 100 mm**.

La gamma di applicazioni e di modalità operative può essere estesa facendo uso degli accessori elencati in questo Manuale Operativo.

L'utente è l'unico responsabile per eventuali danni e incidenti causati da un uso improprio del prodotto.

Per un lavoro sicuro con questo elettrotroutensile e per una prevenzione di infortuni, è imperativo seguire tutti i principi di sicurezza generalmente accettati e leggere per intero le „Istruzioni di Sicurezza“ allegate.



Il produttore declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni causati da modifiche non autorizzate o da un uso di accessori che non siano quelli forniti con l'utensile elettrico o specificati unitamente a questo.

5 Istruzioni di Sicurezza



Sono autorizzate all'uso, alla manutenzione e alla riparazione di questo elettrotensile solamente le persone che sono state all'uopo istruite. Queste devono avere l'età minima prevista dalla legge. Per un lavoro sicuro e una familiarizzazione con tutti i rischi restanti, è necessario che abbiano letto e compreso appieno questo Manuale Operativo.

5.1 Indicazioni generali sulla sicurezza



ATTENZIONE! È assolutamente necessario leggere attentamente tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni. Eventuali errori nell'adempiimento delle avvertenze e delle istruzioni qui di seguito riportate potranno causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

Conservare tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative per ogni esigenza futura.

Il termine «elettrotensile» utilizzato nelle avvertenze di pericolo si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con linea di allacciamento) ed ad utensili elettrici alimentati a batteria (senza linea di allacciamento).

5.2 Avvertenze di sicurezza specifiche della macchina

- Questo elettrotensile va sempre utilizzato con la guardia di protezione montata nella giusta posizione.
- Usare esclusivamente utensili di taglio a catena regolati correttamente e affilati perfettamente. Sostituire immediatamente le seghe a catena o i binari di guida.
- Lavorare in una posizione sicura e con sufficiente supporto per l'elemento da lavorare e per l'elettrotensile.
- Nel corso del lavoro tenere sempre il cordone di alimentazione elettrica a distanza di sicurezza dall'utensile da taglio.
- A fine lavoro, mettere da parte l'elettrotensile solo dopo che l'utensile da taglio si è fermato completamente.
- Tenere le mani lontano dal canale di scarico della segatura. Se questo è bloccato, dapprima l'elettrotensile va spento e fatto fermare completamente.
- Dopodiché, si può effettuare la rimozione dei trucioli.

- I cordoni di alimentazione della corrente danneggiati devono essere immediatamente sostituiti da uno specialista.
- Qualsiasi utilizzo non autorizzato di questo prodotto può portare a infortunio.
- Le riparazioni vanno svolte esclusivamente da personale qualificato.
- Usare esclusivamente pezzi di ricambio originali.



- **Indossare un equipaggiamento di protezione personale adatto:** protezioni acustiche per la riduzione del rischio della sordità; occhiali protettivi; protezioni delle vie respiratorie per la riduzione del rischio di inalare polveri nocive per la salute; guanti di protezione per maneggiare l'attrezzo con gli utensili e con i materiali grezzi.

5.3 Rischi rimanenti

Anche quando l'elettrotensile viene utilizzato correttamente e si adottano tutte le relative misure di sicurezza, si possono verificare i seguenti rischi rimanenti legati al disegno dell'elettrotensile necessario alle operazioni di lavorazione indicate:

- Contatto con la sega a catena nell'area di taglio;
- Infortunio causato dai taglienti affilati durante la sostituzione degli utensili da taglio;
- I vestiti si possono impigliare nelle parti rotanti;
- Contraccolpi dell'elettrotensile;
- Possono essere lanciati via pezzi dell'elemento da lavorare;
- Rischi provocati dal cordone di alimentazione flessibile;
- Anche durante l'utilizzo corretto, non si possono anticipare rischi di o danni da alcuni incidenti specifici.

5.4 Informazioni sul rumore e le vibrazioni

I valori rilevati conformemente a EN 60 745 sono tipicamente:

Livello di pressione acustica	L_{PA} [dB(A)]	97
Livello di potenza sonora	L_{WA} [dB(A)]	108
Incertezza	K [dB]	3



PRUDENZA

Il rumore prodotto durante il lavoro può danneggiare l'udito.

► Utilizzare protezioni acustiche!

Valore di emissione di vibrazioni a_h (somma di vettori di tre direzioni) e incertezza K calcolati conformemente a EN 60 745:

$$a_h = 4,1 \text{ m/s}^2$$

Incertezza

$$K = 3,0 \text{ m/s}^2$$

I valori di emissione indicati (vibrazioni, rumorosità)

- hanno valore di confronto tra le macchine,
- permettono una valutazione provvisoria del carico di rumore e di vibrazioni durante l'uso,
- rappresentano l'attrezzo elettrico nelle sue applicazioni principali.

Valori maggiori sono plausibili con altre applicazioni, con altri utensili e in caso di scarsa manutenzione. Osservare i tempi di pausa e di funzionamento a vuoto della macchina!

6 Fare funzionare l'elettrotensile per la prima volta



AVVISO

Pericolo di incidenti, se la macchina viene azionata con una tensione o una frequenza diverse da quelle ammesse.

- La tensione di rete e la frequenza della sorgente elettrica devono coincidere con le indicazioni sulla targhetta.
- Nel Nord America è consentito esclusivamente l'impiego di elettrotensili Festool con tensione 120 V/60 Hz.
- Usare esclusivamente cordini prolunga aventi una sezione trasversale di $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ e di massimo 20 metri di lunghezza ($3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, massimo 50 m).
- Quando l'elettrotensile è utilizzato all'aperto, usare solamente cordini prolunga indicati e contrassegnati per un uso all'aperto.

Le accensioni causano brevi abbassamenti di tensione. Se la rete non è in perfette condizioni, si possono riscontrare malfunzionamenti negli altri apparecchi. Se l'impedenza della rete è inferiore a 0,29 ohm, non dovrebbero insorgere disturbi.

7 Assemblaggio dell'elettrotensile (Fig. 1, 2, 4)

- Posizionare la guida laterale (12) sul braccio guida con la riga graduata e fissarla stringendo la leva di bloccaggio (13).
- Allentare le viti a mano (3) della guardia di sicurezza (4) e rimuovere quest'ultima.
- Svitare i dadi esagonali (5).
- Porre l'intero utensile di taglio a catena nella sua posizione. La dentatura di trasmissione de-

ve essere ruotata in maniera tale che il perno di trasmissione sull'alberino dell'elettrotensile si impegni in una scanalatura della dentatura di trasmissione.

- Riavvitare i dadi esagonali (5). Stringere il dado sull'alberino di trasmissione con la chiave a settore a singola faccia. Stringere il dado sulla rotaia di guida solamente a mano.
- Regolare la tensione adatta della sega a catena (vedere la sezione „Tensionamento della sega a catena“) mediante la vite di tensionamento della catena (7) e stringere il dado di bloccaggio (6).
- Stringere il dado esagonale sulla rotaia guida con al chiave a settore a faccia singola.
- Riinstallare nella sua posizione la protezione di sicurezza.
- Installare la protezione parancherei (16) e fissarla mediante la vite (15) (rimuovere prima il foglio di protezione).

8 Lavorare con la mortasatrice a catena (Fig. 1, 2, 3, 5)

Il peso della mortasatrice a catena è distribuito in maniera favorevole e con il disegno ergonomico delle sue maniglie, può venire facilmente guidato in qualsivoglia posizione sul pezzo da lavorare. Questo elettrotensile può essere fatto funzionare alla consegna. Prima di avviare qualsivoglia operazione, si devono controllare l'utensile di taglio a catena, la guida laterale e la protezione di sicurezza al fine di assicurarsi che non mostrino danni e che siano stati montati correttamente.

- Regolare per prima cosa la distanza da mantenere tra la mortasa e il lato morsa del pezzo da lavorare usando la guida laterale regolabile (12). Per tale regolazione, prima allentare la leva di bloccaggio (13).
- Poi stabilire la distanza da mantenere tra la mortasa e il lato morsa, a seconda dell'ampiezza della sega a catena installata, secondo i segni sul righello graduato della finestra di puntamento (17).
- Ristringere poi la leva di bloccaggio.
- ① La profondità di mortasazione può essere progressivamente regolata mediante il calibro di profondità (10). Per questa regolazione, prima allentare la leva di bloccaggio (11), fare scorrere il fermo di profondità fino alla posizione richiesta e restringere la leva di bloccaggio.

- Mantenere l'elettrotensile con entrambe le mani.
- Posizionarlo al di sopra del punto della mortasa desiderato, in modo tale che la guida laterale

tocchi il lato morsa del pezzo da lavorare.

- ① La mortasatrice può essere allineata in posizione verticale mediante la livella incorporata (14).
- Per accendere l'elettrotensile, si può prima di tutto sganciare il dispositivo di blocco che impedisce avvii involontari.
- Per fare ciò, premere contemporaneamente il bottone di sbloccaggio (2) e l'attuatore di commutazione (1) sulla maniglia.
- La qualità finale della mortasa dipende dalla velocità di alimentazione, dalle caratteristiche del pezzo da lavorare e dall'affilatura della sega a catena.
- Per tale ragione, scegliere la pressione di taglio o la velocità di alimentazione che coincidano con la tipologia del legno mortasato, e tagliare con fermezza fino alla profondità desiderata.
- Comunque sia, vanno evitati movimenti improvvisi e a strattoni e la velocità di alimentazione va tenuta costante.
- Togliere l'elettrotensile dalla mortasa mentre è ancora in funzione, senza inclinarlo.



Utilizzare sempre seghe a catena affilate.

Utensili da taglio non affilati portano a eccessive sollecitazioni della rotaia di guida e a un'usura o danno precoci.



Durante un uso di servizio robusto, è consigliabile controllare il cuscinetto del rullo sulla rotaia di guida e evitare il suo surriscaldamento.

- A lavoro completato, mettere da parte l'elettrotensile solamente dopo che il motore è giunto al fermo completo, - **pericolo di grave incidente!**
- Quando si lavora con una nuova sega a catena, si deve controllare la sua tensione al massimo dopo 10 operazioni di taglio (vedere la sezione „Tensionamento della sega a catena“).

Importante: La sega a catena è uno strumento rotante. I taglienti della tagliatrice funzionano sia in ascesa che in discesa. Vedere la direzione di rotazione segnata con la freccia sulla protezione di sicurezza.

La spinta laterale dell'utensile da taglio deve essere sempre compensata con la guida laterale.

Pericolo di incidente! Per tale ragione, non lavorare mai senza la guida laterale o usare uno dei telai guida. Se viene realizzata una mortasa di grandi dimensioni inserendo la sega a catena nel pezzo da lavorare fianco a fianco, si consiglia di procedere secondo quanto illustrato in figura 5.

9

Seghe a catena (Fig. 1, 2, 4)



Usare solamente seghe a catena perfettamente affilate.

Questo elettrotensile viene consegnato con la sega a catena progettata per la mortasazione. E' disponibile un'ampia gamma di seghe a catena per realizzare scanalature.

Seghe a catena con passi B o C sono progettate espressamente per lavori di precisione e necessitano approssimativamente del doppio del tempo di mortasazione, a confronto con le catene di passo A. La rotaia di guida che tiene la sega a catena deve essere esattamente adatta al supporto dell'utensile della macchina mortasatrice, senza alcun gioco. Non vanno utilizzate seghe a catena di larghezza superiore a 30 mm.

La dentatura di trasmissione, la sega a catena e la rotaia di guida insieme rappresentano l'utensile da taglio a catena completo. Le dimensioni di queste parti devono corrispondersi reciprocamente.

Le combinazioni di parti dell'utensile da taglio che siano state assemblate in maniera casuale sono da considerarsi inaccettabili e non si devono utilizzare, poiché con esse insorgono rischi reali di grave incidente!

9.1 Sostituzione delle seghe a catena (Fig. 1, 2, 4)



AVVISO

Pericolo di incidenti, scossa elettrica

- Prima di eseguire qualsiasi operazione sulla macchina estrarre sempre la spina dalla presa.
- Allentare le viti (3) a mano della protezione di sicurezza (4) e rimuovere la stessa.
- Allentare il dado di bloccaggio (6) e la vite di tensionamento della catena (7).
- Svitare i dadi esagonali (5) sia sul binario di guida che sull'alberino di trasmissione. Per allentare il dado esagonale sull'alberino di trasmissione, bloccare l'alberino mediante la chiave esagonale SW 6 e allentare il dado esagonale usando la chiave fissa singola SW 19.
- Rimuovere l'utensile di taglio a catena completo.
- Posizionare la nuova sega a catena sulla rotaia guida. Assicurarsi assolutamente che l'orientamento dei taglienti della catena coincida con la direzione di rotazione segnata con le frecce sulla protezione di sicurezza.
- Riporre l'utensile da taglio a catena completo nella sua posizione. La dentatura di trasmissione deve essere ruotata in maniera tale che

il perno di trasmissione sull'alberino dell'elettrotroutensile si impegni nella scanalatura della dentatura di trasmissione.



Usare esclusivamente seghe a catena adatte alle dimensioni della dentatura di trasmissione e alle dimensioni della rotaia guida.

- Riavvitare i dadi esagonali (5). Stringere il dado sull'alberino di trasmissione mediante la chiave fissa singola. Per ragioni di sicurezza, la filettatura dell'alberino di trasmissione e del dado devono essere prive di grasso e di umidità. Stringere il dado alla rotaia guida esclusivamente a mano.
- Stringere la vite di tensionamento, regolare la tensione adatta della sega a catena (vedere sotto) e stringere il dado di bloccaggio.
- Stringere il dado esagonale sulla rotaia di guida mediante la chiave fissa singola.
- Fissare la protezione di sicurezza nella sua posizione originaria.
- Per la sostituzione della dentatura di trasmissione o dell'intero utensile da taglio a catena, procedere come descritto sopra.

9.2 Tensionamento della sega a catena



AVVISO

Pericolo di incidenti, scossa elettrica

- Prima di eseguire qualsiasi operazione sulla macchina estrarre sempre la spina dalla presa.

La sega a catena è tensionata correttamente se è possibile sollevarla di 4-6 mm nel mezzo della rotaia di guida.

- Se la sega a catena è troppo tesa, allentare il dado esagonale sulla rotaia di guida. Allentare la vite di tensionamento della catena fino all'ottenimento della tensione corretta.



L'eccessivo tensionamento delle seghe a catena sovraccarica l'elettrotroutensile e porta a usura o a danno precoci.

- Se la sega a catena è troppo lenta, allentare il dado esagonale sulla rotaia di guida. Stringere la vite di tensionamento della catena fino all'ottenimento della giusta tensione.

9.3 Lubrificazione e manutenzione della sega a catena (Fig. 4)

Nel corso del lavoro con la mortasatrice a catena:

- Spegner l'elettrotroutensile ogni 10-15 operazioni di taglio e spruzzare l'intero utensile di taglio a catena con l'aerosol per catena.

- Lubrificare il cuscinetto a rulli (8) girando la calotta del lubrificatore Stauffer (9) in senso orario, o, per utensili incisori, mettere un paio di gocce d'olio (SA4°) nel foro presente sul cuscinetto a sfera.
- Per l'ingrassatura si consiglia l'uso di grasso per cuscinetti a sfera (es. Texaco Multifak EP 2, Shell Alvania 2, Mobil Mobilux 2).

Dopo avere lavorato con la mortasatrice a catena:

- Dopo l'uso, spruzzare la sega a catena e la rotaia guida adeguatamente con l'aerosol da catena. Una spruzzatura regolare con l'aerosol da catena aumenta notevolmente la durata di vita dell'utensile da taglio a catena.

9.4 Affilatura delle seghe a catena

Le seghe a catena dovrebbero essere solamente riaffilate da servizi di affilatura specializzati dotati dell'equipaggiamento tecnico adatto.

10 Manutenzione e cura (Figura 3)



AVVISO

Pericolo di incidenti, scossa elettrica

- Prima di eseguire qualsiasi operazione sulla macchina estrarre sempre la spina dalla presa.
- Tutte le operazioni di manutenzione e riparazione per le quali è necessario aprire l'alloggiamento del motore devono essere eseguite solamente da un'officina per l'Assistenza Clienti autorizzata.



Servizio e riparazione solo da parte del costruttore o delle officine di servizio autorizzate. Le officine più vicine sono riportate di seguito:



Utilizzare solo ricambi originali Festool!
Cod. prodotto reperibile al sito:

La mortasatrice a catena praticamente non abbisogna di alcuna manutenzione. La lubrificazione dei cuscinetti e degli ingranaggi antiattrito è stata concepita per durare per l'intera vita di servizio dell'elettrotroutensile. Tuttavia si raccomanda di eliminare regolarmente la polvere e i trucioli accumulati soffiando aria compressa attraverso i fori di ventilazione del motore mentre il motore è in corsa. Tutte le facce della guida vanno tenute pulite e prive di resine o di depositi simili.

La mortasatrice a catena è dotata delle spazzole al carbonio che permettono il loro consumo solo fino alla loro minima lunghezza utile. Poi il circuito di alimentazione di potenza viene automaticamente interrotto e l'elettro utensile smette di funzionare.



Prima della sostituzione delle spazzole al carbonio, togliere la spina dalla presa di rete.

- ▶ Per la sostituzione delle spazzole al carbonio, svitare le calotte delle spazzole (18) e rimuovere le vecchie spazzole al carbonio (19).
- ▶ Pulire l'interno dei sostegni delle spazzole con un tampone asciutto.
- ▶ Dopo avere inserito le nuove spazzole al carbonio, esse devono potere muoversi con facilità nelle loro guide.
- ▶ Riavvitare le calotte delle spazzole per fissare le spazzole al carbonio nelle loro posizioni originarie.

11 Conservazione

- La macchina imballata può essere immagazzinata in un luogo asciutto senza riscaldamento, se la temperatura interna non scende sotto i -5 °C. La macchina non imballata deve essere conservata esclusivamente in un luogo chiuso asciutto, dove la temperatura non scenda sotto i +5 °C e dove non si manifestino forti oscillazioni di temperatura.

12 Ambiente

Non gettare gli elettro utensili nei rifiuti domestici! Provvedere ad uno smaltimento ecologico dell'elettro utensile, degli accessori e dell'imballaggio! Osservare le indicazioni nazionali in vigore.

Solo UE: la Direttiva europea 2002/96/CE prevede che gli elettro utensili usati vengano raccolti separatamente e smaltiti in conformità con le disposizioni ambientali.

Informazioni su REACH:

13 Dichiarazione di conformità CE

Mortasatrice a catena	N° di serie
CM 150	10011312
Anno del contrassegno CE: 2013	

Dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il presente prodotto è conforme alle seguenti norme o documenti normativi:

2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE, EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3.

Festool Group GmbH & Co. KG

Dr. Martin Zimmer
Direttore Ricerca, Sviluppo, Documentazione tecnica

Originele gebruiksaanwijzing

Technische gegevens

Kettingfrees	CM 150
Voltage	220 - 240 V ~
Dwarsgeleider	0 - 150 mm
Freesdiepte	0 - 100 mm / 0 - 150 mm*
Steekdiepte	0 - 400 mm
Opgenomen vermogen	2 000 W
Afgegeven vermogen	1 400 W
Snelheid aandrijftandwiel	4 250 min ⁻¹
Gewicht van elektrisch apparaat	8,5 kg
Isolatieklasse	II / □

* uitsluitend met het geleideframe GM 145

1 Symbolen



Dubbele isolering



Waarschuwing voor algemeen gevaar



Gevaar voor elektrische schokken



Handleiding/aanwijzingen lezen!



Draag veiligheidsbril!



Draag een stofmasker!



Draag gehoorbescherming!



Draag veiligheidshandschoenen!



Niet in huisafval.

① Aanwijzing, tip

2 Inbegrepen bij de levering:

- 1 Compleet kettingfreesgarnituur,
- 1 Dwarsgeleider,
- 1 Steeksleutel 19 DIN 894,
- 1 Dubbelzijdige steeksleutel 10/13 DIN 895,
- 1 Inbussleutel 6 DIN 911
- 1 Gebruiksaanwijzing

3 Lijst van bedieningselementen

- 1. Actuator hoofdschakelaar
- 2. Ontgrendelingsknop
- 3. Handschroef
- 4. Beschermkap

- 5. Zeskantmoer
- 6. Borgmoer
- 7. Kettingspanschroef
- 8. Rollager
- 9. Stauffer smeerapparaat
- 10. Dieptemeter
- 11. Vergrendelingshendel voor instelling dieptemeter
- 12. Dwarsgeleider
- 13. Vergrendelingshendel voor instelling dwarsgeleider
- 14. Doosniveau
- 15. Bevestigingsschroef voor splinterbeschermkap
- 16. Splinterbeschermkap
- 17. Kijkglas
- 18. Borstelkap
- 19. Koolborstels

NL

Sommige van de in deze gebruiksaanwijzing getoonde of beschreven accessoires maken mogelijk niet deel uit van de levering

4 Bedoeld gebruik

De kettingfrees is uitsluitend bedoeld voor freeswerkzaamheden en het aanbrengen van groeven in massief hout. Eventueel ander gebruik wordt beschouwd als niet behorend tot het toepassingsgebied. De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gehouden voor schade die is veroorzaakt door dergelijk gebruik en uitsluitend de gebruiker is aansprakelijk voor de hieraan verbonden gevaren. Naleving van de voorwaarden voor gebruik, onderhoud en service die door de fabrikant zijn voorgeschreven worden gerekend tot het toepassingsgebied.

De kettingfrees mag uitsluitend door vakbekwame mensen, die bekend zijn met het elektrische apparaat en op de hoogte zijn van de hieraan verbonden gevaren, worden gebruikt, onderhouden en gerepareerd.

Gebruik voor handmatig frezen uitsluitend kettingfreesgarnituren die zijn bedoeld voor een **maximale freesdiepte van 100 mm**.

De verschillende toepassings- en bedieningsmogelijkheden kunnen worden uitgebreid d.m.v. van de accessoires die in deze Gebruiksaanwijzing zijn vermeld.

Uitsluitend de gebruiker is aansprakelijk voor schade en ongelukken veroorzaakt door onjuist gebruik van het product.

Om veilig te kunnen werken met dit apparaat en verwondingen te voorkomen is het noodzakelijk alle algemeen geaccepteerde veiligheidsprincipes en regels voor het voorkomen van ongelukken op te volgen en de ingesloten „Veiligheidsaanwijzingen“ te lezen.

gen“ grondig te lezen.



De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gehouden voor schade die is veroorzaakt door aanpassingen aangebracht door onbevoegden of door het gebruik van andere dan de bijgeleverde of gespecificeerde accessoires bij het elektrische apparaat.

5 Veiligheidsaanwijzingen



Dit apparaat mag uitsluitend worden gebruikt, onderhouden en gerepareerd door degenen die de betreffende aanwijzingen hebben ontvangen. Zij moeten de wettelijk verplichte minimumleeftijd hebben bereikt. Om veilig te kunnen werken en kennis te hebben van alle mogelijke gevaren moeten ze deze gebruiksaanwijzing hebben gelezen en begrepen.

5.1 Algemene veiligheidsaanwijzingen



LET OP! Lees alle veiligheidsvoorschriften en instructies. Wanneer de waarschuwingen en instructies niet in acht worden genomen, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle waarschuwingen en voorschriften voor toekomstig gebruik.

Het in de waarschuwingen gebruikte begrip „elektrisch gereedschap“ heeft betrekking op elektrische gereedschappen voor gebruik op het stroomnet (met netsnoer) en op elektrische gereedschappen voor gebruik met een accu (zonder netsnoer).

5.2 Machinespecifieke veiligheidsvoorschriften

- Het elektrische apparaat moet altijd worden gebruikt met de beschermkap op de juiste wijze geïnstalleerd.
- Gebruik uitsluitend correct afgestelde en perfect geslepen kettingfreesapparaten. Vervang beschadigde kettingfreesen of geleiderails onmiddellijk.
- Klem het werk op een veilige manier vast, met voldoende steun voor het werkstuk en het elektrische apparaat.
- Houd de voedingskabel altijd op een veilige afstand van het freesapparaat tijdens het werk.
- Leg als het werk klaar is het elektrische apparaat pas weg nadat het freesapparaat volledig tot stilstand is gekomen.
- Houd uw handen uit de buurt van het spaanderafvoerkanaal. Als het kanaal verstopt is, moet eerst het elektrische apparaat worden uitgezet en volledig tot stilstand zijn gekomen.

Daarna kunnen de spaanders worden verwijderd.

- Beschadigde voedingskabels moeten onmiddellijk door een deskundige worden vervangen.
- Gebruik van dit product door onbevoegden, op welke wijze dan ook, kan tot verwondingen leiden.
- Reparaties mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.
- Gebruik uitsluitend de originele reserveonderdelen.



- **Draag een adequate persoonlijke veiligheidsuitrusting:** Oorbeschermers om het risico van slechthorendheid tegen te gaan; Veiligheidsbril; Stofmasker ter vermindering van het risico om stof in te ademen dat schadelijk is voor de gezondheid; Veiligheidshandschoenen bij het hanteren van gereedschap en ruw materiaal.

5.3 Andere gevaren

Zelfs wanneer het elektrische apparaat op de juiste manier wordt gebruikt en alle betreffende veiligheidsmaatregelen worden opgevolgd, kunnen de hiernagenoemde gevaren zich nog altijd voordoen, ten gevolge van het ontwerp van het elektrische apparaat dat voor de bedoelde werkzaamheden nodig is:

- contact met de freesketting in het freesgebied;
- verwonding door de scherpe snijkanten tijdens het vervangen van freesonderdelen;
- kleding kan door de ronddraaiende onderdelen gegrepen worden;
- terugslag van het elektrische apparaat;
- delen van het werkstuk kunnen wegschieten;
- gevaren die worden veroorzaakt door de flexibele voedingskabel;
- zelf als het apparaat op de juiste manier wordt gebruikt, kan de kans op sommige specifieke ongelukken of vormen van schade niet worden uitgesloten.

5.4 Informatie over geluid en vibraties

De volgens EN 60 745 doorgegeven waarden be dragen typischerwijze:

Geluidspiekniveau	L_{PA} [dB(A)]	97
Geluidsvermogensniveau	L_{WA} [dB(A)]	108
Onveiligheid	K [dB]	3



VOORZICHTIG

Door het geluid dat tijdens het bewerken ontstaat, kan het gehoor beschadigd raken.

- Draag gehoorbescherming!

Trillingsemissiewaarde a_h (vectorsom van drie richtingen) en doorgegeven onveiligheid K overeenkomstig EN 60 745:

$$a_h = 4,1 \text{ m/s}^2$$

$$K = 3,0 \text{ m/s}^2$$

Onveiligheid

De aangegeven emissiewaarden (trilling, geluid)

- zijn geschikt om machines te vergelijken,
- om tijdens het gebruik een voorlopige inschatting van de trillings- en geluidsbelasting te maken
- en gelden voor de belangrijkste toepassingen van het persluchtgereedschap.

Hogere waarden zijn mogelijk bij andere toepassingen, met ander inzetgereedschap of bij onvoldoende onderhoud. Neem de vrijloop- en stilstandtijden van de machine in acht!

6 Voor de eerste keer het elektrische apparaat bedienen



WAARSCHUWING

Gevaar voor ongevallen wanneer de machine met een ontoelaatbare spanning of frequentie wordt gebruikt.

- De netspanning en de frequentie van de stroombron dienen met de gegevens op het typeplaatje overeen te stemmen.
- In Noord-Amerika mogen alleen Festool-machines met een spanningsopgave van 120 V/60 Hz worden ingezet.
- Gebruik uitsluitend verlengsnoeren met een dwarsdoorsnede van $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, max. 20 m lang ($3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, max. 50 m).
- Wanneer het elektrische apparaat buiten wordt gebruikt, gebruik dan uitsluitend verlengsnoeren die voor buitengebruik zijn bedoeld en goedgekeurd.

Inschakelprocessen produceren kortstondige dalingen in de spanning. Bij ongunstige netomstandigheden kunnen er schades van andere apparaten optreden. Bij netimpedenties kleiner dan 0,29 Ohm zijn er geen storingen te verwachten.

7 Montage van het elektrische apparaat (Fig. 1, 2, 4)

- Plaats de dwarsgeleider (12) op de geleidearm met schaalverdeling en bevestig deze door de vergrendelingshendel (13) aan te draaien.

- Maak de handschroeven (3) van de beschermkap (4) los en verwijder de beschermkap.
- Draai de zeskantmoeren (5) los.
- Plaats het complete kettingfreesapparaat in zijn positie. Het aandrijftandwiel moet zo worden gedraaid dat de aandrijfpinnen op de as van het elektrische apparaat grijpt in de groef van het aandrijftandwiel.
- Schroef de zeskantmoeren (5) weer vast. Draai de moer op de aandrijfas aan met behulp van de enkelzijdige steeksleutel. Draai de moer op de geleiderail uitsluitend met de hand aan.
- Stel de geschikte kettingfrees spanning in (zie het deel „Opspanning van de freesketting“) met behulp van de kettingspanschroef (7) en draai de borgmoer (6) aan.
- Draai de zeskantmoer op de geleiderail aan met behulp van de enkelzijdige steeksleutel.
- Plaats de beschermkap terug op zijn plaats.
- Installeer de splinterbeschermkap (16) en zet hem met behulp van de schroef (15) vast (verwijder eerst de beschermfolie).

8 Werken met de kettingfrees (Fig. 1, 2, 3, 5)

Het gewicht van de kettingfrees is gunstig verdeeld en met zijn ergonomisch ontworpen handvatten kan hij makkelijk in iedere positie op het werkstuk worden geplaatst. Dit elektrische apparaat kan worden gebruikt zoals het is geleverd. Vóór elk gebruik moeten het kettingfreesapparaat, de dwarsgeleider en de beschermkap worden gecontroleerd of ze niet zijn beschadigd en of ze op de juiste manier zijn bevestigd.

- Stel eerst de gewenste afstand tussen de frees en het aanslagvlak van het werkstuk in met behulp van de instelbare dwarsgeleider (12). Maak voor deze instelling eerst de vergrendelingshendel (13) los.
- Stel dan de gewenste afstand in tussen de frees en het aanslagvlak, afhankelijk van de breedte van de geïnstalleerde kettingfrees, volgens de markering op de schaalverdeling in het kijkglas (17).
- Draai daarna de vergrendelingshendel aan.
- ① De freesdiepte kan stap voor stap worden ingesteld met behulp van de dieptemeter (10). Maak voor deze instelling eerst de vergrendelingshendel (11) los, schuif de diepte-aanslag naar de gewenste positie en draai de vergrendelingshendel weer aan.
- Houd het elektrische apparaat met beide handen vast.

- Plaats het apparaat boven de gewenste freespositie, zodat de dwarsgeleider het aanslagvlak van het werkstuk raakt.
- ① De frees kan op de verticale positie worden gericht met behulp van de ingebouwde buiswaterpas (14).
- Om het elektrische apparaat aan te zetten moet eerst de vergrendeling die onbedoeld starten voorkomt, worden losgemaakt.
- Om dit te doen moet u de ontgrendelingsknop en de actuator van de hoofdschakelaar (1) op het handvat gelijktijdig indrukken.
- Uiteindelijke kwaliteit van de groef hangt af van de aanzetsnelheid, de eigenschappen van het werkstuk en de scherpheid van de kettingfrees.
- Kies daarom de geschikte freesdruk of aanzetsnelheid die geschikt is voor het te bewerken hout en frees gelijkmatig tot aan de gewenste diepte.
- Te allen tijde moeten plotselinge en schokkerige bewegingen worden voorkomen en de aanzetsnelheid moet constant blijven.
- Verwijder het elektrische apparaat uit de groef terwijl het nog loopt, zonder het te kantelen.



Gebruik altijd scherpe freeskettingen.

Botte freesapparaten oefenen buitensporige spanning op de geleiderail uit en leiden tot vroegtijdige slijtage of schade.



Tijdens intensief gebruik wordt aangeraden om de lager van de rol op de geleiderail te controleren en oververhitting ervan te vermijden.

- Wanneer het werk klaar is, leg dan het elektrische apparaat pas weg nadat de motor volledig tot stilstand is gekomen - **gevaar voor ernstige ongelukken!**
- Wanneer u met een nieuwe freesketting werkt, moet de spanning na uiterlijk 10 freeswerkzaamheden worden gecontroleerd (zie het deel „Opspanning van de freesketting“).

Belangrijk: De kettingfrees is een ronddraaiend apparaat. Snijkanten van de kettingfrees kunnen zowel tijdens daling als tijdens stijging in werking zijn. Controleer de draairichting die op de beschermkap met een pijl is aangegeven. Zijwaartse druk van het freesapparaat moet altijd worden gecompenseerd met behulp van de dwarsgeleider.

Gevaar voor ongelukken! Werk daarom nooit zonder de dwarsgeleider of gebruik één van de geleideframes. Als één grote groef wordt gemaakt door met de kettingfrees naast elkaar gelegen groeven in het werkstuk aan te brengen, wordt aangeraden om te werk te gaan als in Figuur 5.

9 Freeskettingen (Fig. 1, 2, 4)



Gebruik uitsluitend geslepen freeskettingen.

Dit elektrische apparaat wordt geleverd met de ketting die is bedoeld voor freeswerkzaamheden. Een grote verscheidenheid aan freeskettingen voor het frezen van groeven is verkrijgbaar. Freeskettingen met B- of C-vertanding zijn vooral bedoeld voor nauwkeurige klusjes en vereisen ongeveer de dubbele tijd voor het frezen, in vergelijking met kettingen met A-vertanding.

De geleiderail van de freesketting moet precies, zonder speling, passen bij de houder van de freesmachine. Freeskettingen die breder dan zijn dan 30 mm mogen niet worden gebruikt.

Het aandrijftandwiel, de freesketting en de geleiderail vormen samen het complete kettingfreesgarnituur. De afmetingen van deze onderdelen moeten precies bij elkaar passen.

Freesgarnituren die willekeurig zijn samengesteld zijn onacceptabel en moeten niet worden gebruikt, aangezien hun gebruik het gevaar op ernstige ongelukken verhoogt!

9.1 Vervanging van de freeskettingen (Fig. 1, 2, 4)



WAARSCHUWING

Gevaar voor ongevallen, elektrische schokken

- Haal vóór alle werkzaamheden aan de machine altijd de stekker uit het stopcontact.
- Maak de handschroeven (3) van de beschermkap (4) los en verwijder de beschermkap.
- Maak de borgmoer (6) en de kettingspanschroef (7) los.
- Draai de zeskantmoeren (5) op de geleiderail en op de aandrijf-as los. Om de zeskantmoer op de aandrijf-as los te kunnen maken moet u de as vergrendelen met behulp van de inbussleutel SW 6 en de zeskantmoer losmaken met behulp van de enkelzijdige steeksleutel SW 19.
- Verwijder de complete freesketting.
- Plaats de nieuwe freesketting op de geleiderail. Vergewis u ervan dat de plaatsbepaling van de snijkanten van de ketting overeenkomt met de draairichting die met pijlen op de beschermkap is aangegeven.
- Plaats het complete kettingfreesapparaat terug in zijn positie. Het aandrijftandwiel moet zo worden gedraaid dat de aandrijfpinnen van de as van het elektrische apparaat in de groef van het aandrijftandwiel grijpt.



Gebruik uitsluitend freeskettingen die passen bij de maat van het aandrijftandwiel en de geleiderail.

- Schroef de zeskantmoeren (5) weer vast. Draai de moer op de aandrijfas aan met behulp van de enkelzijdige steeksleutel. Vanwege veiligheidsredenen moet de schroefdraad van de aandrijfas en van de moer vrij zijn van vet en vocht. Draai de moer op de geleiderail uitsluitend met de hand aan.
- Draai de kettingspanschroef aan, stel de geschikte kettingspanning in (zie hieronder) en draai de borgmoer aan.
- Draai de zeskantmoer op de geleiderail aan met behulp van de enkelzijdige steeksleutel.
- Plaats de beschermkap terug. Handel als hierboven beschreven als u het aandrijftandwiel of het complete kettingfreesgarnituur gaat vervangen.

9.2 Het spannen van de freesketting



WAARSCHUWING

Gevaar voor ongevallen, elektrische schokken

- Haal vóór alle werkzaamheden aan de machine altijd de stekker uit het stopcontact.

De freesketting heeft de juiste spanning indien hij in het midden van de geleiderail 4 - 6 mm kan worden opgetild.

- Als de freesketting te strak is, draai dan de zeskantmoer op de geleiderail los. Draai de kettingspanschroef los totdat de juiste spanning is bereikt.



Een veel te grote spanning van de freesketting overbelast het elektrische apparaat en leidt tot vroegtijdige slijtage of schade.

- Als de freesketting te slap is, draai dan de zeskantmoer op de geleiderail los. Draai de kettingspanschroef aan totdat de juiste spanning is bereikt.

9.3 Smering en onderhoud van de kettingfrees (Fig. 4)

Tijdens het werken met de kettingfrees:

- Zet het elektrische apparaat na elke 10 - 15 freeswerkzaamheden uit en bespuit het complete kettingfreesapparaat met de kettingspuitbus.
- Smeer de rollagers (8) door de kap van het Stauffer smeeraapparaat (9) met de klok mee te draaien, of bij groeffreesapparaten, door een paar drupjes olie (SA 4°) in het gat van de kogelager te doen.

- Kogellagervet (bijvoorbeeld Texaco Multifak EP 2, Shell Alvania 2, Mobil Mobilux 2) wordt aanbevolen voor het invetten.

Na het werk met de kettingfrees:

- Bespuit na het gebruik de freesketting en de geleiderail goed met de kettingspuitbus. Regelmatig spuiten met de kettingspuitbus verlengt de levensduur van het kettingfreesapparaat aanzienlijk.

9.4 Slijpen van de freeskettingen

De freeskettingen mogen uitsluitend worden geslepen door gespecialiseerde slijpbedrijven met het juiste technische materiaal.

10 Onderhoud en service (Figuur 3)



WAARSCHUWING

Gevaar voor ongevallen, elektrische schokken

- Haal vóór alle werkzaamheden aan de machine altijd de stekker uit het stopcontact.
- Alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden waarvoor het vereist is de motorbehuizing te openen, mogen alleen door een geautoriseerde onderhoudswerkplaats worden uitgevoerd.



Klantenservice en reparatie alleen door producent of servicewerkplaatsen: Dichtstbijzijnde adressen op:



Alleen originele Festool-reserveonderdelen gebruiken! Bestelnr. op:

De kettingfrees vereist nauwelijks onderhoud. De smering van de lagers en schakelinrichting is bedoeld voor de gehele levensduur van het apparaat. Het wordt echter wel aanbevolen om regelmatig opgehoopt stof en spaanders te verwijderen door perslucht door de ventilatiegaten in de motor te blazen terwijl de motor loopt.

Alle geleidevlakken dienen schoon te worden gehouden, vrij van hars of soortgelijke afzettingen. De kettingfrees is uitgerust met koolborstels die zo zijn ontworpen dat ze tot de minimaal bruikbare lengte slijten. Dan wordt het voedingscircuit automatisch onderbroken en stopt het apparaat.



Haal de stekker uit het stopcontact voordat u de koolborstels vervangt.

Vervangen van de koolborstels:

- ▶ maak de borstelkappen (18) los en verwijder de oude koolborstels (19).
- ▶ Maak de binnenkant van de borstelhouders schoon met een droge doek.
- ▶ Nadat de nieuwe koolborstels zijn geplaatst moeten ze makkelijk kunnen bewegen in hun geleiders.
- ▶ Schroef de borstelkappen weer vast om de koolborstels op hun plaats te bevestigen.

11 Opslag

- De verpakte machine kan in een droge ruimte zonder verwarming opgeslagen worden, indien de binnentemperatuur niet onder -5°C daalt. De onverpakte machine mag enkel in een droge en afgesloten ruimte bewaard worden, waar de temperatuur niet onder $+5^{\circ}\text{C}$ daalt en waar het niet tot sterke temperatuurschommelingen kan komen.

12 Speciale gevaarschrijving voor het milieu

Geef elektrisch gereedschap niet met het huisvuil mee! Voer het apparaat, de accessoires en de verpakking op milieuvriendelijke wijze af! Neem daarbij de geldende nationale voorschriften in acht.

Alleen EU: Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG dienen oude elektroapparaten gescheiden te worden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze te worden afgevoerd.

Informatie voor REACH:

13 EG-conformiteitsverklaring

Kettingfrees	Serienr.
CM 150	10011312
Jaar van de CE-markering: 2013	

Wij verklaren en stellen ons ervoor verantwoordelijk dat dit product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten.

2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU, EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3.

Festool Group GmbH & Co. KG

Dr. Martin Zimmer

Hoofd onderzoek, ontwikkeling en technische documentatie

Originalbruksanvisning

Tekniska data

Kedjestämmaskinen	CM 150
Spänning	220 - 240 V ~
Sidogejd	0 - 150 mm
Tappdjup	0 - 100 mm / 0 - 150 mm*
Spontningsdjup	0 - 400 mm
Beräknad ineffekt	2 000 W
Uteffekt	1 400 W
Drivkedjehjulshastighet	4 250 min ⁻¹
Elverktygets vikt	8,5 kg
Skyddklass	II / □

* endast med ledram GM 145

1 Symboler



Dubbel isolering



Varning för allmän risk!



Risk för elstöt



Läs bruksanvisningen/anvisningarna!



Använd skyddsglasögon!



Använd andningsskydd vid dammiga arbeten!



Använd hörselskydd!



Använd arbetshandskar!



Tillhör inte till kommunalavfall.



Information, tips

2 Ingår i leverans:

- 1 Komplette kedjesågverktyg,
- 1 Sidogejd,
- 1 Skruvnyckel 19 DIN 894,
- 1 Dubbelsidig skruvnyckel 10/13 DIN 895,
- 1 Insexnyckel 6 DIN 911,
- 1 Användarmanual

3 Funktionsknappar & beskrivning

- 1. Huvudströmbrytare
- 2. Låsknapp
- 3. Handskruv
- 4. Säkerhetsskydd

- 5. Insexmutter
- 6. Låsmutter
- 7. Kedjespännskruv
- 8. Rullager
- 9. Staufferkopp
- 10. Djupmatt
- 11. Låsstång för justering av djupmått
- 12. Sidogejd
- 13. Låsstång för sidogejdjustering
- 14. Rörformad spritnivaangivare
- 15. Flisskydd fixeringsskruv
- 16. Flisskydd
- 17. Fönster
- 18. Borstskydd
- 19. Kolborstar



De tillbehör som visas eller beskrivs i denna användarmanual får inte inkluderas som en del av leveransen.

4 Avsedd användning

Kedjestämmaskinen är enbart avsedd för hop-tappning och sparskärning i massivt trä.

All annan användning skall anses icke ligga inom avsett användningsområde. Tillverkaren är inte ansvarig för skador som uppkommit genom sådan användning och användaren bär ensam ansvaret för de eventuella risker som uppstår vid sådan användning.

Observation av villkoren för den drift, underhåll och service som rekommenderas av tillverkaren utgör del av avsedd användning.

Kedjestämmaskinen får endast användas, underhållas och servas av de personer som har kompetens för detta, som är bekanta med det elektriska verktyget och har informerats om alla risker som förknippas med det.

För sågning på fri hand, använd endast de kedjesågverktyg som utformats för ett **maximalt hop-tappningsdjup om 100 mm**.

Användning och driftslägen får utökas genom att använda de tillbehör som listats i denna användarmanual. Användaren bär ensam ansvaret för skador och olyckor som orsakats av felaktig användning av produkten.

För att arbetet med detta elektriska verktyg och ska vara säkert och skador förebyggas är det avgörande att alla vedertagna säkerhetsprinciper och regler följs. Läs bifogade „säkerhetsanvisningar“ noggrant.



Tillverkaren motsätter sig ansvar för skador orsakade av icke auktoriserade modifieringar eller under användning av andra än de levererade eller specificerade tillbehören till det elektriska verktyget.

5 Säkerhetsanvisningar



Detta elektriska verktyg får endast användas, underhållas och repareras av personer som har fått relevanta instruktioner. Dessa personer måste uppnått den minimiålder som lagen förskriver. För säkert arbetet och medvetenhet om alla återstående risker, måste de ha läst och förstått denna användarmanual.

5.1 Allmänna säkerhetsanvisningar



OBS! Läs alla säkerhetsföreskrifter och anvisningar. Om du inte rättar dig efter varningarna och anvisningarna kan det leda till elektriska överlag, brand och/eller allvarliga kroppsskador.

Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

Nedan använt begrepp "Elverktyg" hänför sig till nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

5.2 Maskinspecifika säkerhetsanvisningar

- Detta elektriska verktyg måste alltid användas med säkerhetsskyddet monterat i korrekt position.
- Använd endast korrekt justerade och perfekt slipade kedjesågverktyg. Byt omedelbart ut skadade kedjesagar eller styrskenor.
- Se till att arbete sker på en säker plats med tillräckligt stöd för arbetsstycket och det elektriska verktyget.
- Håll alltid strömkabeln på säkert avstånd från sågverktyget under arbetets gång.
- Efter att arbetet avslutats får endast elverktyget läggas åt sidan efter att sågverktyget stannat helt och hållet.
- Håll undan händerna från fliskanalen. Om kanalen är blockerad måste först elverktyget stängas av och stanna helt och hållet. Efter detta får flisorna tas bort.
- Skadade strömkablar måste omedelbart bytas ut av en specialist.
- Icke auktoriserad användning av denna produkt kan leda till personskada.
- Reparationer får utföras endast av kvalificerad personal.
- Använd endast originalreservdelar.



- **Använd lämplig personlig skyddsutrustning:** Hörselskydd, så du minskar risken för hörselskador; Skyddsglasögon; Dammskydd; så att du minskar risken för att inandas hälsofarligt

damma; Skyddshandskar när du hanterar verktyg och råmaterial.

5.3 Återstående risker

Även när det elektriska verktyget används korrekt och alla relevanta säkerhetsåtgärder efterlevs, kan följande återstående risker ändå uppstå pga. den utformning av elverktyget som krävs för avsett arbete:

- kontakt med kedjesågen i sågområdet;
- skada från de vassa sågtänderna under utbyte av sågverktyget;
- kläder kan fastna i roterande delar;
- bakslag från det elektriska verktyget;
- delar av arbetsstycket kan kastas iväg;
- risker pga. den flexibla strömsladden;
- även vid korrekt användning kan risk för vissa specifika olyckor eller skador inte förutses

5.4 Information om buller och vibrationer

De enligt EN 60 745 fastställda värdena är normalt:

Ljudtrycksnivå	L_{PA} [dB(A)]	97
Ljudeffektnivå	L_{WA} [dB(A)]	108
Osäkerhet	K [dB]	3



VARNING

Ljudet som uppstår under arbetet kan skada hörseln.

► Använd hörselskydd!

Vibrationsemissionsvärde a_h (vektorsumma i tre led) och osäkerhet K meddelat enligt EN 60 745:

$$a_h = 4,1 \text{ m/s}^2$$

Osäkerhet

$$K = 3,0 \text{ m/s}^2$$

De angivna emissionsvärdena (vibration, ljud)

- används för maskinjämförelse,
- kan även användas för preliminär uppskattning av vibrations- och bullernivån under arbetet,
- representerar elverktygets huvudsakliga användningsområden.

Värdena kan öka vid andra användningsområden, med andra verktyg eller otillräckligt underhåll. Observera maskinens tomgång- och stilleståndstider!

6 Hantering av det elektriska verktyget för första gången



VARNING!

Om maskinen används med otillåten spänning eller frekvens, finns risk för olyckor.

- Strömkällans nätspänning och frekvens måste stämma överens med uppgifterna på märkplåten.
- I Nordamerika får du bara använda Festool-maskiner med märkspänning 120 V/60 Hz.
- Använd endast förlängningssladdar med tvärbredden $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, max. 20 m långa ($3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, max. 50 m).
- När ett elektriskt verktyg används utomhus, får endast förlängningssladdar användas som är avsedda för utomhusanvändning, med sådan markering.

Tillkopplingsprocesser alstrar för kord tid spänningssänknigar. Om nätsituationen är ogynnsam kan andra apparater påverkas. Om nätimpedansen är mindre än 0,29 Ohm behöver man inte räkna med några störningar.

7 Montering av det elektriska verktyget (Fig. 1, 2, 4)

- Placera sidogejden (12) på ledarmen med linjal och sätt fast den genom att spänna låsstången (13).
- Lossa handskruvarna (3) på säkerhetsskyddet (4) och ta bort säkerhetsskyddet.
- Skruva loss insexmuttrarna (5).
- Placera det kompletta kedjesagverktyget i rätt position. Drivkedjehjulet måste vändas så att drivtappen på axeln av elverktyget hamnar i spåret på drivkedjehjulet.
- Skruva fast insexmuttrarna (5) igen. Spänn muttern på drivaxeln med hjälp av den enkla skruvnyckeln. Spänn mutter på styrskena endast för hand.
- Justera lämplig kedjesagarspänning (se avsnittet „Spänn av kedjesåg“) med hjälp av kedja spänn skruv (7) och spänn lås mutter (6).
- Spänn insexmuttern på styrskena med hjälp av en enkel skruvnyckel.
- Installera säkerhetsskyddet tillbaka på dess plats.
- Installera flisskyddet (16) och sätt fast det med hjälp av skruven (15) (ta bort skyddsfolien först).

8 Arbete med kedjestämmaskin (Fig. 1, 2, 3, 5)

Kedjestämmaskinens vikt är väl fördelad och med dess ergonomiskt utformade handtag kan den lätt flyttas på arbetsstycket i valfri position. Detta elektriska verktyg är färdigt för användning vid leverans. Innan man sätter igång måste kedjesågverktyg, sidogejd och säkerhetsskydd kontrolleras för att säkerställa att de är oskadade och korrekt monterade.

- Justera först önskat avstånd mellan tapphalet och arbetsstyckets ställyta med hjälp av den justerbara sidogejden (12). Vid denna justering lossas först låsstången (13).
- Ställ sedan in önskat avstånd mellan tapphål och ställyta, beroende på den installerade kedjesagens bredd enligt markeringen på skalan i fönstret (17).
- Spänn sedan låsstången igen.
- ① Hoptappningsdjup kan justeras progressivt med hjälp av djupmättet (10). Vid denna justering lossar man först låsstången (11), för djupstoppet till önskad position och återspänner låsstången.

- Håll elverktyget med båda händerna.
- Placera verktyget ovanför önskat tapphalsplats, så att sidogejden rör vid ställytan på arbetsstycket.
- ① Stämmaskinen kan sättas i vertikal position med hjälp av den inbyggda rörformade spritnivåmätaren (14).
- För att slå på elverktyget måste först interlåset lossas som hindrar oavsiktlig start.
- Detta görs genom att på samma gång trycka på låsknappen (2) och manövreringsknappen (1) på handtaget.
- Tapphålets slutliga kvalitet beror på matningshastighet, arbetsstyckets egenskaper och kedjesågens skärpa.
- Välj därför lämpligt sågtryck och matningshastighet som stämmer mot den typ av tappat trä, och såga stadigt ned till önskat djup.
- I alla händelser skall plötsliga och ostadiga rörelser undvikas och matningshastighet hållas stabil.
- Ta bort elverktyget från tapphålet medan det fortfarande är igång, utan att tippa det.



Använd alltid slipade kedjesågar. Slöa sågverktyg utsätter styrskenan för större tryck och leder till slitage eller skada. Vid tung användning rekommenderas kontroll av bärrullen på styrskenan. Undvik överhettning.



- Efter arbetet avslutats, lägg elverktyget åt sidan först när motorn stannat helt och hållet - **risk för allvarliga olyckor!**
- När man arbetar med en ny kedjesåg måste dess spänning kontrolleras efter max. 10 sågtillfällen (se avsnittet „spänning av kedjesågen“).

Viktigt: Kedjesågen är ett roterande verktyg. Kedjesågens tänder kan arbeta både under uppåt- och nedåtgående rörelse. Se rotationsriktningen som markeras med pilen på säkerhetsskyddet. Sågverktygets sidkraft måste alltid kompenseras med hjälp av sidogejden.

Risk för olycka! Arbeta därför aldrig utan sidogejd, eller använd en av ledramarna. Om ett stort tapphål görs genom att kedjesågen körs in sida vid sida i arbetsstycket, rekommenderar vi att man fortsätter i enlighet med Figur 5.

9 Kedjesågar (Fig. 1, 2, 4)



Använd endast perfekt slipade kedjesågar.

Detta elektriska verktyg levereras med kedjesågen avsett för hoptappning. Det finns ett stort utbud av kedjesågar för spårsågning. Kedjesågar med B- eller C-gångor är speciellt anpassade för exakta arbeten och kräver ungefär dubbelt så lång tid för hoptappning, jämfört med A-gångade kedjor.

Den styrskena som håller kedjesågen måste passa exakt i verktygshallåren på hoptappningsmaskinen, utan fritt utrymme.

Kedjesågar som är bredare än 30 mm får inte användas. Drivkedjehjulet, kedjesågen och styrskenan representerar tillsammans det kompletta kedjesågverktyget. Dessa delars dimensioner måste exakt motsvara varandra.

Sågverktygskombinationer som satts ihop slumpvis är oacceptabla och får inte användas, eftersom detta utgör risk för allvarliga olyckor!

9.1 Utbyte av kedjesågar (Fig. 1, 2, 4)



VARNING!

Olycksrisk, elstötar

- Dra alltid ut nätkontakten ur eluttaget före alla arbeten.
- Lossa handskruvarna (3) på säkerhetsskyddet (4) och ta bort säkerhetsskyddet.
- Lossa låsmuttern (6) och kedjespännskruven (7).

- Skruva upp insexmuttrarna (5) både på styrskenan och drivaxeln. För att lossa insexmuttern på drivaxeln, las axeln med insexnyckeln SW 6 och lossa insexmuttern med hjälp av den enkla skruvnyckeln SW 19.
- Ta bort hela sågverktyget.
- Placera den nya kedjesågen på styrskena. Var absolut säker på att kedjans sågtänder pekar åt samma håll som den med pilar markerade rotationen på säkerhetsskyddet.
- Byt ut hela kedjesågverktyget i dess position. Drivkedjehjulet måste vändas så att drivtappen på elverktygets axel hamnar rätt i sparet på drivkedjehjulet.



Endast använd kedjesågar som passar storleken på drivkedjehjul och styrskena.

- Skruva fast insexmuttrarna (5) igen. Spänn muttern på drivaxeln med hjälp av den enkelsidiga skruvnyckel. Av säkerhetsskäl måste gängorna på drivaxel och mutter vara fria från fett och fukt. Spänn muttern på styrskenan endast för hand.
- Spänn åt kedjespännskruven, justera till lämplig kedjesågspänning (se nedan) och spänn låsmuttern.
- Spänn insexmuttern på styrskenan med hjälp av den enkelsidiga skruvnyckeln.
- Sätt tillbaks säkerhetsskyddet på dess plats. När drivkedjehjulet eller hela kedjesågverktyget behöver bytas ut, fortsätt enligt beskrivningen ovan.

9.2 Spänn loss kedjesågen



VARNING!

Olycksrisk, elstötar

- Dra alltid ut nätkontakten ur eluttaget före alla arbeten.

Innan kontroll av kedjesågspänningen ska kontakten tas ur huvudströmmen. Kedjesågen är korrekt spänd om den kan lyftas 4 - 6 mm i mitten av styrskenan.

- Om kedjesågen är för spänd, lossa insexmuttern på styrskenan. Lossa kedjespännskruven tills korrekt spänning uppnås.



Om kedjesågen är för hårt spänd överbelastas elverktyget, vilket leder till för tidigt slitage eller skada.

- Om kedjesågen är för löst spänd, lossa insexmuttern på styrskenan. Spänn kedjespännskruven tills korrekt spänning uppnåtts.

9.3 Smörjning och underhåll av kedjesåg (Fig. 4)

Under arbete med kedjestämmmaskinen:

- Sla av elverktyget efter 10 - 15 sågningar och spreja hela kedjesågen med kedjeaerosol.
- Smörj rullagret (8) på Stauffer koppens vridknapp (9) medsols. För spårverktyg, håll ett par droppar olja (SA 4°) i hålet på kullagret.
- Kullagerfett (t ex Texaco Multifak EP 2, Shell Alvania 2, Mobil Mobilux 2) rekommenderas för smörjning.

Efter arbete med kedjestämmmaskinen:

- Spreja kedjesåg och styrskena ordentligt med kedjeaerosol efter användning. Regelbunden sprejning med kedjeaerosol ökar livslängden betydligt för kedjesågverktyg.

9.4 Slipning av kedjesågar

Kedjesågar bör endast slipas av specialiserade slipningsverkstäder med tillämplig teknisk utrustning.

10 Skötsel och underhåll (Figur 3)



VARNING!

Olycksrisk, elstötar

- Dra alltid ut nätkontakten ur eluttaget före alla arbeten.
- Endast auktoriserade serviceställen får utföra det underhåll och de reparationer, som kräver att man öppnar motorhuset.



Service och reparation ska endast utföras av tillverkaren eller serviceverkstäder. Se följande adress:



Använd bara Festools originalreservdelar! Art.nr nedan:

Kedjestämmmaskinen kräver praktiskt taget inget underhåll.

Smörjning för antifriktionslager och drev är utformad att vara under elverktygets hela livslängd. Vi rekommenderar emellertid att man tar bort det damm och småflisor som samlas regelbundet genom att blåsa tryckluft genom motorventilations-hålen, medan motor är igång. Alla ställytor ska hållas rena och fria från harts eller liknande rester.

Kedjestämmmaskinen är utrustad med kolborstar som endast kan slitas ned till minimal användning.



Då bryts automatiskt strömmen och elverktyget stannar. Innan utbyte av kolbor-

star sker ska kontakten dras ur ström-uttaget.

För utbyte av kolborstar,

- skruva upp borstknappen (18) och ta bort de gamla kolborstarna (19).
- Rengör insidan av borsthallarna med en torr trasa.
- Efter att nya kolborstar satts in måste de kunna röra sig lätt i utrymmet.
- Skruva tillbaka borstknappen så att kolborstarna fixeras i rätt positioner.

11 Förvaring

- Maskinen kan förvaras i sin förpackning på en torr förvaringsplats utan uppvärmning, så länge temperaturen inte sjunker under -5 °C. Efter upppackning får maskinen endast förvaras på en torr plats inomhus, där temperaturen inte sjunker under +5 °C och där inga starka temperatursvängningar kan förekomma.

12 Miljö

Kasta inte elverktygen i hushållsavfallet! Ta med maskin, tillbehör och förpackning till återvinningsstation när de är uttjänta! Följ gällande nationella föreskrifter.

Gäller bara EU-länder: Enligt EU-direktiv 2002/96/EG ska uttjänta elverktyg källsorteras för miljövänlig återvinning.

Information om REACH:

13 EU-överensstämmelseintyg

Kedjestämmmaskinen	Serienr
CM 150	10011312
År för CE-märkning: 2013	

Vi förklarar härmed, på eget ansvar, att denna produkt överensstämmer med följande normer eller normgivande dokument: 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU, EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3.

Festool Group GmbH & Co. KG

ppa. Dr. Martin Zimmer

Dr. Martin Zimmer
Chef för forskning, utveckling, teknisk dokumentation

Alkuperäiset käyttöohjeet

Tekniset tiedot

Ketjugalttakonetta	CM 150
Jännite	220 - 240 V ~
Sivuttaisohjain	0 - 150 mm
Tapitusvyvyys	0 - 100 mm / 0 - 150 mm*
Urasvyvyys	0 - 400 mm
Nimellissyöttö	2 000 W
Antoteho	1 400 W
Vetopyörän nopeus	4 250 min ⁻¹
Sähkötyökalun paino	8,5 kg
Suojan sluokka	II / 

* vain ohjauskehyksellä GM 145

1 Symbolit



Kaksoiseristys



Varoitus yleisestä vaarasta



Sähköiskun vaara



Lue ohjeet/huomautukset!



Käytä suojalaseja!



Käytä hengityssuojainta!



Käytä kuulosuojaimia!



Käytä suojahansikkaita!



Ei kuulu kunnallijätteisiin.

① Ohje, vihje

2 Toimitukseen sisältyy:

- 1 Täydellinen ketjuterätyökalu,
- 1 Sivuttaisohjain,
- 1 Kiintoavain 19 DIN 894,
- 1 Kaksipuolinen kiintoavain 10/13 DIN 895,
- 1 Kuusioavain 6 DIN 911,
- 1 Käyttöohje

3 Hallintalaitteet & kuvaus

- 1. Verkkovirtakytkimen käyttölaite
- 2. Lukituksenpoistopainike
- 3. Käsiruuvi
- 4. Suojus

- 5. Kuusiomutteri
- 6. Lukitusmutteri
- 7. Ketjun kiristysruuvi
- 8. Rullalaakeri
- 9. Konerasvakuppi
- 10. Syvyysmittari
- 11. Lukitusvipu syvyysmittarin säätöä varten
- 12. Sivuttaisohjain
- 13. Lukitusvipu sivuttaisohjaimen säätöä varten
- 14. Putkimainen vesivaaka
- 15. Sirpalesuojuksen kiinnitysruuvi
- 16. Sirpalesuojus
- 17. Tarkkailuikkuna
- 18. Harjakupu
- 19. Hiiliharjat



Tässä käyttöohjeessa näkyvät tai kuvatut lisä- varusteet eivät välttämättä sisälly toimitukseen.

4 Käyttötarkoitus

Ketjugalttakone on suunniteltu ainoastaan tapitukseen ja urien leikkaamiseen kiinteään puuhun. Kaikki muut käyttötarkoitukset on katsottava aiottuun käyttötarkoitukseen kuulumattomaksi käytöksi. Valmistaja ei vastaa tällaisesta käytöstä johtuvista vahingoista, ja siitä syntyvistä riskeistä on vastuussa yksin käyttäjä. Valmistajan määräämä käyttöolosuhteiden tarkkailu, kunnossapito ja huolto sisältyvät aiottuun käyttötarkoitukseen. Ketjugalttakonetta saavat käyttää, ylläpitää ja huoltaa ainoastaan henkilöt, jotka ovat päteviä tähän työhön, jotka tuntevat kyseisen sähkötyökalun ja joille on kerrottu työhön liittyvistä vaaroista.

Käytä vapaalla kädellä tehtävään tapitukseen ainoastaan ketjuterätyökaluja, jotka on tarkoitettu käytettäväksi enintään 100 mm tapitusvyvydellä. Käyttöaluetta ja käyttötapoja voidaan lisätä käyttämällä tässä käyttöohjeessa mainittuja lisävarusteita.

Käyttäjä on yksin vastuussa vahingoista ja onnettomuuksista, jotka johtuvat tuotteen ohjeiden vastaisesta käytöstä.

Jotta tämän sähkötyökalun käyttö olisi turvallista ja pystyttäisiin välttämään loukkaantumiset, on ehdottomasti noudatettava yleisesti hyväksytyjä turvallisuusperiaatteita ja tapaturmien välttämiseksi annettuja määräyksiä sekä luettava huolellisesti oheiset „turvaohjeet“.



Valmistaja ei ota vastuuta vahingoista, jotka johtuvat valtuuttamattomista muutoksista tai muiden kuin toimitukseen sisältyvien tai ohjeessa mainittujen lisävarusteiden käytöstä sähkötyökalun yhteydessä.

5 Turvaohjeet



Tätä sähkötyökalua saavat käyttää, pitää kunnossa ja huoltaa ainoastaan henkilöt, jotka ovat saaneet asianmukaiset ohjeet. Näiden henkilöiden tulee olla vähintään sen ikäisiä kuin laki edellyttää. Jotta työ olisi turvallista ja jäljelle jäävät riskit tunnettuja, heidän on ennen työn aloittamista luettava ja ymmärrettävä tämä käyttöohje.

5.1 Yleiset turvaohjeet



HUOMIO! Kaikki turvaohjeet ja ohjeet täytyy lukea. Alla olevien turvaohjeiden ja ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkautumiseen.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite ”sähkötyökalu” käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa).

5.2 Turvallisuusvaroitukset

- Tätä sähkötyökalua käytettäessä suojuksen tulee aina olla asennettuna oikeaan asentoon.
- Käytä ainoastaan oikein säädettyjä ja täydellisesti teroitettuja ketjuterätyökaluja. Vaihda vioittuneet ketjut, jyrsimet tai ohjauskiskot välittömästi.
- Varmista turvallinen työasento tukemalla työkappale ja sähkötyökalu riittävästi.
- Pidä virransyöttöjohto aina turvallisella etäisyydellä terätyökalusta työn aikana.
- Kun työ on valmis, aseta sähkötyökalu sivuun vasta, kun terätyökalu on pysähtynyt kokonaan.
- Pidä kätesi poissa lastunpoistokanavasta. Jos kanava on tukossa, sähkötyökalusta on ensin katkaistava virta ja sen on annettava pysähtyä kokonaan. Sen jälkeen lastut voidaan poistaa.
- Vioittuneet virransyöttöjohdot on välittömästi vaihdattava asiantuntijalla.
- Kuitenkin tämän tuotteen ohjeiden vastainen käyttö voi johtaa henkilövahinkoon.
- Korjaukset on annettava ainoastaan pätevän huoltohenkilöstön tehtäväksi.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä varaosia.



- **Käytä sopivia henkilökohtaisia suojavarusteita:** kuulosuojaimia huonokuuloisuuden riskin pienentämiseksi; suojalaseja; hengityssuojaa terveydelle vaarallisten pölyjen hengittämisen riskin pienentämiseksi; suojakäsineitä työka-

luja ja karkeita materiaaleja käsitellessäsi.

5.3 Jäljelle jäävät riskit

Vaikka sähkötyökalua käytetään asianmukaisesti ja noudatetaan kaikkia asiaan kuuluvia turvatoimenpiteitä, seuraavat riskit ovat kuitenkin olemassa sähkötyökalun aiottuja työtehtäviä varten tarpeellisen rakenteen vuoksi:

- ketjuleikkurin osuminen leikattavaan alueeseen;
- terävien leikkuureunojen aiheuttama vahinko vaihdettaessa terätyökaluja;
- vaatteet voivat tarttua pyöriviin osiin;
- sähkötyökalun potkaisu
- työkappaleen osia voi lentää ympäristöön;
- joustavasta virtajohdosta johtuvat vaarat;
- asianmukaisen käytön aikanakaan tiettyjen tapaturmien tai vahinkojen riskiä ei voida ennakoida.

5.4 Melu- ja värinäarvot

Normin EN 60 745 mukaisesti määritetyt tyypilliset arvot ovat:

Äänenpainetaso	L_{PA} [dB(A)]	97
Melutehotaso	L_{WA} [dB(A)]	108
Epävarmuustekijä	K [dB]	3



VARO

Työssä syntyvä melu voi vaurioittaa kuuloa.

► Käytä kuulosuojaimia!

Tärinäarvo a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuustekijä K mittaussuureina EN 60 745:

$$a_h = 4,1 \text{ m/s}^2$$

Epävarmuustekijä

$$K = 3,0 \text{ m/s}^2$$

Ilmoitetut päästöarvot (tärinä, melu)

- ovat koneiden keskinäiseen vertailuun,
- soveltuvat myös käytön yhteydessä syntyvän tärinä- ja melukuormituksen alustavaan arviointiin,
- edustavat sähkötyökalun pääasiallisia käyttösovelluksia.

Arvot voivat kasvaa muiden käyttösovellusten, muiden käyttotarvikkeiden tai riittämättömän huollon takia. Huomioi koneen tyhjäkäynti- ja seisonta-ajat!

6 Sähkötyökalun käyttö ensimmäistä kertaa



VAROITUS

Onnettomuusvaara, jos konetta käytetään kielletyllä jännitteellä tai taajuudella.

- Virtalähteen verkkojännitteen ja taajuuden täytyy olla yhdenmukainen konekilvessä annettujen tietojen kanssa.

- Pohjois-Amerikassa voidaan käyttää vain Festool-koneita, joiden jännite on 120 V / 60 Hz.

- Käytä ainoastaan jatkojohtoja, joiden poikkipinta-ala on $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ja pituus enintään 20 m ($3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, enintään 50 m).

- Kun sähkötyökalua käytetään ulkona, käytä ainoastaan ulkokäyttöön tarkoitettuja ja sellaisiksi merkittyjä jatkojohtoja.

Päällekytkentä aiheuttaa aina lyhytaikaista jännitteen laskua. Epäedullisissa sähköverkko-olosuhteissa muissa laitteissa voi essintyä häiriöitä. Alle 0,29 ohmin verkkoimpedansseissa ei ole odotettavissa häiriöitä.

7 Sähkötyökalun kokoaminen (kuvat 1, 2, 4)

► Aseta sivuttaisohjain (12) viivaimella varustetun ohjaimen varren päälle, ja kiinnitä se kiristämällä lukitusvipu (13).

► Löysää suojuksen (4) käsiruuvit (3), ja irrota suojus.

► Kierrä kuusiomutterit (5) auki.

► Aseta koko ketjuterätyökalu paikalleen. Veto-
pyörää tulee kääntää niin, että sähkötyökalun karan päällä oleva vääntiötappi kiinnittyy veto-
pyörän uraan.

► Kierrä kuusiomutterit (5) taas paikalleen. Kiristä vetopyörän päällä oleva mutteri yksipuolisella kiintoavaimella. Kiristä ohjauskiskon päällä oleva mutteri ainoastaan käsin.

► Sääda ketjuleikkurin kireys sopivaksi (katso jakso „Ketjuleikkurin kiristäminen”) ketjun kiristysruuvien (7) avulla, ja kiristä lukitusmutteri (6).

► Kiristä ohjauskiskon päällä oleva kuusiomutteri yksipuolisella kiintoavaimella.

► Asenna suojus takaisin paikalleen.

► Asenna sirpalesuojus (16) ja kiinnitä se ruuvien (15) avulla (irrota ensin suojakalvo).

8 Ketjutalttakoneella työskentely (kuvat 1, 2, 3, 5)

Ketjutalttakoneen paino jakautuu edullisesti, ja ergonomisesti suunniteltuine kahvoineen se on

helppo ohjata työkappaleelle missä tahansa asennossa. Tämä sähkötyökalu toimitetaan käyttökuntoisena. Ennen laitteen käyttöä on tarkistettava ketjuterätyökalu, sivuttaisohjain ja suojus sen varmistamiseksi, ettei niissä ole vikoja ja että ne on asennettu oikein.

► Sääda ensin tarvittava väli tappiliitoksen ja työkappaleen pysäytyspinnan välille säädettävän sivuttaisohjaimen (12) avulla. Löysää tätä säätöä varten ensin lukitusvipu (13).

► Aseta sitten tarvittava väli tappiliitoksen ja pysäytyspinnan välille riippuen asennetun ketjuleikkurin leveydestä tarkkailuikkunan (17) asteikossa olevan merkinnän mukaan.

► Kiristä sitten uudelleen lukitusvipu.

① Tapitusyvyttä voidaan säätää etenevästi syvyysmittarin (10) avulla. Löysää tätä säätöä varten ensin lukitusvipu (11), siirrä syvyysrajoitin tarvittavaan asentoon ja kiristä lukitusvipu uudelleen.

► Pidä sähkötyökalua molemmiin käsin.

► Aseta työkalu tarvittavan tappiliitoskohdan yläpuolelle, niin että sivuttaisohjain koskettaa työkappaleen pysäytyspintaa.

① Talttakone voidaan säätää pystyasentoon integroidun putkimaisen vesivaa'an (14) avulla.

► Sähkötyökalun käynnistämiseksi on ensin vapautettava lukituslaite, joka estää tahattoman käynnistymisen.

► Paina siksi lukituksen poistopainiketta (2) ja kahvan virtakytkintä (1) samanaikaisesti.

► Tappiliitoksen lopullinen laatu riippuu syöttönopeudesta, työkappaleen ominaisuuksista ja ketjuleikkurin terävyydestä.

► Valitse siksi sopiva leikkuupaine tai syöttönopeus, joka sopii kulloinkin tapitettavalle puulaadulle, ja leikkaa tasaisesti tarvittavalle syvyydelle.

► Joka tapauksessa on vältettävä äkillisiä ja nykiviä liikkeitä ja syöttönopeus on pidettävä tasaisena.

► Irrota sähkötyökalu tappiliitoksesta sen yhä käydessä kallistamatta sitä.



Käytä aina teräviä ketjuleikkureita. Tylsät terätyökalut rasittavat ohjauskiskoa liikaa ja aiheuttavat nopeaa kulumista tai vaurioita.



Raskaan käytön aikana on suositeltavaa tarkistaa ohjauskiskon rullan laakeri ja välttää sen ylikuumenemista.

► Kun työ on valmis, aseta sähkötyökalu sivuun vasta, kun moottori on pysähtynyt kokonaan - **vakavan onnettomuuden vaara!**

- Työskennellessäsi uudella ketjuleikkurilla sen kireys on tarkistettava viimeistään 10 leikkuutyön jälkeen (katso jakso „Ketjuleikkurin kiristäminen“).

Tärkeää: Ketjuleikkuri on pyörivä työkalu. Ketjuleikkurin leikkuureunoja voi käyttää sekä laskun että noston aikana. Huomaa pyörimissuunta, joka on merkitty suojukseen nuolella.

Terätyökalun sivuttaisvoimaa on aina kompensoitava sivuttaisohjaimella.

Onnettomuusvaara! Älä siksi koskaan työskentele ilman sivuttaisohjainta, tai käytä jotain ohjauskehyksistä. Jos suuri tappiliitos tehdään painamalla ketjuleikkuri aivan kiinni työkappaleeseen, suositellaan toimimista kuvan 5 mukaan.

9 Ketjuleikkurit (kuvat 1, 2, 4)

-  Käytä ainoastaan täydellisesti teroitettuja ketjuleikkureita.

Tämän sähkötyökalun mukana toimitetaan tapitustöihin suunniteltu ketjuleikkuri. Saatavana on suuri valikoima ketjuleikkureita urien leikkaamiseen.

Hammasjaolla B tai C varustetut ketjuleikkurit on suunniteltu erityisesti tarkkoihin töihin, ja niillä tehtävä tapitustyö vie suunnilleen kaksinkertaisen ajan A-hammasjaolla varustettuihin ketjuihin verrattuna.

Ketjuleikkuria pitävän ohjauskiskon on sovittava täsmälleen talttakoneen työkalupidikkeeseen, eikä ylimääräistä tilaa saa jäädä.

Yli 30 mm leveitä ketjuleikkureita ei saa käyttää. Vetopyörä, ketjuleikkuri ja ohjauskisko muodostavat yhdessä koko ketjuterätyökalun. Näiden osien mittasuhteiden on vastattava toisiaan täsmälleen.

Satunnaisesti kootut terätyökaluyhdistelmät eivät ole hyväksyttäviä, eikä niitä saa käyttää, koska niiden käyttö aiheuttaa vakavien onnettomuuksien riskin!

9.1 Ketjuleikkurien vaihto (kuvat 1, 2, 4)



VAROITUS

Onnettomuusvaara, sähköiskun vaara

- Vedä verkkopistoke aina irti pistorasiasta, ennen kuin alat suorittamaan koneeseen liittyviä töitä.
- Löysää suojuksen (4) käsiruuvit (3), ja irrota suojus.
- Löysää lukitusmutteri (6) ja ketjun kiristysruuvi (7).
- Kierrä sekä ohjauskiskon että vetokaran päällä olevat kuusiomutterit (5) auki. Löysätäksesi

vetokaran päällä olevan kuusiomutterin lukitse kara kuusioavaimella SW 6, ja löysää kuusiomutteri yksipäisellä kiintoavaimella SW 19.

- Irrota koko ketjuterätyökalu.
- Aseta uusi ketjuleikkuri ohjauskiskon päälle. Varmista ehdottomasti, että ketjun leikkuureunojen suunta vastaa pyörimissuuntaa, joka on merkitty nuolilla suojukseen.
- Aseta koko ketjuterätyökalu takaisin paikalleen. Vetopyörää tulee kääntää niin, että sähkötyökalun karan päällä oleva vääntiötappi kiinnittyy vetopyörän uraan.



Käytä ainoastaan sellaisia ketjuleikkureita, joiden koko sopii vetopyörään ja ohjauskiskoon.

- Kierrä kuusiomutterit (5) taas paikalleen. Kiristä vetokaran päällä oleva mutteri yksipuolisella kiintoavaimella. Turvallisuussyistä vetokaran ja mutterin kierteissä ei saa olla rasvaa eikä kosteutta. Kiristä ohjauskiskon päällä oleva mutteri ainoastaan käsin.
- Kiristä ketjun kiristysruuvi, säädä ketjuleikkurin kireys sopivaksi (ks. alla) ja kiristä lukitusmutteri.
- Kiristä ohjauskiskon päällä oleva kuusiomutteri yksipuolisella kiintoavaimella.
- Asenna suojus takaisin paikalleen. Halutessasi vaihtaa vetopyörän tai koko ketjuterätyökalun toimi yllä olevien ohjeiden mukaan.

9.2 Ketjuleikkurin kiristäminen



VAROITUS

Onnettomuusvaara, sähköiskun vaara

- Vedä verkkopistoke aina irti pistorasiasta, ennen kuin alat suorittamaan koneeseen liittyviä töitä.

Ketjuleikkurin kireys on oikea, jos sitä voidaan nostaa 4 - 6 mm ohjauskiskon keskikohdalta.

- Jos ketjuleikkuri on liian kireä, löysää ohjauskiskon päällä olevaa kuusiomutteria. Löysää ketjun kiristysruuvia, kunnes kireys on sopiva.
-  Ketjuleikkureiden liiallinen kiristys ylikuormittaa sähkötyökalua ja aiheuttaa nopeaa kulumista tai vaurioita.
- Jos ketjuleikkuri on liian löysä, löysää ohjauskiskon päällä olevaa kuusiomutteria. Kiristä ketjun kiristysruuvia, kunnes kireys on sopiva.

9.3 Ketjuleikkurin voitelu ja kunnossapito (kuva 4)

Työskennellessäsi ketjutalttakoneella:

- Katkaise sähkötyökalusta virta aina 10 - 15 leikkuutehtävän jälkeen, ja suihkuta koko ketjute-

rätyökalu ketjusumutteella.

- Voitele rullalaakeri (8) kääntämällä konerasvakupin (9) korkkia myötöpäivään, tai jos kyse on uranleikkuutyökaluista, tiputa muutama tippa öljyä (SA 4°) kuulalaakerin päällä olevaan reikään.
- Voiteluun suositellaan kuulalaakerirasvaa (esim. Texaco Multifak EP 2, Shell Alvania 2, Mobil Mobilux 2).

Työskenneltyäsi ketjutalttakoneella:

- Ruiskuta käytön jälkeen ketjuleikkuri ja ohjauskisko kunnolla ketjusumutteella. Säännöllinen ketjusumutteella ruiskuttaminen pidentää huomattavasti ketjuterätyökalun käyttöikää.

9.4 Ketjuleikkurien teroittaminen

Ketjuleikkurit tulisi teroittaa uudelleen ainoastaan tähän erikoistuneissa teroituspalveluliikkeissä asiaan kuuluvilla teknisillä laitteilla.

10 Huolto ja kunnossapito (kuva 3)



VAROITUS

Onnettomuusvaara, sähköiskun vaara

- Vedä verkkopistoke aina irti pistorasiasta, ennen kuin alat suorittamaan koneeseen liittyviä töitä.
- Kaikki sellaiset huolto- ja korjaustyöt, jotka vaativat moottorin kotelon avaamisen, on aina annettava valtuutetun huoltokorjaamon tehtäväksi.



Huolto ja korjaus vain valmistajan tehtaalla tai huoltokorjaamoissa: katso sinua lähinnä oleva osoite kohdasta:



Käytä vain alkuperäisiä Festool- varaosia! Tilausnumero kohdassa:

Ketjutalttakone ei vaadi käytännöllisesti katsoen lainkaan kunnossapitoa.

Kitkanestolaakerien ja hammaspyörien voitelu on suunniteltu kestämään sähkötyökalun käyttöiän ajan. Suosittelemme kuitenkin kertyneen pölyn ja lastujen säännöllistä poistamista puhaltamalla paineilmaa moottorin ilmanvaihtauukkojen läpi moottorin käydessä. Kaikki ohjauspinnat on pidettävä puhtaina, vapaina hartseista ja sen kaltaisista jäämistä.

Ketjutalttakone on varustettu hiiliharjoilla, jotka sallivat kulumisen ainoastaan pienimpään käyttökelpoiseen pituuteen saakka. Tämän jälkeen virtakatkaisin katkaisee virran automaattisesti, ja sähkötyökalu lakkaa toimimasta.



Irrota ennen hiiliharjojen vaihtoa pistoke pistorasiasta.

- Halutessasi vaihtaa hiiliharjat kierrä harjojen kuvut (18) auki ja irrota vanhat hiiliharjat (19).
- Puhdista harjanpidikkeiden sisäpuoli kuivalla harsotukolla.
- Kun uudet hiiliharjat on kiinnitetty, niiden on päästävä liikkumaan helposti ohjaimissaan.
- Ruuvaa harjojen kuvut takaisin paikoilleen kiinnittääksesi hiiliharjat paikoilleen.

11 Säilytys

- Koneita voidaan säilyttää pakkauksessaan kuivassa ja lämmittämättömässä tilassa, jos lämpötila ei laske alle -5 °C:n lämpötilaan. Koneita saa ilman pakkaustaan säilyttää vain kuivassa tilassa, jossa lämpötila ei laske alle +5 °C:n lämpötilaan ja jossa lämpötila ei vaihtele liian paljon.

12 Ympäristö

Sähkötyökaluja ei saa hävittää talousjätteen mukana! Toimita käytöstä poistettu kone, lisätarvikkeet ja pakkaus ympäristöä säästävään kierrätykseen. Noudata maakohtaisia määräyksiä.

Koskee vain EU-maita: EU-direktiivin 2002/96/EY mukaan käytöstä poistetut sähkötyökalut ovat lajiteltavaa jätettä, joka on asianmukaisesti ohjattava ympäristöä säästävään kierrätykseen.

REACH:iin liittyvät tiedot:

13 EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Ketjutalttakonetta	Sarjanumero
CM 150	10011312
CE-hyväksyntämerkinnän vuosi: 2013	

Täten vakuutamme vastaavamme siitä, että tämä tuote on seuraavien normien tai normiasiakirjojen vaatimusten mukainen:

2006/42/EY, 2004/108/EY, 2011/65/EU, EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3.

Festool Group GmbH & Co. KG

ppa. Dr. Martin Zimmer

Dr. Martin Zimmer
Tutkimus- ja tuotekehitysosaston sekä teknisen dokumentoinnin päällikkö

Original brugsanvisning

Tekniske data

Kædestemmeren	CM 150
Strømspænding	220 - 240 V ~
Sidestyring	0 - 150 mm
Stemmedybde	0 - 100 mm / 0 - 150 mm*
Falsdybde	0 - 400 mm
Normeret effekt	2 000 W
Udgående effekt	1 400 W
Tandhjulsdrevs hastighed	4 250 min ⁻¹
Det elektriske værktøjs vægt	8,5 kg
Isolationklasse	II / 

* kun med styrerammen GM 145

1 Symboler



Dobbelt isolering



Advarsel om generel fare



Fare for elektrisk stød



Læs vejledning/anvisninger!



Bær beskyttelsesbriller!



Bær støvmaske!



Bær høreværn!



Beskyttelseshandsker påbudt!



Bortskaffes ikke sammen med kommunalt affald.



Bemærk, tip

2 Ved leveringen medfølger:

- 1 Komplet kædesavsværktøj,
- 1 Sidestyreliste,
- 1 Skruenøgle 19 DIN 894,
- 1 Tosidet skruenøgle 10/13 DIN 895,
- 1 Sekskantnøgle 6 DIN 911,
- 1 Betjeningsmanual

3 Styremekanismer & beskrivelse

- 1. Elektrisk udloserkontakt
- 2. Låseknop
- 3. Håndskrue
- 4. Sikkerhedsskjold

- 5. Sekskantmøtrik
- 6. Låsemøtrik
- 7. Kædeopspændingsskrue
- 8. Kugleleje
- 9. Stauffer smøreapparat
- 10. Dybdemåler
- 11. Låsestang til justering af dybdemåler
- 12. Sidestyring
- 13. Låsestang til justering af sidestyreliste
- 14. Rørvaterpas
- 15. Fastgøringskrue til splintskjold
- 16. Splintskjold
- 17. Synsrude
- 18. Børstehætte
- 19. Kulbørster



Det tilbehør, der vises eller beskrives i denne Betjeningsmanual, følger muligvis ikke med som en del af leveringen.

4 Anvendelsesformål

Kædestemmeren er udelukkende udformet til stemme- og falssavning i solidt træ.

Enhver anden anvendelsesform betragtes som værende uden for det tiltænkte anvendelsesformål. Producenten er ikke ansvarlig for skader, der skyldes en sådan anvendelse, og brugeren er eneansvarlig for de faremomenter, dette fører med sig. Overholdelse af betingelserne for betjening, vedligeholdelse og servicering, som producenten har foreskrevet, udgør en del af det tiltænkte anvendelsesformål. Kædestemmeren må kun anvendes, vedligeholdes og serviceres af kompetente personer, som virkelig kender dette elektriske værktøj, og som er informeret om alle faremomenter i forbindelse med det.

Anvend kun kædeskarsværktøj, der er designet til maksimal stemmedybde på 100 mm, til stemmearbejde udført med hånden uden mekaniske hjælpemidler.

Anvendelses- og driftsformalene kan øges ved at anvende det tilbehør, der er anført i denne Betjeningsmanual. Brugeren er eneansvarlig for skæder og ulykker, der skyldes forkert brug af produktet.

For at arbejde sikkert med dette elektriske værktøj og forebygge tilskædekomst, er det magtpåliggende, at man overholder alle almindeligt accepterede sikkerhedsprincipper og -direktiver, der skal forebygge ulykker, samt låser de medfølgende „Sikkerhedsinstrukser“ meget grundigt.



Producenten fralægger sig ethvert ansvar for skader, der skyldes ikke-autoriserede ændringer eller anvendelse af andet end det medfølgende eller specificerede tilbehør sammen med dette elektriske værktøj.

5 Sikkerhedsinstrukser



Dette elektriske værktøj må kun anvendes, vedligeholdes og repareres af personer, der har fået de relevante instruktioner. Disse personer skal have nået den minimumsalder, som loven foreskriver. For at de kan arbejde sikkert og have grundig forståelse for alle øvrige risici, skal de have læst og forstået Betjeningsmanualen.

5.1 Generelle sikkerhedsanvisninger



OBS! Læs alle sikkerhedsanvisninger og instrukser. I tilfælde af manglende overholdelse af advarselserne og instrukserne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

Opbevar alle advarselshenvisninger og instrukser til senere brug.

Det i advarselshenvisningerne benyttede begreb „el-værktøj“ refererer til netdrevet el-værktøj (med netkabel) og akkudrevet el-værktøj (uden netkabel).

5.2 Maskinspecifikke sikkerhedsanvisninger

- Dette elektriske værktøj skal altid anvendes med sikkerhedsskjoldet monteret på rette plads.
 - Anvend kun korrekt justeret og perfekt slebet kædeskærsværktøj. Udskift straks beskadigede kædeskær eller styrelister.
 - Fastgør arbejdet i en sikker position med tilstrækkelig støtte til arbejdsemnet og det elektriske værktøj.
 - Hold altid strømkablet i sikker afstand fra savskæret, mens der arbejdes.
 - Når arbejdet er afsluttet, så læg først det elektriske værktøj til side, når skæreværktøjet er stoppet fuldstændig.
 - Hold hænderne væk fra spånudstødningen. Såfremt udstødningen er blokeret, skal der først slukkes for det elektriske værktøj, og det skal have tid til at standse helt. Derefter kan spånerne fjernes.
 - Beskadigede strømkabler skal straks udskiftes af en specialist.
 - Enhver form for uautoriseret anvendelse af dette produkt kan føre til personskader.
 - Reparationer må kun udføres af kvalificeret personale.
 - Anvend kun originale reservedele.
-
- **Bær egnede personlige værnemidler:** Høreværn for at mindske risikoen for tunghørighed;

Beskyttelsesbrille; Åndedrætsværn for at mindske risikoen for indånding af sundhedsskadeligt støv; Beskyttelseshandsker ved håndtering af værktøjer og grove materialer.

5.3 Øvrige faremomenter

Selv når det elektriske værktøj anvendes korrekt og alle relevante sikkerhedsforholdsregler overholdes, kan nedenstående øvrige faremomenter forekomme på grund af det elektriske værktøjs udformning, som er påkrævet for at kunne udføre de tiltænkte arbejdsopgaver:

- kontakt med kædeskæret inden for skæringsområdet,
- tilskædekomst fra de skærpe skar, mens de udskiftes,
- beklædning kan blive fanget af de roterende dele,
- tilbageslag fra det elektriske værktøj,
- stumper fra arbejdsemnet kan blive smidt væk,
- risici, der er forårsaget af det fleksible strømkabel,
- selv ved korrekt anvendelse, kan man ikke altid forudse farer for en del specifikke ulykker og skader.

5.4 Oplysninger om støj og vibrationer

De beregnede værdier ifølge EN 60 745 er typisk:

Lydtryksniveau	L_{PA} [dB(A)]	97
Lydeffektniveau	L_{WA} [dB(A)]	108
Usikkerhed	K [dB]	3



FORSIGTIG

Den støj, der opstår under arbejdet, kan skade hørelsen.

► Brug høreværn!

Vibrationsemissionsværdi a_h (vektorsum af tre retninger) og usikkerhed K bestemt i overensstemmelse med EN 60 745:

$$a_h = 4,1 \text{ m/s}^2$$

$$\text{Usikkerhed } K = 3,0 \text{ m/s}^2$$

De angivne emissionsværdier (vibration, støj)

- bruges til sammenligning af maskiner,
- men kan også bruges til en foreløbig bedømmelse af vibrations- og støjbelastningen ved brug.
- repræsenterer de vigtigste anvendelsesformål for elværktøjet.

En forhøjelse er mulig ved andre formål, med andre indsatsværktøjer eller ved utilstrækkelig vedligeholdelse. Vær opmærksom på maskinens tomgangs- og stilstandstider!

6 Betjening af det elektriske værktøj for første gang



ADVARSEL

Fare for ulykke, hvis maskinen kører med ikke tilladt spænding eller frekvens.

- Forsyningsspændingen og strømkildens frekvens skal stemme overens med angivelserne på typeskiltet.
- I Nordamerika må der kun bruges Festool-maskiner med spændingsangivelsen 120 V/60 Hz.
- Anvend kun forlængerledninger med en diameter på $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, max. 20 m længde ($3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, max. 50 m).
- Når det elektriske værktøj anvendes udendørs, så brug kun forlængerkabler, der er beregnet til udendørs brug og mærket til formålet.

Indkoblingsstrømstødet kan forårsage kortfrie-stede spændingsfald. Under ugunstige net betingelser i tyndtbeholdt område kan andre apparater blive påvirket heraf. Hvis strømtilførselens systemimpedans er mindre end 0,29 Ohm, er det usandsynligt, at der opstår ulemper.

7 Samling af det elektriske værktøj (Fig. 1, 2, 4)

- Sæt sidestyret (12) ind på styreskinnen med vinkelmåler og fastgør den ved at stramme låsestangen (13).
- Løsn håndskruerne (3) på sikkerhedsskjoldet (4) og fjern sikkerhedsskjoldet.
- Løsn de sekskantede møtrikker (5).
- Sæt hele kædeskærsværktøjet på plads. Drevtandhullet skal vende sådan, at drevstiften på det elektriske værktøjs drejaksel kobler ind i falsen på drevtandhullet.
- Skru de sekskantede møtrikker (5) på igen. Stram møtrikken på drevakslens med en almindelig skruenøgle. Stram møtrikken på styrelisten med håndkraft alene.
- Justér til passende spænding på kædesaven (se afsnittet „Opspænding af kædesæven“) ved hjælp af skruen til kædeopspænding (7) og stram låsemøtrikken (6).
- Stram den sekskantede møtrik på styrekanten med en almindelig skruenøgle.
- Montér igen sikkerhedsskjoldet, hvor det skal sidde.
- Montér splintskjoldet (16) og fastgør det med skruen (15) (fjern først den beskyttende folie).

8 Arbejde med kædestemmeren (Fig. 1, 2, 3, 5)

Kædestemmerens vægt er godt fordelt, og den kan med dens ergonomisk designede håndtag let dirigeres mod arbejdsområdet i en hvilken som helst position. Dette elektriske værktøj kan anvendes som det leveres. Før enhver opgave påbegyndes, skal man efterse kædeskærsværktøjet, sidestyret og sikkerhedsskjoldet for at være sikker på, at der ikke er tegn på skader, og at alt er korrekt monteret.

- Justér først den fornødne afstand mellem stemmehul og stopstykke på emnet ved hjælp af sidestyret (12). For at udføre denne justering, skal man først løsne låsestangen (13).
- Indstil dernæst den ønskede afstand mellem stemmehul og stopstykke, alt afhængigt af det monterede kædeskærs bredde - i overensstemmelse med mærkerne på skalaen i synsruden (17).
- Stram dernæst låsestangen igen.
- ① Stemmehullets dybde kan justeres efterhånden ved hjælp af dybdemåleren (10). For at udføre denne justering, så løsne først låsestangen (11), lad dybdestopperen glide til den ønskede position og stram låsestangen til igen.
- Hold det elektriske værktøj med begge hænder.
- Placer værktøjet lige over det ønskede stemmehulspunkt, så sidestyrelisten rører stopstykket på emnet.
- ① Stemmehulmaskinen kan sættes præcist til lodret position ved hjælp af det indbyggede rørvaterpas (14).
- For at tænde det elektriske værktøj, skal blokeringsanordningen, som forhindrer utilsigtet start, først løsnes.
- For at gøre dette skal man samtidigt trykke på låseknappen (2) og udløserkontakten (1) på håndtaget.
- Stemmehullets endelige kvalitet afhænger af, hvor hurtigt, der savs, arbejdsområdets sæpræg og hvor skarp kædesaven er.
- Vælg derfor et passende skæretryk eller indføringshastighed, der er afpasset til den træsort, der kædestemmes, og sav jævnt ned til den ønskede dybde. Under alle omstændigheder skal man undgå pludselige eller rykvis bevægelser, og indføringshastigheden skal forblive jævn og stabil.
- Fjern det elektriske værktøj fra stemmehullet, mens det stadig kører, men uden at holde det på skrå.



Anvend altid skarpe savskær. Sløve skær forårsager et for stort tryk på styrekanten og fører til hurtig slitage eller skæder.



Ved kraftigt brug tilrådes det at kontrollere lejet på rullen på styrelisten, for at undgå at det overophedes.

- Læg først det elektriske værktøj til side, efter arbejdet er afsluttet, når motoren er standset fuldstændig - **da der ellers er fare for en alvorlig ulykke!**
- Når der arbejdes med et nyt kædeskær, skal dets spænding kontrolleres efter højst 10 skæreopgaver (se afsnittet „Opspænding af savskæret“).

Vigtigt: Savskæret er et roterende værktøj. Savskærets kanter skærer i både ned- og opadgående retning. Se rotationsretningen, som er markeret med pil på sikkerhedsskjoldet. Der skal hele tiden kompenseres for skæreværktøjets sidetryk ved hjælp af sidestyringen.

Fare for ulykke! Derfor må der aldrig arbejdes uden sidestytet eller anvendelse af en af styreammerne. Hvis der laves et stort stemmehul ved at dykke kædesaven ind i emnet lige ved siden af hinanden, anbefales det at gå frem som anvist på Figur 5.

9 Kædeskær (Fig. 1, 2, 4)



Anvend kun perfekt slebne kædeskær.

Dette elektriske værktøj leveres med kædeskær, der er særligt udformet til savning af stemmehuller. Der findes et stort udbud af kædeskær til udsavning af false.

Kædeskær med tandafstand B eller C er primært beregnet til præcist arbejde og kræver nogenlunde dobbelt så lang tid til stemmehulsarbejde, som hvis man sammenligner med kæder med tandafstand A.

Styrekanten, som holder kædesaven, skal passe præcist til værktøjsholderen på stemmemaskinen - uden frirum. Der må ikke anvendes kædeskær, der er bredere end 30 mm.

Drevtandhjulet, kædeskæret og styrelisten udgør samlet hele kædeskærsværktøjet. Dimensionerne på disse dele skal passe nøjagtigt til hinanden.

Kombinationer af skæreværktøj, der er tilfældigt sammensat, kan ikke accepteres, og de må under ingen omstændigheder anvendes, da deres brug udgør en fare for alvorlige ulykker!

9.1 Udskiftning af kædeskær (Fig. 1, 2, 4)



ADVARSEL

Fare for ulykke, elektrisk stød

- Træk altid netstikket ud af stikkontakten før arbejde på maskinen.

- Løsn håndskrueene (3) på sikkerhedsskjoldet (4) og fjern sikkerhedsskjoldet.
- Løsn låsemøtrikken (6) og den skrue, der spænder kæden (7).
- Løsn de sekskantede møtrikker (5) både på styrekanten og på drevakslen. For at løsne den sekskantede møtrik på drevakslen, lås akslen fast ved hjælp af seksnøgle SW 6 og løsn den sekskantede møtrik med skruenøgle SW 19 med én ende.
- Fjern hele kædeskærsværktøjet.
- Sæt det nye kædeskær på styrekanten. Se nøje efter at retningen på kædens skærekanten svarer til den rotationsretning, der er markeret med pile på sikkerhedsskjoldet.
- Udskift hele kædeskæret på dets plads. Drevtandhjulet skal vende sådan, at drevstiften på det elektriske værktøjs drevaksel kobler ind i falsen på drevtandhjulet.



Anvend kun kædeskær, der passer til størrelsen af drevtandhjulet og styrekanten.

- Skru de sekskantede møtrikker (5) på igen. Stram møtrikken på drevakslen med en almindelig skruenøgle. Af sikkerhedsmæssige årsager, skal gevindene på drevaksel og møtrik være fri for fedtstof og fugt. Stram kun møtrikken på styrekanten med håndkraft.
- Stram den skrue, der spænder kæden op, justér til den rette spænding på kædeskæret (se herunder) og stram låsemøtrikken.
- Stram den sekskantede møtrik på styrekanten med en almindelig skruenøgle.
- Montér igen sikkerhedsskjoldet på dets plads. Ved udskiftning af drevtandhjul eller hele kædeskærsværktøjet, gå frem som anført herover.

9.2 Opspænding af kædeskæret



ADVARSEL

Fare for ulykke, elektrisk stød

- Træk altid netstikket ud af stikkontakten før arbejde på maskinen.

Kædeskæret er korrekt opspændt, hvis det kan løftes 4 - 6 mm ved midten af styrekanten.

- Hvis kædesavskæret sidder for stramt, så løsn den sekskantede møtrik på styrelisten. Løsn

den skrue, der spænder kæden op, indtil den rette spænding er opnået.



Strammes kædeskærene for meget, overbelastes det elektriske værktøj, og det fører til for tidlig slitage eller skæder.

- Hvis kædeskæret sidder for lost, så løsnes den sekskantede møtrik på styrekanten. Stram den skrue, der spænder kæden op, indtil den rette spænding er opnået.

9.3 Kædeskærets smøring og vedligeholdelse (Fig. 4)

Mens der arbejdes med kædestemmeren:

- Sluk for det elektriske værktøj efter hver 10 - 15 saveopgaver og spray hele kædeskærsværktøjet med kædesprøjen.
- Smør kuglelejerne (8) ved at dreje Stauffer smøreapparatets hætte (9) med uret, eller ved værktøj til falssavning kom et par dråber olie (SA 4°) i det hul, der ses på kuglelejet.
- Der anbefales, at man anvender kuglelejefedt (f.eks. Texaco Multifak EP 2, Shell Alvania 2, Mobil Mobilux 2).

Efter at have arbejdet med kædestemmeren:

- Spray efter endt brug kædeskæret og styrekanten grundigt med kædespray. Regelmæssig spraying med kædespray forlænger i høj grad holdbarheden af værktøj med kædeskær.

9.4 Kædeskærenes slibning

Kædens skær bør kun slibes af en specialiseret slibeservice, der har det rette tekniske udstyr.

10 Service og vedligeholdelse (Figur 3)



ADVARSEL

Fare for ulykke, elektrisk stød

- Træk altid netstikket ud af stikkontakten før arbejde på maskinen.
- Vedligeholdelses- og reparationsarbejder, der kræver, at motorhuset åbnes, må kun foretages af et autoriseret serviceværksted.



Kundeservice og reparationer må kun udføres af producenten eller serviceværksteder. Nærmeste adresse findes på:



Brug kun originale Festoolreserverede! Best.-nr. finder Depå:

Kædestemmeren kræver næsten ingen vedligeholdelse. Smøring af antifriktionslejer og -gear er designet til at kunne holde hele den periode, det elektriske værktøj fungerer i. Det anbefales imidlertid at fjerne ophobet støv og spaner ved jævnlige blæse trykluft gennem motorens ventilationshuller, mens motoren kører.

Alle støtteflader bør holdes rene, fri for resinholdige fedtstoffer og lignende aflejringer.

Kædestemmeren er udstyret med kulbørster, som kun kan slides til den mindste brugbare længde. Dernæst afbrydes det elektriske strømkredsløb automatisk, og det elektriske værktøj holder op med at køre.



Før udskiftning af kulbørsterne, træk stikket ud af el-stikket.

Når kulbørsterne skal udskiftes,

- løsne børstehatterne (18) og fjern de gamle kulbørster (19).
- Rens børsteholdernes inderside med en tør klud.
- Efter de nye kulbørster er sat i, skal de frit kunne bevæges i deres styrekanten.
- Skru igen børstehatterne på, så kulbørsterne fastgøres på deres plads.

11 Opbevaring

- Den emballerede maskine kan opbevares på et tørt lager uden varme, forudsat at indetemperaturen ikke kommer under -5 °C. En uemballeret maskine må kun opbevares på et tørt lukket lager, hvor temperaturen ikke kommer under +5 °C, og hvor der ikke kan forekomme store temperatursvingninger.

12 Miljø

El-værktøj må ikke bortskaffes med almindeligt husholdningsaffald! Maskine, tilbehør og emballage skal tilføres en miljøvenlig form for genbrug! Overhold de gældende nationale regler.

Kun EU: I henhold til det europæiske direktiv 2002/96/EF skal brugt el-værktøj indsamles særskilt og tilføres en miljøvenlig form for genbrug.

Informationer om REACH:

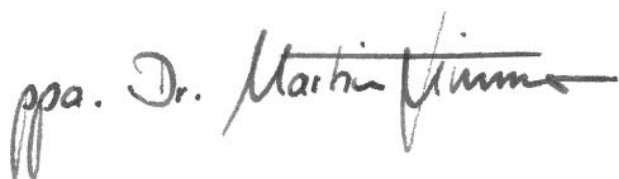
13 EU-overensstemmelseserklæring

Kædestemmeren	Serienr.
CM 150	10011312
År for CE-mærkning: 2013	

Vi erklærer med eneansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter:

2006/42/EF, 2004/108/EF, 2011/65/EU, EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3.

Festool Group GmbH & Co. KG

A handwritten signature in black ink, reading "ppa. Dr. Martin Zimmer". The signature is written in a cursive style with a horizontal line at the end.

Dr. Martin Zimmer

Chef for forskning, udvikling og teknisk dokumentation

Originalbruksanvisning

Tekniske data

Tappsagen	CM 150
Spennings	220 - 240 V ~
Sideanlegg	0 - 150 mm
Tappdybde	0 - 100 mm / 0 - 150 mm*
Riflingsdybde	0 - 400 mm
Beregnet inntak	2 000 W
Utgangseffekt	1 400 W
Skjærebladets hastighet	4 250 min ⁻¹
Det elektriske verktøyets vekt	8,5 kg
Beskyttelses klasse	II / □

* kun med styrerammen GM 145

1 Symboler



Dobbelisolering



Advarsel mot generell fare



Fare for elektrisk støt



Les anvisning/merknader!



Bruk vernebriller!



Bruk støvmaske!



Bruk hørselvern!



Bruk vernehansker!



Ikke kommunalt avfall.



Merknad, tips

2 Leveres med

- 1 Komplette kjedefresere
- 1 Sideanlegg
- 1 Nøkkel 19 DIN 894,
- 1 Dobbeltsidig nøkkel 10/13 DIN 895,
- 1 Sekskantnøkkel 6 DIN 911,
- 1 Brukerveiledning

3 Brukerkontroller & Beskrivelse

- 1. Hovedbryter
- 2. Sperre for strømbryter
- 3. Håndskruer
- 4. Beskyttelsesskjerm

- 5. Mutter
- 6. Låsemutter
- 7. Skruer til kjedestramming
- 8. Kulelager
- 9. Trykksmørekopp
- 10. Dybdemåler
- 11. Låsehåndtak for justering av dybdemåler
- 12. Sideanlegg
- 13. Låsehåndtak for justering av sideanlegg
- 14. Vater
- 15. Festeskrue til flisebeskytter
- 16. Flisebeskytter
- 17. Kikkevindu
- 18. Børstelokk
- 19. Kullbørster



Det kan hende at tilbehøret som vises eller beskrives i denne Brukerveiledningen ikke følger med i leveringen.

4 Beregnet bruk

Tappsagen er kun laget for tapping og skjæring av spor i massivt tre.

Utstyret er ikke beregnet for annen bruk enn dette. Produsenten er ikke ansvarlig for skader forårsaket av slik bruk og brukeren er den eneste som er ansvarlig for de farer som dette medfører.

Betingelsene for bruk, vedlikehold og reparasjon som beskrevet av produsenten må overholdes, og er en del av verktøyets beregnede bruk.

Tappsagen må kun brukes, vedlikeholdes og repareres av kompetente personer som er kjent med elektriske verktøy og som er blitt opplyst om farene dette innebærer.

Bruk kun kjedefresere som er laget for en maksimal tappdybde av 100 mm ved frihåndstapping. Bruksrekkevidden kan utvides ved hjelp av tilbehøret som beskrives i denne Brukerveiledningen. Brukeren har eneansvar for skader og ulykker som følge av feilaktig bruk av produktet.

For at dette elektriske verktøyet skal brukes trygt og for å unngå skader er det absolutt nødvendig at alle sikkerhetsprinsipper og vedteker for hindring av ulykker følges. Les vedlagte „Sikkerhetsinstrukser“ nøye.



Produsenten frasier seg ansvar for skader som følge av urettmessige modifikasjoner eller bruk av annet tilbehør enn det som følger med eller er spesifisert.

5 Sikkerhetsinstrukser



Dette elektriske verktøyet må kun brukes, vedlikeholdes og repareres av personer som har mottatt relevante instruksjoner. Disse personene må være myndige. For at arbeidet skal være sikkert, og for å bli kjent med alle eventuelle farer

må disse personene har lest og forstått Bruker-veiledningen.

5.1 Generelle sikkerhetsregler

! OBS! Les gjennom alle anvisningene. Feil ved overholdelsen av nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

Ta godt vare på alle advarslene og informasjonene.

Det nedenstående anvendte uttrykket «elektroverktøy» gjelder for strømdrevne elektroverktøy (med ledning) og batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

5.2 Spesifikke sikkerhetsanvisninger for maskinen

- Sikkerhetsbeskyttelsen må alltid være montert i riktig posisjon når dette elektriske verktøyet brukes.
- Bruk kun riktig justerte og slipte kjedefresere. Erstatt skadede kjedefresere og styreskiner umiddelbart.
- Sikkert arbeid i en trykk posisjon med tilstrekkelig støtte for arbeidsstykket og det elektriske verktøyet.
- Hold alltid strømledningen i trygg avstand fra skjæreverktøyet under arbeid.
- Når arbeidet er fullført må du kun legge vekk det elektriske verktøyet etter at kappeverktøyet har stoppet fullstendig.
- Hold hendene vekk fra fliseutløpskanalen. Hvis kanalen er tett må det elektriske verktøyet skrues av og det må stoppe fullstendig. Etter det kan flisene fjernes.
- Skadede strømledninger må umiddelbart erstattes av en spesialist.
- Uautorisert bruk av dette verktøyet kan fore til personskader.
- Reparasjoner må kun utføres av kvalifiserte fagfolk.
- Bruk kun originale reservedeler.



- **Bruk egnet personlig verneutstyr:** Hørselsvern for å redusere faren for nedsatt hørsel; vernebriller; støvmaske for å unngå faren for å puste inn helsefarlig støv; vernehansker ved håndtering av verktøy og grove materialer.

5.3 Gjenværende farer

Selv om det elektriske verktøyet brukes riktig og alle sikkerhetstiltak følges, kan det fremdeles

oppstå følgende farlige situasjoner på grunn av hvordan verktøyet er laget for de bruksområdene det er beregnet for:

- kontakt med kjedefreseren i kappeområdet;
- skader fra de skarpe skjærekantene under utbytting av kappeverktøy;
- klar kan festes i de roterende delene;
- tilbakeslag av det elektriske verktøyet;
- deler av arbeidsstykket kan kastes ut;
- farer som følge av fleksibel skjøteledning;
- selv ved riktig bruk er det umulig å forutse visse ulykker eller skader.

5.4 Informasjon om støy og vibrasjoner

Verdier fastsatt i tråd med EN 60 745 er:

Lydtrykknivå	L_{PA} [dB(A)]	97
Støynivå	L_{WA} [dB(A)]	108
Avvik	K [dB]	3



FORSIKTIG

Støyen som oppstår ved arbeidet, kan skade hørselen.

► Bruk hørselsvern!

Vibrasjonsnivå a_h (Vektorsum for tre retninger) og avvik K målt i henhold til EN 60 745:

	$a_h = 4,1 \text{ m/s}^2$
Avvik	$K = 3,0 \text{ m/s}^2$

De angitte emisjonsverdiene (vibrasjon, støy)

- brukes til å sammenligne maskiner,
- men kan også brukes til en foreløpig vurdering av vibrasjons- og støybelastning ved bruk,
- og representerer de viktigste bruksområdene for elektroverktøyet.

En økning er mulig ved annet bruk, med annet innsatsverktøy eller ved utilstrekkelig vedlikehold. Vær oppmerksom på maskinens tomgangs- og stillstandsperioder!

6 Første gang det elektriske verktøyet brukes



ADVARSEL!

Det er fare for ulykker hvis maskinen brukes med spenning eller frekvens som ikke er tillatt.

- Nettspenning og frekvens må stemme overens med angivelsene på typeskiltet.
- I Nord-Amerika skal Festool-maskiner kun brukes med angitt spenning 120 V/60 .

- Bruk kun skjøteledninger med et tversnitt på maksimalt $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, 20 meters lengde ($3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, maks. 50 m).
- Når du bruker det elektriske verktøyet utendørs må du kun bruke skjøteledninger som er laget og merket for dette.

Innkoplingsprosesser fører til kortvarige spenningsfall. Ved ugunstige nettbetingelser kan det komme til påvirkning av andre apparater. Ved net-timpedanser mindre enn 0,29 ohm ventess der ikke feil.

7 Montering av det elektriske verktøyet (Figur 1, 2, 4)

- Plasser sideanlegget (12) på retningsarmen med skala og fest den ved å stramme til låsehåndtaket (13).
- Løsne håndskruene (3) til sikkerhetsbeskyttelsen (4) og fjern sikkerhetsbeskyttelsen.
- Løsne mutterene (5).
- Legg hele kjedefreseren i posisjon. Skjærebladet må være vridd slik at festepinnen på hjulspindelen til det elektriske verktøyet kobles til sporet til skjærebladet.
- Skru mutteren (5) tilbake på plass. Stram til mutteren på skjærebladet ved hjelp av en enkel nøkkel. Stram kun til mutteren på styreskinnen for hånd.
- Juster riktig spenn på kjedekutteren (se avsnittet „Stramme kjedekutteren“) ved hjelp av skruen for kjedestramming (7) og dra til låsemutteren (6).
- Dra til mutteren på styreskinnen ved hjelp av en enkel nøkkel.
- Sett sikkerhetsbeskyttelsen tilbake på plass.
- Installer flisebeskyttelsen (16) og fest den ved hjelp av skruen (15) (fjern beskyttelsesfolien først).

8 Arbeid med tappsagen (Figur 1, 2, 3, 5)

Vekten til tappsagen er jevnt fordelt og den har ergonomisk riktige håndtak slik at den kan enkelt føres til arbeidsstykket i alle posisjoner. Dette elektriske verktøyet kan brukes som levert. Før det brukes må du sjekke at kjedefreseren, sideanlegget og sikkerhetsbeskyttelsen ikke har noen skader og at de er riktig festet.

- Først stiller du inn ønsket avstand mellom saken og stoppoverflaten til arbeidsstykket ved hjelp av det justerbare sideanlegget (12). For å foreta denne justeringen løsner du først låsehåndtaket (13).
- Deretter stiller du inn ønsket avstand mellom

sagen og stoppoverflaten. Dette avhenger av bredden til den installerte kjedefreseren i følge merkingen på skalaen i kikkevinduet (17).

- Deretter strammer du til låsehåndtaket på nytt.
- ① Tappdybden kan justeres etterhvert ved hjelp av dybdemåleren (10). For å foreta denne justeringen løsner du først på låsehåndtaket (11), deretter skyver du dybdestopperen til ønsket posisjon og fester deretter låsehåndtaket på nytt.

- Hold det elektriske verktøyet med begge hender.
- Plasser verktøyet over det ønskede tappstedet slik at sideanlegget berører stoppoverflaten til arbeidsstykket.
- ① Tappsagen kan settes i vertikal posisjon ved hjelp av det innebygde vateret (14).
- Skru på det elektriske verktøyet, men pass på å skru av startspærren. For å gjøre dette trykker du strømbryterspærren (2) og aktiveringsbryteren (1) på håndtaket ned samtidig.
- Den endelige kvaliteten på innfellingen avhenger av føringsfarten, egenskapene til arbeidsstykket og skarpheten til kjedekutteren.
- Velg av denne grunnen skjæretrykk eller føringsfart som står til treets type, og skjær jevnt ned til ønsket dybde.
- Pass uansett på å unngå plutselige og rykkende bevegelser, og hold føringsfarten stabil.
- Fjern det elektriske verktøyet rett ut fra innfellingen mens det enda går.



Bruk alltid skarpe sagkjeder. Skjemme skjæreverktøy fører til overdreven spenning av styreskinnen og fører til rask slitasje eller skade.



Ved tung bruk anbefaler vi at du sjekker kulelagrene til styreskinnen og unngår overopphetning.

- Når arbeidet er fullført må du vente med å legge bort det elektriske verktøyet til etter at motoren har stoppet fullstendig - **fare for alvorlige ulykker!**
- Når du arbeider med en ny kjedefreser må du sjekke strammingen etter minst hver 10. gang du bruker den (se avsnittet „Stramme sagkjedet“).

Viktig: Kjedefreseren er et roterende verktøy. Skjærekantene på sagkjedet fungerer både nedover og oppover. Se roteringsretningen merket med pilen på sikkerhetsbeskyttelsen. Sideskyvning av skjæreverktøyet med alltid kompenseres ved hjelp av sidestyreren.

Fare for ulykke! På grunn av dette må du aldri arbeide uten sideanlegget eller du må bruke en av

styrerammene. Hvis du lager en stor innfelling ved å trykke kjedefreseren inn i arbeidsstykket side ved side, anbefaler vi at du gjør dette i samsvar med Figur 5.

9 Kjedefresere (Figur 1, 2, 4)



Bruk kun perfekt slipte kjedefresere.

Dette elektriske verktøyet leveres med en kjedefreser som er laget for innfelling. Et bredt utvalg av kjedefresere for skjæring av spor er tilgjengelig. Kjedefresere med tannavstander B eller C er spesielt egnet for presisjonsarbeid, og krever omtrent dobbelt så lang tid til innfelling som kjeder med A-avstand.

Styreskinnen som holder kjedefreseren må passe nøyaktig, uten klarering, inn i verktøyholderen til innfellingsmaskinen.

Kjedefresere som er bredere enn 30 mm må ikke brukes. Skjærebladet, kjedefreseren og styreskinnen representerer det fullstendige kjedekappingsverktøyet. Størrelsene på disse delene på passe nøyaktig med hverandre.

Kombinasjoner av skjæreverktøy som er tilfeldig satt sammen er uakseptabelt, og må ikke brukes da dette kan føre til alvorlige ulykker!

9.1 Utbytting av sagkjeder (Figur 1, 2, 4)



ADVARSEL!

Fare for ulykker, elektrisk støt

- Trekk nettstøpselet ut av vegguttaket før alle typer arbeid på maskinen.

- Løsne håndskruene (3) på sikkerhetsbeskyttelsen (4) og ta av sikkerhetsbeskyttelsen.
- Løsne låsemutteren (6) og kjedestrammings-skrue (7).
- Løsne mutterne (5) på både styreskinnen og skjærebladet. For å løsne mutteren på skjærebladet, låser du først spindelen ved hjelp av nøkkelen SW 6 og deretter løsner du mutteren ved hjelp av den enkle nøkkelen SW 19.
- Ta bort hele kjedefreseren.
- Legg det nye sagkjedet på styreskinnen. Dobbeltsjekk at retningen til skjærekantene stemmer med rotasjonsretningen som er merket med piler på sikkerhetsbeskyttelsen.
- Sett hele kjedefreseren tilbake i posisjon. Skjærebladet må være vridd slik at festepinnen på hjulspindelen til det elektriske verktøyet kobles til sporet til skjærebladet.



Bruk kun sagkjedet som passer til størrelsen på skjærebladet og styreskinnen.

- Skru på mutterne (5) igjen. Dra til mutteren på skjærebladet ved hjelp av en enkel nøkkel. Av sikkerhetsgrunner må trådene på skjærebladet og mutteren være frie for fett og fuktighet. Stram kun til mutteren på styreskinnen for hånd.
- Dra til kjedestrammingsskrue, still inn riktig spenning på sagkjedet (se under) og dra til låsemutteren.
- Dra til mutteren på styreskinnen ved hjelp av en enkel nøkkel.
- Monter sikkerhetsbeskyttelsen tilbake på plass. Folg anvisningene ovenfor når du skal bytte ut skjærebladet eller hele sagkjedet.

9.2 Stramme til sagkjedet



ADVARSEL!

Fare for ulykker, elektrisk støt

- Trekk nettstøpselet ut av vegguttaket før alle typer arbeid på maskinen.

Sagkjedet har korrekt stramming hvir den kan løftes 4 - 6 mm på midten av styreskinnen.

- Hvis sagkjedet er for stramt løsner du på mutteren på styreskinnen. Løsne kjedestrammings-skrue til du oppnår korrekt stramming.
- Overdrevent stram sagkjede overbelaster det elektriske verktøyet og fører til rask slitasje eller skade.
- Hvis sagkjedet er for løst løsner du på mutteren på styreskinnen. Dra til kjedestrammings-skrue til du oppnår korrekt stramming.

9.3 Smoring og vedlikehold av kjedefreseren (Figur 4)

Under arbeid med tapsagen:

- Skru av det elektriske verktøyet etter hver 10 - 15 kapping og spray hele kjedefreserverktøyet med kjedespray.
- Smør kulelagrene (8) ved å vri lokket på trykksmørekoppen (9) mot klokken, eller putt noen dråper olje (SA 4°) inn i hullet på kulelageret i sporskjaringsverktøyet.
- Kulelagerfett (f.eks. Texaco Multifak EP 2, Shell Alvania 2, Mobil Mobilux 2) anbefales til smøring.

Etter arbeid med tapsagen:

- Spray sagkjedet og styreskinnen med kjedespray etter bruk. Jevnlig spraying med kjedespray forlenger levetiden til kjedefreseren betraktelig.

9.4 Slipe sagkjedet (Figur 3)

Sagkjeder bør kun slipes med spesielt slipeutstyr med riktig teknisk utstyr.

10 Service og vedlikehold (Figur 3)



ADVARSEL!

Fare for ulykker, elektrisk støt

- Trekk nettstøpselet ut av vegguttaket før alle typer arbeid på maskinen.
- Alle vedlikeholds- og reparasjonsarbeider som krever at motorhuset åpnes, må bare gjennomføres av et autorisert kundeserviceverksted.



Kundeservice og reparasjoner skal kun utføres av produsenten eller serviceverksteder: Du finner nærmeste adresse under:



Bruk kun originale Festoolreservedeler! Best.nr. finner du under:

Tappsagen krever praktisk talt ikke noe vedlikehold. Smøring til antifriksjonskulelagrene og girerene er laget for å være ut levetiden til det elektriske verktøyet. Men vi anbefaler allikevel at du fjerner støv og fliser som samler seg ved å blåse komprimert luft gjennom ventilasjonshullene til motoren mens den er i gang.

Alle retningsoverflater må holdes rene for kvæ og liknende avsetninger.

Tappsagen er utstyrt med kullbørster som kun kan slites til minste brukslengde. Strømkretsen vil da automatisk brytes og det elektriske verktøyet vil slutte å gå.



Trekk ut stopselet fra kontakten før du erstatter kullbørstene.

- Når du skal erstatte kullbørstene skruer du av børstelokket (18) og fjerner de gamle kullbørstene (19).
- Rens innsiden av børsteholderne med en tørr svaber.
- Etter at de nye kullbørstene er satt i må de kunne bevege seg fritt inne i hylsene sine.
- Skru på børstelokket for å feste kullbørstene i posisjon.

11 Lagring

- En innpakket maskin kan lagres på et lager uten oppvarming hvis temperaturen ikke synker under -5°C . En maskin som ikke er pakket inn må kun lagres på en tørr plass der temperaturen ikke synker under $+5^{\circ}\text{C}$ der den ikke blir utsatt for store temperatursvingninger.

12 Miljø

Kast aldri elektroverktøy i husholdningsavfallet! Sørg for miljøvennlig gjenvinning av apparat, tilbehør og emballasje! Følg bestemmelsene som gjelder i ditt land.

Kun EU: I henhold til EU-direktiv 2002/96/EF må elektroverktøy som ikke lenger skal brukes, samles separat og returneres til et miljøvennlig gjenvinningsanlegg.

Informasjon om REACH:

13 EU-samsvarserklæring

Tappsagen	Serienr.
CM 150	10011312
År for CE-merking: 2013	

Vi erklærer under eget ansvar at dette produktet er i samsvar med følgende normer eller normdokumenter:

2006/42/EF, 2004/108/EF, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

Festool Group GmbH & Co. KG

Dr. Martin Zimmer
Leder for forskning, utvikling, teknisk dokumentasjon

Manual de instruções original

Dados técnicos

Malhetador de corrente	CM 150
Tensão	220 - 240 V ~
Guia lateral	0 - 150 mm
Profundidade do malhetagem	0 - 100 mm / 0 - 150 mm*
Profundidade do entalhamento	0 - 400 mm
Consumo nominal	2 000 W
Potência útil	1 400 W
Velocidade da roda dentada motriz	4 250 min ⁻¹
Peso da ferramenta elétrica	8,5 kg
Classe de protecção	II / □

* só com estrutura-guia GM 145

1 Símbolos



Isolação dobre



Perigo geral



Perigo de choque eléctrico



Ler indicações/notas!



Usar óculos de protecção!



Usar máscara contra pó!



Usar protecção auditiva!



Usar luvas de protecção!



Não pertence ao resíduo comunal.

① Nota, conselho

2 O conjunto inclui:

- 1 Ferramenta de corte de corrente completa,
- 1 Guia lateral,
- 1 Chave fixa 19 DIN 894,
- 1 Chave fixa dupla 10/13 DIN 895,
- 1 Chave sextavada 6 DIN 911,
- 1 Manual de Operação

3 Comandos e Descrição

- 1. Botão de acionamento
- 2. Botão de destravamento

- 3. Parafuso de aperto manual
- 4. Protecção de segurança
- 5. Porca sextavada
- 6. Porca-trava
- 7. Parafuso tensor de corrente
- 8. Rolamento do rolete
- 9. Lubrificador tipo Stauffer
- 10. Regulador de profundidade
- 11. Alavanca-trava para ajuste do regulador de profundidade
- 12. Guia lateral
- 13. Alavanca-trava para ajuste da guia lateral
- 14. Nível de bolha tubular
- 15. Parafuso de fixação da protecção contra lascas
- 16. Protecção contra lascas
- 17. Visor
- 18. Tampa de escova
- 19. Escovas de carvão

O conjunto pode não conter os acessórios mostrados ou descritos neste Manual de Operação.

4 Aplicação prevista

Este malhetador de corrente foi concebido exclusivamente para malhetar e entalhar madeira maciça. Qualquer aplicação, que não essa, considerar-se-á alheia a finalidade desta ferramenta. O fabricante não se responsabiliza por eventuais danos decorrentes de tais utilizações alheias, tornando-se o usuário, o único responsável pelos riscos a elas inerentes.

O cumprimento das recomendações do fabricante, no que se refere as condições de operação, manutenção e reparo, é uma parte integrante da faixa de aplicação desta ferramenta.

O malhetador de corrente só pode ser operado, mantido e reparado por pessoas devidamente qualificadas que, além de estarem familiarizados com a ferramenta elétrica, estejam conscientes de todos os riscos inerentes.

Para malhetar a mão livre, use somente ferramentas de corte de corrente projetadas para malhetes com profundidade **máxima 100 mm**.

A faixa de aplicações e modos de operação podem ser ampliados usando-se os acessórios relacionados neste Manual de Operação.

O usuário é o único responsável por danos e acidentes causados pelo uso impróprio desta ferramenta.

Para que o trabalho usando esta ferramenta elétrica seja seguro e sem ferimentos, é obrigatório seguir todos os princípios básicos convencionais de segurança, assim como as normas de prevenção de acidentes, e ler todas as „Instruções de Segurança“ contidas neste Manual.



 O fabricante se exime de responsabilidade por danos causados por modificações não autorizadas, ou pelo uso de acessórios outros, que não os fornecidos ou especificados para esta ferramenta elétrica.

5 Instruções de segurança

 Esta ferramenta elétrica só pode ser operada, mantida ou reparada por pessoas maiores de idade e devidamente treinadas. Para que se familiarizem com todos os riscos inerentes e trabalhem com segurança, elas devem ler e entender todas as informações contidas neste Manual de Operação.

5.1 Indicações gerais de segurança

 **ATENÇÃO! Leia todas as indicações de segurança e instruções.** O desrespeito das advertências e instruções pode ocasionar choques elétricos, incêndios e/ou ferimentos graves.

Guarde bem todas as advertências e instruções para future referência.

O termo “Ferramenta elétrica” utilizado a seguir nas indicações de advertência, refere-se a ferramentas elétricas operadas com corrente de rede (com cabo de rede) e a ferramentas elétricas operadas com acumulador (sem cabo de rede).

5.2 Instruções de segurança específicas da máquina

- Esta ferramenta elétrica deve ser sempre usada com a proteção corretamente montada.
- Use só ferramentas de corte de corrente corretamente ajustadas e perfeitamente afiadas. Substitua imediatamente correntes ou trilhos-guia danificados.
- Trabalhe numa posição segura, com apoio suficiente para a peça e a ferramenta elétrica.
- Durante o trabalho, mantenha o cabo elétrico a uma distância segura da ferramenta de corte.
- Após terminar o trabalho, largue a ferramenta só quando estiver totalmente desligada.
- Mantenha as mãos afastadas do canal de descarga de cavacos. Se o canal ficar obstruído, primeiro desligue a ferramenta, espere até parar completamente e, a seguir, desobstrua o canal, removendo os cavacos.
- Cabos elétricos danificados devem ser substituídos imediatamente, por um electricista.
- O uso não autorizado deste produto pode provocar acidentes pessoais.
- Os reparos só devem ser efetuados por pessoas qualificadas.
- Use somente peças de reposição originais.

- 20. Use óculos de segurança e protetor auricular.



- **Use equipamentos de protecção pessoal adequados:** protectores auditivos para diminuir o risco de doenças auditivas; óculos de protecção; máscaras para diminuir o risco de inalação de poeiras nocivas para a saúde; luvas de protecção para manusear ferramentas e materiais ásperos.

5.3 Outros riscos

Mesmo que esta ferramenta elétrica seja corretamente utilizada e que todas as medidas de segurança inerentes sejam tomadas, ainda existem os seguintes riscos, em função do desenho da própria ferramenta e das operações para as quais se destina.

- encostar no gume da lâmina de corte;
- ferir-se com as lâminas afiadas ao substituí-las;
- roupas presas em peças rotativas;
- contragolpe da ferramenta elétrica;
- expulsão de fragmentos da peça;
- perigos provocados pelo cabo elétrico flexível;
- mesmo quando devidamente utilizada, a ferramenta ainda pode apresentar risco de acidentes ou danos específicos

5.4 Informações sobre ruído e vibrações

Os valores determinados de acordo com a EN 60 745 são tipicamente:

Nível de pressão acústica	L_{PA} [dB(A)]	97
Nível de potência acústica	L_{WA} [dB(A)]	108
Incerteza	K [dB]	3



CUIDADO

Os ruídos que surgem durante os trabalhos podem ser prejudiciais para a audição.

► Use uma protecção auditiva!

Nível de emissão de vibrações a_h (soma vectorial de três sentidos) e incerteza K determinados de acordo com a norma EN 60 745:

$$a_h = 4,1 \text{ m/s}^2$$

Incerteza

$$K = 3,0 \text{ m/s}^2$$

Os valores de emissão indicados (vibração, ruído)

- servem de comparativo de ferramentas,
- são também adequados para uma avaliação provisória do coeficiente de vibrações e do nível de ruído durante a aplicação,
- representam as aplicações principais da ferra-

menta eléctrica.

Aumento possível no caso de outras aplicações, com outras ferramentas de trabalho ou manutenção insuficiente. Observar os tempos de trabalho em vazio e de paragem da ferramenta!

6 Operação desta ferramenta eléctrica pela primeira vez



ADVERTÊNCIA

Perigo de acidente, se a máquina for operada com uma tensão ou frequência inadmissível.

- A tensão da rede e a frequência da fonte de corrente devem estar de acordo com os dados da placa de identificação.
- Na América do Norte, só podem ser utilizadas máquinas Festool com uma indicação de tensão de 120 V/60 Hz.
- Use apenas cabos eléctricos de extensão com secção transversal $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, máx. 20 m de comprimento ($3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, máx. 50 m).
- Quando usar esta ferramenta eléctrica em ambiente externo, use somente cabos de extensão apropriadas para esse fim.

Os processos de ligação provocam quedas de tensão de curta duração. Em condições desfavoráveis da rede, podem ser prejudicados outros equipamentos. Em impedâncias de rede menores do que 0,29 ohm, não devem ocorrer avarias.

7 Montagem da ferramenta eléctrica (Fig. 1, 2, 4)

- Posicione a guia lateral (12) sobre o braço-guia com a escala e fixe-a apertando a alavanca-trava (13).
- Solte o parafuso de aperto manual (3) da proteção de segurança (4) e a remova-a.
- Solte as porcas sextavadas (5).
- Posicione o conjunto da ferramenta de corte de corrente. Gire a roda dentada motriz de modo que o pino de acionamento do eixo da ferramenta encaixe no canaleta da roda dentada motriz.
- Reaperte as porcas sextavadas (5). Aperte a porca no eixo de acionamento, usando a chave fixa simples. Aperte a porca no trilho-guia, manualmente apenas.
- Ajuste a tensão correta do cortador de corrente (veja a seção „Tensionamento da ferramenta de corte por corrente“) com o parafuso tensor (7) e aperte a porca-trava (6).
- Aperte a porca sextavada no trilho-guia, com a chave fixa simples.
- Reinstale o proteção de segurança.

- Instale a proteção (16) contra lascas e fixe-a com o parafuso (15) (antes, remova a folha de proteção).

8 Operação do malhetador (fig. 1, 2, 3, 5)

O peso do malhetador de corrente está proporcionalmente distribuído e suas manoplas ergonômicas facilitam sua orientação em qualquer posição na peça. Esta ferramenta eléctrica pode ser operada como foi fornecida. Antes de iniciar qualquer operação, verifique a ferramenta de corte, a guia lateral e a proteção de segurança, assegurando-se de que estejam isentas de danos e corretamente instaladas.

- Primeiro, ajuste a distância necessária entre o malhete e a face de apoio da peça usando a guia lateral ajustável (12). Para isso, primeiro solte a alavanca-trava (13) e, a seguir, ajuste a distância necessária entre o malhete e a face de apoio, em função da largura do cortador de corrente instalado, de acordo com a marca na escala do visor (17).

- Em seguida, reaperte a alavanca-trava.

① A profundidade de malhetagem pode ser ajustada progressivamente com o regulador de profundidade (10). Para ajustar, primeiro solte a alavanca-trava (11), deslize o batente de regulagem de profundidade até a posição desejada e reaperte a alavanca-trava.

- Segure a ferramenta eléctrica com ambas as mãos e posicione-a sobre a marca do malhete, de forma que a guia lateral encoste na face de apoio da peça.

① O malhetador pode ser alinhado verticalmente por meio do nível de bolha tubular (14) incorporado.

- Para ligar a ferramenta, a trava que evita o acionamento acidental deve ser liberada, pressionando-se ao mesmo tempo, o botão de destravamento (2) e o botão de acionamento (1) no punho.

- A qualidade final do malhete depende da velocidade de avanço, das características da peça e do gume da ferramenta.

- Por isso, escolha uma pressão de corte apropriada ou uma velocidade de corte compatível com o tipo de madeira trabalhada e aprofunde uniformemente até a profundidade desejada.

- De qualquer forma, movimentos repentinos ou bruscos devem ser evitados e a velocidade de corte deve ser uniforme.

- Remova a ferramenta do malhete enquanto ain-

da estiver funcionando, sem incliná-la.



Use sempre lâminas de corte afiadas.

Ferramentas de corte sem gume forçam excessivamente o trilho-guia, ocasionando desgaste prematuro ou danos.



Em trabalhos pesados, verifique o rolamento de roletes do trilho-guia, para evitar superaquecimento.

- ▶ Após terminar o trabalho, largue a ferramenta só quando o motor tiver parado completamente - **perigo de acidente grave!**
- ▶ Se estiver usando um cortador de corrente novo, verifique sua tensão após 10 operações de corte no máximo (veja „Tensionamento do cortador de corrente“)

Importante: o cortador de corrente é uma ferramenta rotativa, cujas bordas cortantes funcionam tanto na descida como na subida. Veja o sentido de giro indicado pela seta na proteção de segurança. O empuxo lateral da ferramenta de corte sempre deve ser compensado por meio da guia lateral.

Perigo de acidente! Por isso, nunca trabalhe sem a guia lateral, ou use uma das armações de guia. Se for feito um malhete largo penetrando a ferramenta na peça lado a lado, recomenda-se proceder conforme a Figura 5.

9 Cortadores de corrente

Use apenas cortadores de corrente que estejam perfeitamente afiados. Essa ferramenta elétrica é fornecida com o cortador de corrente projetado para malhetar. Existe uma larga variedade de cortadores de corrente para entalhar.

Os cortadores de corrente com passos B ou C foram projetados especificamente para trabalhos de precisão e, se comparados com as correntes de passo A, levam quase o dobro do tempo para malhetar.

O trilho-guia que segura o cortador de corrente deve se encaixar com precisão, sem nenhuma folga, no suporte do malhetador.

Não é permitido utilizar cortadores de corrente com largura superior a 30 mm.

A roda dentada motriz, o cortador de corrente e o trilho-guia juntos compõem o conjunto da ferramenta de corte de corrente. As dimensões dessas peças devem corresponder exatamente entre si.

Combinações aleatórias de ferramenta de corte são inaceitáveis e não devem ser usadas, pois apresentam risco de graves acidentes!

9.1 Substituição dos cortadores de corrente (fig. 1, 2, 4)



ADVERTÊNCIA

Perigo de acidente, choque eléctrico

- ▶ Antes de efectuar qualquer trabalho na máquina, extraia sempre a ficha da tomada.
 - ▶ Solte o parafuso de aperto manual (3) da proteção de segurança (4) e a remova-a.
 - ▶ Solte a porca-trava (6) e o parafuso (7) tensor de corrente.
 - ▶ Solte as porcas sextavadas (8) no trilho-guia e no eixo de acionamento. Para soltar a porca no eixo de acionamento, trave-o com a chave sextavada SW6 e solte a porca com a chave fixa simples SW 19.
 - ▶ Remova o conjunto da ferramenta de corte de corrente.
 - ▶ Coloque o novo cortador de corrente sobre o trilho-guia. Tenha absoluta certeza de que o sentido dos gumes de corte da corrente corresponde com o sentido de giro indicado pelas setas na proteção de segurança.
 - ▶ Reinstale o conjunto da ferramenta de corte. A roda dentada motriz deve ser girada para que o pino de acionamento no eixo da ferramenta elétrica encaixe no canaleta da roda dentada motriz.
-  Use somente cortadores de corrente adequados ao tamanho da roda dentada motriz e trilho-guia.
- ▶ Reaperte as porcas sextavadas (5). Aperte a porca no eixo de acionamento por meio da chave fixa simples. Por razões de segurança, as roscas do eixo de acionamento e da porca devem estar isentas de graxa e umidade. Aperte a porca no trilho-guia manualmente apenas.
 - ▶ Aperte o parafuso tensor da corrente e ajuste a tensão correta do cortador de corrente (veja abaixo) e aperte a porca-trava.
 - ▶ Aperte a porca sextavada no trilho-guia, por meio da chave fixa simples.
 - ▶ Reinstale a proteção de segurança. Para substituição da roda dentada motriz ou do conjunto da ferramenta de corte de corrente, proceda como descrito acima.

9.2 Tensionamento do cortador de corrente



ADVERTÊNCIA

Perigo de acidente, choque eléctrico

- ▶ Antes de efectuar qualquer trabalho na máquina, extraia sempre a ficha da tomada.

O cortador de corrente está corretamente tensionado se puder ser levantado de 4 a 6 mm no meio do trilho-guia.

- ▶ Se o cortador de corrente estiver excessivamente apertado, afrouxe a porca sextavada no trilho-guia e solte o parafuso tensor da corrente até obter a tensão correta.



Aperto excessivo dos cortadores de corrente força a ferramenta, resultando em desgaste prematuro e danos.

- ▶ Se o cortador de corrente estiver excessivamente frouxo, afrouxe a porca sextavada no trilho-guia e aperte o parafuso tensor da corrente até obter a tensão correta.

9.3 Lubrificação e manutenção do cortador de corrente (fig. 4)

Durante o trabalho com o malhetador de corrente:

- ▶ desligue a ferramenta elétrica a cada 10-15 operações de corte e pulverize-a totalmente com fluido para corrente.
- ▶ Lubrifique o rolamento de rolos (8) girando a tampa do lubrificador Stauffer (9) para a direita ou, no caso de ferramentas de corte de entalhes, aplique algumas gotas de óleo (SA 4°) no furo do rolamento de esferas.
- ▶ Recomenda-se usar graxa para rolamentos de esfera (por ex. Texaco Multifak EP2, Shell Alvania 2, Mobil Mobilux 2) para a lubrificação.

Após utilizar o malhetador de corrente:

- ▶ após usar, pulverize corretamente o cortador de corrente e o trilho-guia com fluido para corrente. A pulverização periódica com o fluido para corrente aumenta consideravelmente a durabilidade da ferramentas de corte.

9.4 Afiação dos cortadores de corrente

Os cortadores de corrente só podem ser afiados por pessoal especializado e devidamente equipado para esse fim

10 Manutenção e reparação (Figure 3)



ADVERTÊNCIA

Perigo de acidente, choque eléctrico

- ▶ Antes de efectuar qualquer trabalho na máquina, extraia sempre a ficha da tomada.
- ▶ Todos os trabalhos de manutenção e reparação que exigem uma abertura da carcaça do motor podem apenas ser efectuados por uma oficina de Serviço Após-venda autorizada.



Serviço Após-venda e Reparação apenas através do fabricante ou das oficinas de serviço: endereço mais próximo em:



Utilizar apenas peças sobresselentes originais da Festool! Referência em:

O malhetador de corrente praticamente dispensa manutenção. Embora os rolamentos e engrenagens tenham lubrificação permanente, é recomendável remover, periodicamente, a serradura e os cavacos acumulados, aplicando ar comprimido pelos furos de ventilação do motor em funcionamento.

Todas as faces-guia devem ser mantidas limpas, sem depósitos de resinas ou materiais semelhantes.

O malhetador de corrente possui escovas de carvão que se desgastam até o comprimento útil mínimo. Após isso, o circuito eléctrico é automaticamente interrompido e a ferramenta pára de funcionar.



Antes de substituir as escovas de carvão, desligue a máquina da tomada elétrica.

- ▶ Para substituição das escovas de carvão, solte as tampas das escovas (18) e remova as escovas de carvão (19) antigas.
- ▶ Limpe a parte interna dos porta-escovas com tecido seco.
- ▶ Após introduzidas, as novas escovas devem ter movimento livre em suas guias.
- ▶ Recoloque as tampas das escovas para fixá-las.

11 Armazenagem

As ferramentas embaladas podem ser guardadas num local seco e fechado, onde não haja risco de ocorrência de temperaturas inferiores a - 5 °C. As ferramentas não embaladas só devem ser guardadas em ambientes secos, fechados e reservados, não sujeitos a temperaturas inferiores + 5 °C nem a variações bruscas de temperatura.

12 Meio ambiente

Não deite as ferramentas eléctricas no lixo doméstico! Encaminhe a ferramenta, acessórios e embalagem para um reaproveitamento ecológico! Nesse caso, observe as regulamentações nacionais em vigor.

Apenas países da UE: De acordo com a Directiva Europeia 2002/96/CE, as ferramentas electrónicas usadas devem ser recolhidas separadamente e ser sujeitas a uma reciclagem que proteja o meio ambiente.

Informações sobre REACH:

13 Declaração de conformidade CE

Malhetador de corrente	N.º de série
CM 150	10011312
Ano da marca CE: 2013	

Sob nossa inteira responsabilidade, declaramos que este produto está de acordo com as seguintes normas ou documentos normativos.

2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE, EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3.

Festool Group GmbH & Co. KG



Dr. Martin Zimmer

Director de pesquisa, desenvolvimento, documentação técnica

Технические данные

Цепнодолбежный фрезер	СМ 150
Напряжение	220 - 240 В ~
Поперечная направляющая	0 - 150 mm
Глубина паза	0 - 100 mm
	/ 0 - 150 mm*
Глубина канавки	0 - 400 mm
Номинальная потребляемая мощность	2 000 W
Входная мощность	1 400 W
Скорость ведущей звездочки	4 250 min ⁻¹
Вес электроинструмента	8,5 kg
Класс безопасности	II /

* только с направляющей рамкой GM 145

1 Символы



Двойная изоляция



Предупреждение об общей опасности



Предупреждение об общей опасности



Соблюдайте Руководство по эксплуатации/инструкции!



Работайте в защитных очках!



Используйте респиратор!



Использовать защитные наушники!



Работайте в защитных перчатках!



Не имеет место в коммунальных отходах.

① Пошаговая инструкция

2 В комплект поставки входят:

- 1 Цепной режущий инструмент в сборе,
- 1 Поперечная направляющая,
- 1 Гаечный ключ 19 DIN 894,
- 1 Двусторонний гаечный ключ 10/13 DIN 895,
- 1 Шестигранный гаечный ключ 6 DIN 911,
- 1 Руководство по эксплуатации

Элементы инструмента



1. Сетевой выключатель
2. Кнопка снятия блокировки
3. Винт ручной затяжки
4. Защитный элемент
5. Шестигранная гайка
6. Стопорная гайка
7. Винт регулировки натяжения цепи
8. Роликовый подшипник
9. Масленка Штауффера
10. Датчик глубины
11. Зажимная рукоятка для регулировки датчика глубины
12. Поперечная направляющая
13. Зажимная рукоятка для регулировки поперечной направляющей
14. Трубчатый спиртовой уровень
15. Винт крепления экрана для защиты от обломков
16. Экран для защиты от обломков
17. Смотровое окно
18. Кружки щеток
19. Угольные щетки

Не все изображенные или описанные принадлежности входят в комплект поставки.

Иллюстрации находятся в начале Руководства по эксплуатации.

4 Применение по назначению

Данный цепной электроинструмент для врезания пазов предназначен исключительно для врезания пазов и проточки канавок в цельной древесине.

Любое использование данного инструмента для иных целей рассматривается как использование инструмента не по назначению. Изготовитель не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате подобного использования инструмента, и в этом случае вся ответственность за возможный ущерб ложится на пользователя.

Соблюдение требований и условий изготовителя, касающихся работы и обслуживания данного инструмента, является неотъемлемой частью совокупности условий использования инструмента по назначению.

Данный цепной электроинструмент для врезания пазов может использоваться и обслуживаться только лицами, имеющими соответствующие полномочия, хорошо знакомыми с электроинструментами данного типа и информировану обо всех видах опасности.

Для врезания вручную произвольных пазов можно использовать только цепной режущий инструмент, рассчитанный на максимальную глу-

бину паза **100 мм**.

Сфера применения и совокупность режимов работы инструмента могут быть расширены за счет использования дополнительных приспособлений, перечень которых приведен в настоящем "Руководстве по эксплуатации".

Ответственность за возможный ущерб и несчастные случаи, возникшие вследствие неправильного использования данного изделия, лежит целиком на пользователе.

Чтобы обеспечить безопасность при работе с данным электроинструментом и предотвратить травму, необходимо обязательно соблюдать все общепринятые принципы и правила техники безопасности, касающиеся предотвращения несчастных случаев, внимательно прочитать раздел инструкции по технике безопасности в настоящем "Руководстве".



Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, возникший вследствие несанкционированной модификации данного электроинструмента или использования дополнительных приспособлений, не входящих в комплект поставки и не описанных в настоящем "Руководстве".



Инструмент сконструирован для профессионального применения.

5 Указания по технике безопасности



Данный электроинструмент может использоваться, обслуживаться и ремонтироваться только лицами, прошедшими соответствующий инструктаж. Это могут быть только лица, достигшие установленного законодательством минимального возраста. Чтобы обеспечить безопасность работы и узнать обо всех возможных видах сохраняющейся опасности, они должны внимательно прочитать данное "Руководство по эксплуатации" и как следует усвоить его содержание.

5.1 Общие указания по технике безопасности



ВНИМАНИЕ! Прочтите все указания по технике безопасности и рекомендации.

Ошибки при соблюдении приведенных указаний и рекомендаций могут привести к поражению электрическим током, пожару, и/или вызвать тяжелые травмы.

Сохраняйте эти инструкции и указания для будущего использования.

Использованное в настоящих инструкциях и указаниях понятие «электроинструмент» рас-

пространяется на электроинструмент с питанием от сети (со шнуром питания от электросети) и на аккумуляторный электроинструмент (без шнура питания от электросети).

5.2 Указания по технике безопасности при пользовании машинкой

- Данный электроинструмент должен использоваться только в комплекте с защитным элементом, установленным в правильном положении.
- Используйте только правильно отрегулированные и хорошо заточенные режущие цепи. Поврежденные режущие цепи и направляющие цину следует немедленно заменять.
- Работу должны производиться в безопасном положении, с достаточно прочной поддержкой обрабатываемой детали и электроинструмента.
- Во время работы всегда следите за тем, чтобы кабель питания находился на безопасном расстоянии от режущих элементов.
- По окончании работы электроинструмент можно отложить в сторону только после того, как режущие части полностью остановились.
- Держите руки подальше от канала для удаления стружки и обломков. Если этот канал забит, необходимо сначала выключить электроинструмент и подождать, пока он полностью остановится. После этого можно удалить стружку и обломки.
- Поврежденный кабель питания должен быть немедленно заменен; замену кабеля должен выполнять квалифицированный специалист.
- Помните, что любое неправильное использование данного изделия может привести к травме.
- Ремонт электроинструмента должны производить только квалифицированные специалисты.
- Используйте только запасные части, рекомендованные изготовителем.



- **Используйте подходящие средства индивидуальной защиты:** Наушники, чтобы избежать риска повреждения органов слуха; Защитные очки; Респиратор, чтобы избежать риска повреждения дыхательных путей; Защитные перчатки при работе с инструментами.

5.3 Прочие опасности

Даже при правильном использовании электроинструмента и соблюдении всех необходимых

предписаний и правил техники безопасности при пользовании данным устройством существует определенный риск, обусловленный особенностями его конструкции, например:

- контакт с режущими элементами данного устройства;
- опасность травму, нанесенной острыми режущими кромками в процессе замены режущего инструмента;
- захват элементов одежды вращающимися частями;
- отдача в процессе использования электроинструмента;
- опасность, связанная с отлетанием кусков обрабатываемой детали;
- опасности, связанные с присутствием гибкого кабеля питания;
- даже при правильном использовании нельзя полностью исключить риск специфических несчастных случаев и определенных повреждений.

5.4 Сведения о шуме и вибрации

Значения, определённые по EN 60 745, обычно составляют:

Уровень звукового давления	L_{PA} [дБ (A)]	97
Уровень мощности звуковых колебаний	L_{WA} [дБ (A)]	108
Погрешность	K [дБ]	3



ВНИМАНИЕ

Возникающий при работе с инструментом шум может привести к нарушению слуха.

- При работе используйте защитные наушники!

Коэффициент эмиссии колебаний a_h (сумма векторов трёх направлений) и погрешность K согласно EN 60 745:

$$a_h = 4,1 \text{ м/с}^2$$

$$K = 3,0 \text{ м/с}^2$$

Указанные значения уровня шума/вибрации

- служат для сравнения инструментов;
- можно также использовать для предварительной оценки шумовой и вибрационной нагрузки во время работы;
- отражают основные области применения электроинструмента.

При использовании машинки в других целях, с другими сменными (рабочими) инструментами или в случае их неудовлетворительного обслуживания шумовая и вибрационная нагрузки могут возрасти. Соблюдайте значения времени

работы на холостом ходу и времени перерывов в работе!

6 Ввод в эксплуатацию и использование



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При превышении в ходе работ максимального уровня напряжения или частоты возникает опасность несчастного случая.

- Сетевое напряжение и частота источника тока должны соответствовать данным, указанным на заводской табличке.
- В Северной Америке можно использовать только машинки Festool с характеристикой по напряжению 120 В/60 Гц.

- Используйте только удлинительные кабели с поперечным сечением $3 \times 1,5 \text{ мм}^2$ и максимальной длиной 20 м (или с поперечным сечением $3 \times 2,5 \text{ мм}^2$ и максимальной длиной 50 м).
- Если электроинструмент используется вне помещения, используйте только удлинительные кабели, предназначенные для этой цели и имеющие соответствующую маркировку.

Процесс включения влечёт за собой кратковременное снижение напряжения. При неблагоприятных сетевых условиях работоспособность других приборов может быть снижена. При сетевом полном сопротивлении менее 0,29 Ом не поладок обычно не бывает.

7 Сборка электроинструмента (Рис. 1, 2, 4)

- Поместите поперечную направляющую (12) на ручаг направляющей со цкалой и закрепите ее, затянув зажимную рукоятку (13).
- Отпустите винту ручной затяжки (3) на защитном элементе (4) и удалите этот защитный элемент.
- Отверните цестигранные гайки (5).
- Поместите полностью собранный цепной режущий инструмент в нужное положение. При этом ведущая звездочка должна быть повернута таким образом, чтобы приводной цтурь на валу электроинструмента воцел в паз ведущей звездочки.
- Снова заверните цестигранные гайки (5). Затяните гайку вала привода с помощью одностороннего гаечного ключа. Заверните гайку на напавляющей цине (только рукой).
- Отрегулируйте натяжение режущей цепи (см. раздел "Натяжение режущей цепи") с по-

мощью регулировочного винта (7) и затяните стопорную гайку (6).

- ▶ Затяните цестигранную гайку на направляющей цине с помощью одностороннего гаечного ключа.
- ▶ Установите на место защитный элемент.
- ▶ Установите экран для защиты от обломков (16) и закрепите его с помощью винта (15) (предварительно удалив защитную пленку).

8 Эксплуатация цепного электроинструмента для врезания пазов (Рис. 1, 2, 3, 5)

Данный цепной электроинструмент для врезания пазов хорошо сбалансирован, и вместе с эргономичной конструкцией рукояток это позволяет без труда удерживать его в любом нужном положении относительно обрабатываемой детали. Этот электроинструмент поставляется уже готовым для использования. Однако перед началом любой операции необходимо проверить режущую цепь, поперечную направляющую и защитный элемент и убедиться в том, что они не имеют повреждений и надежно закреплены в правильных положениях.

- ▶ Прежде всего установите необходимое расстояние между пазом и упорной поверхностью обрабатываемой детали, используя регулирующую поперечную направляющую (12). Для этого сначала отпустите зажимную рукоятку (13).
- ▶ Затем установите необходимое расстояние между пазом и упорной поверхностью детали, в зависимости от ширины установленной режущей цепи, с учетом разметки шкалы в смотровом окне (17).
- ▶ После этого снова затяните зажимную рукоятку.
- ① Глубина паза плавно регулируется с помощью датчика глубины (10). Для этого сначала отпустите зажимную рукоятку (11), передвиньте ограничитель глубины в нужное положение и снова затяните зажимную рукоятку.
- ▶ Держите электроинструмент обеими руками.
- ▶ Поместите его над тем местом, где должен быть врезан паз, так чтобы поперечная направляющая касалась упорной поверхности обрабатываемой детали.
- ① Наличие встроенного трубчатого спиртового уровня (14) обеспечивает возможность вертикальной ориентации режущего узла.
- ▶ Чтобы включить инструмент, необходимо сначала снять блокировку, предотвращающую

случайное включение электроинструмента.

- ▶ Для этого нажмите кнопку снятия блокировки (2) и одновременно с этим включите выключатель (1) на рукоятке инструмента.
- ▶ Качество врезанного паза зависит от скорости подачи, характеристик обрабатываемой детали и остроты заточки режущих элементов цепи.
- ▶ Поэтому силу резания (или скорость подачи) нужно вбивать с учетом типа обрабатываемой древесины и врезать паз равномерно до нужной глубины; в любом случае необходимо исключить резкие рывки и поддерживать постоянную скорость подачи.
- ▶ Прорезав паз на нужную глубину, выньте из него инструмент, не выключая и не наклоняя его.
- ▶ Всегда пользуйтесь только остро заточенной режущей цепью. Затупление режущих элементов на направляющей цине ведет к преждевременному износу или повреждению инструмента.
- ▶ При работе инструмента с большой нагрузкой рекомендуется чаще проверять состояние подшипника ролика на направляющей шине и не допускать его перегрева.



По окончании работы инструмент можно положить только после того, как двигатель полностью остановится - **новитесь, иначе возникает серьезная опасность аварии или несчастного случая!**



При использовании новой режущей цепи необходимо проверить ее натяжение после выполнения максимум 10 циклов резания (см. раздел "Натяжение режущей цепи").

Важное замечание: В процессе работы режущая цепь вращается. При этом режущие кромки цепи работают как при нисходящем, так и при восходящем движении. Следите за тем, чтобы направление движения цепи соответствовало направлению стрелки на защитном элементе. Боковое давление на режущий узел обязательно должно компенсироваться с помощью поперечной направляющей.

Иначе возникает опасность аварии или несчастного случая! Поэтому никогда не следует работать без поперечной направляющей, или же необходимо использовать одну из направляющих рамок. Если при врезании большого паза режущую цепь приходится вдавливать в обрабатываемую деталь с боковыми усилиями, рекомендуется действовать в соответствии с рисунком 5.

9 Режущие цепи

Используйте только хорошо заточенные режущие цепи. Данный электроинструмент поставляется с режущей цепью, предназначенной для врезания пазов. Существует также широкий ассортимент режущих цепей для проточки канавок. Режущие цепи с цагом В или С предназначены специально для выполнения точных работ. И при использовании этих цепей на врезание паза требуется примерно вдвое больше времени по сравнению с цепями с цагом А.

Направляющая шина, удерживающая режущую цепь, должна закрепляться в держателе данного устройства для вырезания пазов точно, без зазоров.

Нельзя использовать режущие цепи шириной более 30 мм.

Ведущая звездочка, режущая цепь и направляющая шина вместе составляют комплект этого цепного режущего инструмента. По своим размерам эти части должны в точности соответствовать друг другу. **Ни в коем случае нельзя использовать комплекту из частей, случайно собранных вместе, потому что это может привести к серьезным авариям или несчастным случаям!**

9.1 Замена режущей цепи (Рис. 1, 2, 4)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая, удара током

- ▶ Перед началом работ всегда вынимайте вилку из розетки.
- ▶ Отпустите винту ручной затяжки (3) защитного элемента (4) и удалите защитный элемент.
- ▶ Отпустите стопорную гайку (6) винт регулировки натяжения цепи (7).
- ▶ Отверните шестигранные гайки (5) на направляющей шине и на валу привода. Чтобы отпустить шестигранную гайку на валу привода, застопорите вал с помощью шестигранного ключа SW 6 и отпустите шестигранную гайку с помощью одностороннего ключа SW 19.
- ▶ Удалите весь режущий блок цепного электроинструмента.
- ▶ Поместите новую режущую цепь на направляющую шину. Абсолютно необходимо убедиться в том, что ориентация режущих кромок цепи соответствует направлению вращения, показанному стрелками на защитном элементе.
- ▶ Снова установите на место режущий блок

электроинструмента. При этом ведущая звездочка должна быть повернута таким образом, чтобы приводной штурь на валу электроинструмента вошел в паз ведущей звездочки.



Пользуйтесь только такими режущими цепями, размеру которых соответствуют размерам ведущей звездочки и направляющей шину.

- ▶ Снова заверните шестигранные гайки (5). Затяните гайку на валу привода с помощью одностороннего гаечного ключа. Из соображений безопасности необходимо следить за тем, чтобы резьба на валу привода и резьба гайки была свободна от жировых загрязнений и влаги. Затяните гайку на направляющей шине (только рукой).
- ▶ С помощью винта регулировки натяжения цепи отрегулируйте натяжение режущей цепи (см. ниже) и затяните стопорную гайку.
- ▶ Затяните шестигранную гайку на направляющей шине с помощью одностороннего гаечного ключа.
- ▶ Установите на место защитный элемент. Чтобы заменить ведущую звездочку или весь режущий блок целиком, действуйте в соответствии с инструкциями, приведенными выше.

9.2 Натяжение режущей цепи



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая, удара током

- ▶ Перед началом работ всегда вынимайте вилку из розетки.

Режущая цепь натянута правильно, если в средней части направляющей шину ее можно приподнять на 4-6 мм.

- ▶ Если режущая цепь натянута слишком сильно, отпустите шестигранную гайку на направляющей шине. Отпускайте винт регулировки натяжения цепи, пока не будет достигнуто нужное натяжение.



Чрезмерное натяжение режущей цепи вызывает перегрузку электроинструмента и его преждевременный износ или повреждение.

- ▶ Если режущая цепь натянута слишком слабо, отпустите шестигранную гайку на направляющей шине. Затягивайте винт регулировки натяжения цепи, пока не будет достигнуто нужное натяжение.

9.3 Смазка и обслуживание режущей цепи (Рис. 4)

В процессе работы цепного электроинструмента для вырезания пазов:

- ▶ Включайте электроинструмент после каждых 10 -15 циклов резания и опускивайте все режущие элементы специальным аэрозолем для цепных режущих устройств.
- ▶ Смазуйте роликовый подшипник (8), повернув крышку масленки Штауффера (9) по часовой стрелке, или, при использовании режущего инструмента для проточки канавок, ведите несколько капель смазки (SA 4°) в отверстие шарикоподшипника.
- ▶ Для смазки рекомендуется использовать смазку для шарикоподшипников (например, Texaco Multifak EP 2, Shell Alvania 2, Mobil Mobilux 2).

По окончании использования цепного инструмента для вырезания пазов:

- ▶ По окончании использования инструмента как следует опускайте режущую цепь и направляющую цину специальным аэрозолем. Регулярное опускивание специальным аэрозолем значительно увеличивает срок службы режущей цепи

9.4 Заточивание режущих элементов цепи

Повторное заточивание режущей цепи должно выполняться сотрудниками специальной службы с использованием соответствующего оборудования.

10 Техническое обслуживание и текущий ремонт (рис. 3)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая, удара током

- ▶ Перед началом работ всегда вынимайте вилку из розетки.
- ▶ Любые работы по обслуживанию и ремонту, требующие открытия корпуса двигателя, могут проводиться только в авторизованных мастерских Сервисной службы.



Сервисное обслуживание и ремонт только через фирму-изготовителя или в наших сервисных мастерских: адрес ближайшей мастерской см. на



Используйте только оригинальные запасные части Festool! № для заказа на:

Данный цепной инструмент для вырезания пазов практически не требует обслуживания. Антифрикционная смазка подшипников и звездочек рассчитана на весь срок службы электроинструмента. Однако все же рекомендуется регулярно удалять накопившуюся пыль и мелкие обломки древесины путем продувки сжатого воздуха через вентиляционные отверстия двигателя (при работающем двигателе).

Все поверхности направляющих необходимо содержать в чистоте, не допуская появления на них смолистых пятен и других загрязнений. Цепной инструмент для вырезания пазов оборудован угольными щетками, которые функционируют только до тех пор, пока не износятся до минимально допустимой длины. После этого цепь питания автоматически размыкается, и инструмент выключается.



Перед заменой угольных щеток выньте вилку кабеля питания из розетки электросети.

- ▶ Чтобы заменить угольные щетки, отверните крышки щеток (18) и удалите изношенные угольные щетки (19).
- ▶ Очистите внутренние поверхности держателей щеток с помощью сухого тампона.
- ▶ После установки новых угольных щеток необходимо убедиться в том, что они легко перемещаются в своих направляющих.
- ▶ Завинтите крышки щеток, тем самым закрепляя их в нужных положениях.

11 Хранение

- Упакованная машина может храниться в сухом не отапливаемом помещении, если температура внутри помещения не опускается ниже -5 °C. Машина без упаковки может храниться только в сухом закрытом помещении, в котором температура не опускается ниже +5 °C и отсутствуют сильные колебания температуры.

12 Опасность для окружающей среды

Не выбрасывайте электроинструменты вместе с бытовыми отходами! Передайте инструмент, оснастку и упаковку для экологичной утилизации. Соблюдайте действующие национальные инструкции.

Только для ЕС: согласно Европейской директиве 2002/96/EG отслужившие свой срок электроинструменты должны утилизироваться отдельно и направляться на экологичную утилизацию.

Информация по директиве REACH:

13 Декларация соответствия ЕС

Цепнодолбежный фрезер	Серийный №
CM 150	10011312
Год маркировки CE: 2013	

Мы со всей ответственностью заявляем, что данная продукция соответствует следующим нормам и нормативным документам:

2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU, EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3.

Festool Group GmbH & Co. KG

Handwritten signature in black ink, reading "Dr. Martin Zimmer".

Dr. Martin Zimmer

Руководитель отдела исследований и разработок, технической документации

Originální návod k použití

Technické údaje

Řetězová dlabáčka	CM 150
Jmenovité napětí	220 - 240 V ~
Boční doraz	0 - 150 mm
Hloubka dlabání	0 - 100 mm / 0 - 150 mm*
Hloubka drážkování	0 - 400 mm
Jmenovitý příkon	2 000 W
Výkon	1 400 W
Otáčky řetězového kola	4 250 min ⁻¹
Hmotnost elektrického nářadí	8,5 kg
Třída ochrany	II / 

* pouze s vodicím stojanem GM 145

1 Symboly



Dvojitá izolace



Varování před všeobecným nebezpečím



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem



Přečtěte si návod/pokyny!



Používejte ochranné brýle!



Používejte respirátor!



Noste chrániče sluchu!



Noste ochranné rukavice!



Nepatří do komunálního odpadu.



Upozornění, rada

2 Součásti dodávky:

- 1 Kompletní řetězový dlabací nástroj,
- 1 Boční doraz,
- 1 Stranový klíč 19 DIN 894,
- 1 Dvojitý stranový klíč 10/13 DIN 895,
- 1 Šestihranný klíč 6 DIN 911,
- 1 Návod pro používání

3 Ovládací prvky

- 1. Tlačítko spínače
- 2. Tlačítko bezpečnostní pojistky
- 3. Ruční šroub
- 4. Bezpečnostní ochranný kryt

- 5. Šestihranná matice
- 6. Pojistná matice
- 7. Šroub pro seřízení napnutí řetězu
- 8. Ložisko kladky
- 9. Staufferova maznice
- 10. Hloubkový doraz
- 11. Upevňovací páčka
- 12. Boční doraz
- 13. Upevňovací páčka
- 14. Bublinková vodováha
- 15. Šroub krytu
- 16. Kryt proti odštěpkům
- 17. Průhledové okénko
- 18. Čepička držáku kartáče
- 19. Uhlíkové kartáče



Zobrazené anebo popsane příslušenství nemusí být součástí dodávky.

Uvedené obrázky se nachází na začátku návodu k obsluze.

4 Použití k určenému účelu

Řetězová dlabáčka je určena výhradně k dlabání a prořezávání drážek do masivního dřeva.

Jakýkoliv jiný způsob používání se považuje za činnost, pro kterou není tento výrobek určen. Výrobce není odpovědný za poškození způsobené takovým používáním a riziko v takovém případě spočívá pouze na uživateli. Součástí předepsaného způsobu používání je dodržování všech podmínek práce s nářadím, údržby a servisních činností, které jsou stanoveny výrobcem.

Řetězová dlabáčka může být používána, udržována a opravována pouze osobami k tomu oprávněnými, které jsou důkladně seznámeny s elektrickým nářadím a byly informovány o všech nebezpečích spojených s těmito činnostmi.

Při dlabání z ruky používejte pouze řetězové dlabací nástroje konstruované pro hloubku dlabání nejvýše 100 mm.

Oblast využití nářadí a prováděných prací lze rozšířit používáním příslušenství uvedeného v tomto návodu.

Za poškození a nehody způsobené nesprávným používáním zodpovídá výhradně uživatel výrobku. Při práci s elektrickým nářadím musí být z důvodu zamezení vzniku nehod dodržovány všeobecné zásady a směrnice pro prevenci úrazů a přiložené „Bezpečnostní pokyny“.

Výrobce není odpovědný za poškození způsobená neoprávněnými zásahy nebo v případě, kdy je s elektrickým nářadím používáno jiné než dodávané příslušenství.

Za škody a úrazy vzniklé použitím v rozporu s určeným účelem odpovídá uživatel.

5 Bezpečnostní pokyny



Toto elektrické nářadí smí být používáno, udržováno a opravováno pouze osobami, které byly řádně seznámeny s příslušnými pokyny. Dosažený věk těchto osob musí být v souladu s platnými zákony. Z důvodu bezpečnosti práce a seznámení se zbývajícími riziky, si tyto osoby musí přečíst tento návod pro používání a porozumět mu.

5.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny



POZOR! Čtěte všechna bezpečnostní upozornění a pokyny. Zanedbání níže uvedených výstrah a nedodržování příslušných pokynů mohou způsobit zkrat, požár, event. těžký úraz elektrickým proudem.

Všechna varovná upozornění a pokyny do budoucna uschovejte.

Ve varovných upozorněních použitý pojem „elektronářadí“ se vztahuje na elektronářadí provozované na el. síti (se síťovým kabelem) a na elektronářadí provozované na akumulátoru (bez síťového kabelu).

5.2 Bezpečnostní pokyny specifické pro dané nářadí

- Elektrické nářadí používejte pouze s namontovaným ochranným krytem.
- Používejte pouze správně seřízené a bezvadně naostřené řetězové dlabací nástroje. Poškozené řetězy nebo vodící lišty řetězu ihned vyměňte.
- Zabezpečte si práci tak, abyste pracovali ve vhodné poloze, obrobek byl dobře podložen nebo upevněn a elektronářadí mělo dostatečnou oporu.
- Pohyblivý přívod během dlabání udržujte v bezpečné vzdálenosti od dlabacího nástroje.
- Po ukončení práce odkládejte elektrické nářadí pouze tehdy, až dojde k úplnému zastavení dlabacího nástroje.
- Nepřibližujte ruce ke kanálu pro odvod třísek a pilin. Dojde-li k ucpání tohoto kanálu, elektronářadí musí být nejprve vypnuto a musí se úplně zastavit. Až poté je dovoleno odstraňovat nahromaděné třísky a piliny.
- Poškozené kabely musí být neprodleně vyměněny odborníkem.
- Jakékoliv neoprávněné používání výrobku může být příčinou úrazu.
- Opravy musí být prováděny pouze kvalifikovanými pracovníky.
- Používejte pouze originální náhradní díly.



- **Noste vhodné prostředky osobní ochrany:**

ochranu sluchu ke snížení rizika vzniku nedoslýchavosti; ochranné brýle; ochranu dýchacích orgánů ke snížení rizika vdechnutí zdraví škodlivého prachu; ochranné rukavice při manipulaci s nástroji a surovými materiály.

5.3 Zbytková bezpečnostní rizika

I v případech, kdy je elektronářadí používáno řádným způsobem a jsou dodržována veškerá bezpečnostní opatření, není možné vyloučit následující nebezpečí vycházející z konstrukce elektronářadí, která musí umožňovat provádění požadovaných pracovních úkonů:

- styk s dlabacím nástrojem v místě řezu;
- poranění ostrými břity při výměně nástroje;
- zachycení částí oděvu rotujícími součástmi;
- zpětný vrh elektrického nářadí;
- odmrštění částí obrobku;
- nebezpečí způsobené pohyblivým napájecím přívodem;
- ani při řádném používání nelze předvídat některá specifická rizika úrazu nebo způsobení škody.

5.4 Informace o hlučnosti a vibracích

Hodnoty zjištěné podle EN 60 745 činí typicky:

Hladina akustického tlaku	L_{PA} [dB(A)]	97
Hladina akustického výkonu	L_{WA} [dB(A)]	108
Nejistota	K [dB]	3



POZOR

Hluk vznikající při práci může poškodit sluch.

► Používejte ochranu sluchu!

Hodnota vibrací a_h (součet vektorů ve třech směrech) a nejistota K zjištěné podle EN 60 745:

$$a_h = 4,1 \text{ m/s}^2$$

$$K = 3,0 \text{ m/s}^2$$

Nejistota

Uvedené emitované hodnoty (vibrace, hlučnost)

- slouží k porovnání nářadí,
- jsou vhodné také pro předběžné posouzení zatížení vibracemi a hlukem při použití nářadí,
- vztahují se k hlavním druhům použití elektrického nářadí.

Ke zvýšení může dojít při jiném použití, s jinými nástroji nebo při nedostatečné údržbě. Vezměte v úvahu čas, kdy nářadí běží na volnoběh a kdy je vypnuté!

6 Uvedení do provozu a použití



VÝSTRAHA

Nebezpečí úrazu, pokud je nářadí používáno při nesprávném napájení ze sítě.

- Síťové napětí a frekvence zdroje elektrické energie musí souhlasit s údaji na typovém štítku
- V Severní Americe se smí používat pouze nářadí Festool s napětím 120 V/60 Hz.
- Používejte pouze prodlužovací přírůdky o průřezu 3x1,5 mm², délky max. 20 m (3x2,5 mm², max. 50 m).
- Je-li nářadí používáno venku, používejte pouze prodlužovací přírůdky určeného venkovního použití, které jsou příslušně označené.

Při zapnutí dochází ke krátkodobému poklesu napětí. V případě nepříznivých podmínek v síti může dojít k poškození dalších přístrojů. Při síťových impedancích nižších než 0,29 ohmů, k poruchám nedojde.

7 Sestavení nářadí (obr. 1, 2, 4)

- Boční doraz (12) nasuňte na vodící konzolu se stupnicí a upevněte utažením upevňovací páčky (13).
- Povolte ruční šroub (3), které upevňují bezpečnostní ochranný kryt (4) a odejměte ochranný kryt.
- Odšroubujte šestihranné matice (5).
- Nasadte řetězový dlabací nástroj. Řetězovým kolem je nutné pootočit do takové polohy, až kolík na poháněcím vřetenu elektrického nářadí zapadne do drážky v řetězovém kole.
- Znovu našroubujte šestihranné matice (5). Utáhněte matici na poháněcím vřetenu pomocí stranového klíče. Matici na vodící liště řetězu utáhněte pouze rukou.
- Pomocí šroubu pro seřízení napnutí řetězu (7) nastavte správné napnutí řetězu (viz „Napnutí dlabacího řetězu“) a utáhněte pojistnou matici (6).
- Šestihrannou matici na vodící liště řetězu utáhněte pomocí stranového klíče.
- Namontujte bezpečnostní ochranný kryt na původní místo.
- Šroubem (15) upevněte kryt proti odštěpkům (16) (po sejmutí ochranné fólie).

8 Používání nářadí (obr. 1, 2, 3, 5)

Hmotnost řetězové dlabáčky je výhodně rozložena a její rukojeti jsou ergonomicky uspořádány, řetězová dlabáčka proto může být snadno vedena

v jakékoliv poloze vzhledem k obrobku. Toto elektrické nářadí může být používáno ve standardně dodávaném stavu. Před zahájením jakékoliv práce je nezbytné zkontrolovat stav a řádné upevnění řetězového dlabacího nástroje, bočního dorazu a bezpečnostního ochranného krytu.

- Nejprve nastavte vzdálenost dlabu od čela obrobku pomocí nastavitelného bočního dorazu (12). Toto nastavení se provádí po povolení upevňovací páčky (13).
- Nastavte požadovanou vzdálenost dlabu od čela obrobku v závislosti na šířce použitého řetězu podle značek na stupnici v průhledovém okénku (17).
- Poté znovu utáhněte upevňovací páčku.
- ① Hloubku dlabu lze plynule nastavit pomocí hloubkového dorazu (10). Toto nastavení se provádí povolením upevňovací páčky (11), posunutím hloubkového dorazu a utáhnutím upevňovací páčky.

- Elektrické nářadí držte oběma rukama.
- Umístěte nářadí nad místo, kde má být proveden dlab, tak aby se boční doraz dotýkal čela obrobku.
- ① Dlabáčku lze vyrovnat do svislé polohy pomocí zabudované bublinkové vodováhy (14).
- Před zapnutím elektrického nářadí je nutné uvolnit pojistku zabraňující neúmyslnému spuštění.
- Nářadí se zapíná současným stisknutím tlačítka bezpečnostní pojistky (2) a tlačítka spínače (1) v rukojeti.
- Kvalita provedení dlabu závisí na rychlosti přísuvu do řezu, druhu materiálu a naostření zubů dlabacího řetězu.
- Z tohoto důvodu volte přitlačnou sílu nebo rychlost přísuvu odpovídající druhu opracovávaného dřeva a dlabání provádějte rovnoměrně až do dosažení požadované hloubky.
- Ve všech případech je nutné se vyvarovat prudkých pohybů a skokových změn přitlačné síly. Vyjměte nářadí z hotového dlabu, ponechte je přitom zapnuté a nenaklánejte jej.



Vždy používejte ostré dlabací řetězy. Otupe-
né nástroje vedou k nadměrnému namáhání vodící lišty řetězu a k jejímu předčasnému opotřebení nebo poškození.



Při velkém zatížení nástroje se doporučuje kontrolovat, zda se ložisko na vodící liště řetězu nepřehřívá.

- Po ukončení práce odkládejte nářadí až po úplném zastavení motoru - **nebezpečí úrazu!**
- Pracujete-li s novým řetězem, nejpozději po

provedení 10 dlabů musí být zkontrolováno napnutí řetězu (viz kapitola „Napnutí dlabacího řetězu“).

Důležité: Dlabací řetěz je rotační nástroj. Břity zubů řetězu mohou pracovat jak směrem dolů, tak nahoru. Viz smysl otáčení vyznačený šipkou na ochranném krytu.

Boční síla vyvozená nástrojem musí být vždy kompenzována bočním dorazem.

Nebezpečí úrazu! Z tohoto důvodu nikdy nepracujte bez bočního dorazu nebo používejte některý z vodicích stojanů. Při vytváření velkého dlabu pomocí několika menších dlabů těsně vedle sebe se doporučuje postupovat v souladu s obrázkem 5.

9 Dlabací řetězy



Používejte pouze dokonale nabroušené dlabací řetězy.

Elektrické nářadí je z výroby dodáváno s řetězovým dlabacím nástrojem vhodným pro dlabání. K dispozici je široký sortiment řetězových dlabacích nástrojů vhodných pro drážkování.

Řetězy s roztečí zubů B nebo C jsou určeny pro zvláště jemné práce a pro vytvoření stejného dlabu potřebují přibližně dvojnásobný čas oproti řetězu s označením A. Vodicí lišta řetězu musí být přesně a bez vůle upevněna k držáku nástroje elektrického nářadí.

Nesmějí být používány řetězové dlabací nástroje s řetězem o šířce přesahující 30 mm.

Řetězové kolo, řetěz a vodicí lišta řetězu tvoří kompletní sestavu řetězového dlabacího nástroje. Rozměry těchto součástí musí navzájem přesně odpovídat.

Řetězové dlabací nástroje sestavené z náhodně vybraných součástí jsou nepřipustné a nesmějí být používány, neboť jejich používání vede k nebezpečí vážných úrazů!

9.1 Výměna dlabacího řetězu (obr. 1, 2, 4)



VÝSTRAHA

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- Před jakoukoliv manipulací s nářadím vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.

- Povolte ruční šrouby (3), které upevňují bezpečnostní ochranný kryt (4) a odejměte ochranný kryt.
- Povolte pojistnou matici (6) a šroub pro seřízení napnutí řetězu (7).
- Odšroubujte šestihranné matice (5) na vodicí lištu řetězu a na poháněcím vřetenu. Aby bylo možné povolit šestihrannou matici na poháněcím vřetenu, zablokujte vřeteno pomocí šesti-

hranného klíče SW 6 a povolte matici stranovým klíčem SW 19.

- Odejměte kompletní řetězový dlabací nástroj.
- Nasadte dlabací řetěz na vodicí lištu. Dbejte na to, aby břity zubů řetězu byly orientovány ve směru šipek na ochranném krytu, které znázorňují smysl otáčení řetězu.
- Znovu nasadte řetězový dlabací nástroj. Řetězovým kolem je nutné pootočit do takové polohy, až kolík na poháněcím vřetenu elektrického nářadí zapadne do drážky v řetězovém kole.



Používejte pouze dlabací řetězy, jejichž montážní rozměry odpovídají řetězovému kolu a vodicí liště.

- Znovu našroubujte šestihranné matice (5). Utáhněte matici na poháněcím vřetenu pomocí stranového klíče.
- Z důvodu bezpečnosti musí být závit poháněcího vřetena a matice zbavený mastnoty a suchý. Matici na vodicí liště řetězu utáhněte pouze rukou.
- Utáhněte šroub pro seřízení napnutí řetězu, nastavte správné napnutí řetězu (viz dále) a utáhněte pojistnou matici.
- Utáhněte šestihrannou matici na vodicí liště řetězu pomocí stranového klíče.
- Namontujte bezpečnostní ochranný kryt na původní místo. Při výměně řetězového kola nebo kompletního řetězového dlabacího nástroje postupujte obdobným způsobem.

9.2 Napnutí dlabacího řetězu



VÝSTRAHA

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- Před jakoukoliv manipulací s nářadím vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.

Dlabací řetěz je správně napnutý, pokud jej lze uprostřed vodicí lišty zvednout o 4 - 6 mm.

- Je-li dlabací řetěz příliš napnutý, povolte šestihrannou matici na vodicí liště. Povolte šroub pro seřízení napnutí řetězu do takové míry, aby bylo dosaženo správného napnutí.



Přílišné napnutí dlabacího řetězu přetěžuje elektrické nářadí a vede k předčasnému opotřebení nebo poškození.

- Je-li dlabací řetěz příliš volný, povolte šestihrannou matici na vodicí liště. Utáhněte šroub pro seřízení napnutí řetězu do takové míry, aby bylo dosaženo správného napnutí.

9.3 Mazání a údržba dlabacího řetězu (obr. 4)

Při práci s dlabáčkou:

- Vypněte elektrické nářadí po provedení každých

10 - 15 dlabů a nastříkejte sprej na řetězy na celý řetězový dlabací nástroj.

- Namažte ložisko kladky (8) na konci vodicí lišty pootočením víčka Staufferovy maznice (9) doprava, v případě drážkovacího řetězového nástroje kápněte několik kapek oleje (SA 4°) do otvoru na kuličkovém ložisku.
- K mazání se doporučuje používat mazací tuk na ložiska (např. Texaco Multifak EP 2, Shell Alvania 2, Mobil Mobilux 2).

Po ukončení práce s dlabáčkou:

- Po použití dlabáčky pečlivě nastříkejte sprej na řetězy na dlabací řetěz a vodicí lištu. Pravidelné mazání sprejem na řetězy značně prodlužuje životnost řetězového dlabacího nástroje.

9.4 Ostření dlabacího řetězu

- Ostření dlabacího řetězu by mělo být prováděno pouze ve specializovaných dílnách, které mají příslušné technické vybavení.

10 Údržba a opravy (obr. 3)



VÝSTRAHA

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- Před jakoukoliv manipulací s nářadím vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.
- Veškerou údržbu a opravy, které vyžadují otevření krytu motoru, smí provádět pouze autorizovaný zákaznický servis.



Servis opravy smí provádět pouze výrobce nebo servisní dílny: nejbližší adresu najdete na:



Používejte jen originální náhradní díly Festool! Obj. č. na:

Řetězová dlabáčka nevyžaduje prakticky žádnou údržbu. Mazací náplň valivých ložisek a převodovky je provedena tak, aby vystačila na celou dobu životnosti elektrického nářadí. Doporučuje se však pravidelně odstraňovat prach nahromaděný uvnitř nářadí, a to pomocí stlačeného vzduchu profukovaného skrz ventilační otvory motoru, přičemž motor je v chodu. Vodicí plochy musí být udržovány v čistotě, bez nánosů pryskyřice nebo podobných úsad. Řetězová dlabáčka je vybavena uhlíkovými kartáči, které automaticky přeruší napájecí obvod, dojde-li k jejich opotřebení na minimální povolenou délku, a elektrické nářadí se zastaví.



Před výměnou uhlíkových kartáčů vytáh-

něte vidlici ze síťové zásuvky.

- Je-li potřeba vyměnit uhlíkové kartáče, odšroubujte čepičky držáků kartáče (18) a vyjměte uhlíkové kartáče (19).
- Vyčistěte vodicí pouzdra kartáče suchým štětcem.
- Po založení nových uhlíkových kartáčů musí být kartáče volně pohyblivé ve vodicích pouzdrech.
- Kartáče zajistěte našroubováním čepiček držáků kartáče.

11 Skladování

- Zabalené nářadí lze skladovat v suchém skladu bez topení, pokud vnitřní teplota neklesne pod -5 °C. Nezabalené nářadí se smí skladovat pouze v suchém a uzavřeném skladu, kde teplota neklesne pod +5 °C a kde nemůže docházet k velkému kolísání teploty.

12 Životní prostředí

Nevyhazujte elektrická nářadí do domovního odpadu! Nechte ekologicky zlikvidovat nářadí, příslušenství a obal! Dodržujte přitom platné národní předpisy.

Pouze EU: podle evropské směrnice 2002/96/ES musejí být staré elektrospotřebiče vytríděny a ekologicky zlikvidovány.

Informace k REACH:

13 ES prohlášení o shodě

Řetězová dlabáčka	Sériové č.
CM 150	10011312
Rok označení CE: 2013	

Prohlašujeme s veškerou odpovědností, že tento výrobek je ve shodě s následujícími normami nebo normativními dokumenty.

2006/42/ES, 2004/108/ES, 2011/65/EU, EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3.

Festool Group GmbH & Co. KG

Dr. Martin Zimmer

Vedoucí výzkumu, vývoje, technické dokumentace

Oryginalna instrukcja eksploatacji

Dane techniczne

Uszczelniaj łańcucha	CM 150
Napięcie znamionowe	220 - 240 V ~
Boczny ogranicznik ruchu	0 - 150 mm
Głębokość dłutowania	0 - 100 mm / 0 - 150 mm*
Głębokość rowkowania	0 - 400 mm
Znamionowy pobór mocy	2 000 W
Moc	1 400 W
Obroty koła łańcuchowego	4 250 min ⁻¹
Waga elektrycznego narzędzia	8,5 kg
Klasa ochrony (bezpieczeństwa) II /	

* tylko z prowadzącym stojakiem GM 145

1 Symbole



Podwójna izolacja



Ostrzeżenie przed ogólnym zagrożeniem



Niebezpieczeństwo porażenia prądem



Przeczytać instrukcję/zalecenia!



Nosić okulary ochronne!



Należy nosić maskę przeciwpyłową!



Należy nosić ochronę słuchu!



Należy nosić rękawice ochronne!



Nie wyrzucać do odpadów komunalnych.

① Zalecenie, wskazówka

2 Części składowe dostawy:

- 1 Kompletna dłutownica łańcuchowa,
- 1 Boczny ogranicznik ruchu,
- 1 Klucz płaski 19 DIN 894,
- 1 Klucz płaski dwustronny 10/13 DIN 895,
- 1 Klucz sześciokątny DIN 911,
- 1 Instrukcja obsługi

3 Elementy urządzenia

1. Przycisk włącznika / wyłącznika
2. Przycisk bezpiecznika
3. Śruba ręczna
4. Zabezpieczająca osłona ochronna

5. Nakrętki sześciokątne
6. Śruba zabezpieczająca
7. Śruba do regulacji naciągu łańcucha
8. Łożysko rolki
9. Smarownica Stauffera
10. Głębokościowy ogranicznik
11. Mocująca dźwigienka
12. Boczny ogranicznik ruchu
13. Mocująca dźwigienka
14. Poziomica pęcherzykowa
15. Śruba osłony
16. Osłona przeciw odpryskom
17. Przezroczyste okienko
18. Kapturek uchwytu szczotki
19. Szczotki węglowe

PL

Pokazane albo opisane wyposażenie nie należy w całości do zakresu dostawy.

Podane rysunki znajdują się w załączniku instrukcji obsługi.

4 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Dłutarka łańcuchowa przeznaczona jest wyłącznie do dłutowania i wycinania rowków w masywie drewna. Jakikolwiek inny sposób wykorzystania będzie uważany za działalność, do której produkt ten nie został przeznaczony. Producent nie będzie odpowiedzialny za szkody spowodowane takim wykorzystaniem, a ryzyko z tym związane będzie po stronie osoby korzystającej. Elementem składowym przedstawionego sposobu użycia jest dotrzymywanie wszystkich wymogów dla pracy z narzędziami, konserwacją i czynnościami serwisowymi ustanowionymi przez producenta.

Łańcuchowa dłutownica może być używana, konserwowana oraz naprawiana tylko przez osoby, które są dokładnie zapoznane z elektrycznymi narzędziami oraz były poinformowane o wszelkich niebezpieczeństwach związanych z tymi czynnościami. Przy dłutowaniu z ręki należy używać tylko dłutownic łańcuchowych, które są skonstruowane na głębokość żłobienia najwięcej do 100 mm. Obszar wykorzystania narzędzia i przeprowadzanych prac można rozszerzyć poprzez zastosowanie wyposażenia zaprezentowanego w instrukcji. Za uszkodzenia i wypadki spowodowane niewłaściwym użytkowaniem odpowiada wyłącznie osoba korzystająca z produktu. Podczas pracy z elektrycznymi narzędziami, z powodu ograniczenia powstawania wypadków muszą być dotrzymywane ogólne zasady i wytyczne zapobiegania urazom oraz załączoną „Instrukcją bezpieczeństwa”.



Producent nie odpowiada za szkody spowodowane nieupoważnionymi ingerencjami lub w przypadkach, z elektrycznym

narzędziem stosowane jest inne niż dostarczane wyposażenie.

5 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

 Niniejsze elektryczne narzędzie może być używane, konserwowane oraz naprawiane tylko przez osoby, które zostały dokładnie zapoznane ze stosowną instrukcją. Z powodu bezpieczeństwa pracy i zapoznania się z pozostałymi zagrożeniami - osoby te muszą przeczytać poniższe wskazówki i zrozumieć je.

5.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

 **UWAGA! Należy przeczytać wszystkie zalecenia bezpieczeństwa i instrukcje.** Nieprzestrzeganie następujących ostrzeżeń i instrukcji może stać się przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub ciężkiego obrażenia ciała. **Należy starannie przechowywać wszystkie przepisy i wskazówki bezpieczeństwa dla dalszego zastosowania.**

Użyte w poniższym tekście pojęcie „elektronarzędzie” odnosi się do elektronarzędzi zasilanych energią elektryczną z sieci (z przewodem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

5.2 Specifikke sikkerhedsanvisninger for maskinen

- Elektryczne narzędzie należy używać tylko z zamontowaną ochronną osłoną.
- Należy używać tylko właściwie wyregulowane i odpowiednio naostrzone tańcuchowe dłutownicy. Uszkodzone tańcuchy lub prowadnicy tańcucha należy natychmiast wymienić.
- Należy zorganizować sobie pracę w ten sposób, aby praca była w odpowiedniej pozycji, przedmiot obrabiany był właściwie podłożony lub umocowany a elektryczne narzędzie miało dostateczną podporę.
- Poruszający się przewód zasilający podczas dłutowania należy utrzymywać w bezpiecznej odległości od dłutownicy.
- Po zakończeniu pracy elektryczne narzędzie można odłożyć dopiero po zupełnym zatrzymaniu się dłutownicy.
- Nie należy przybliżać rąk do kanału odprowadzającego wióry i trociny. Jeżeli dojdzie do zapchania tego kanału, elektryczne narzędzie musi być najpierw wyłączone i musi się zupełnie zatrzymać. Dopiero wtedy można usunąć nagromadzone wióry i trociny.

- Uszkodzone kable muszą być niezwłocznie wymienione przez fachowca.
- Jakiegokolwiek nieupoważnione używanie produktu może być przyczyną urazu.
- Naprawy mogą być przeprowadzane tylko przez kwalifikowanych pracowników.
- Należy stosować tylko oryginalne części zamienne.
- Należy nosić okulary ochronne i słuchawki.



- **Należy stosować odpowiednie osobiste wyposażenie zabezpieczające:** Ochrona słuchu w celu uniknięcia zagrożenia głuchotą; Okulary ochronne; Ochrona dróg oddechowych w celu uniknięcia wdychania szkodliwego dla zdrowia pyłu; Rękawice ochronne przy operowaniu narzędziami i szorstkimi materiałami.

5.3 Pozostałe zagrożenia dla bezpieczeństwa

W przypadkach, kiedy elektryczne narzędzie jest używane w sposób prawidłowy i przestrzegane będą wszelkie regulacje, nie można wykluczyć poniższych niebezpieczeństw, wynikających z konstrukcji elektrycznego narzędzia, które musi umożliwić wykonanie stawianych zadań:

- kontakt z dłutownicą w miejscu cięcia;
- zranienie ostrymi ostrzami podczas wymiany narzędzia;
- uchwycenie części odzieży rotującymi częściami;
- zwrotny odrzut elektrycznego narzędzia;
- odlatywanie części obrabianego przedmiotu;
- niebezpieczeństwo spowodowane poruszającym się przewodem zasilającym;
- nawet podczas prawidłowego używania nie można przewidzieć niektórych specyficznych zagrożeń wystąpienia urazu lub powstania szkody.

5.4 Informacje dotyczące hałasu i drgań

Wartości wyznaczone zgodnie z normą EN 60 745 wynoszą typowo:

Poziom ciśnienia akustycznego	L_{PA} [dB(A)]	97
Poziom mocy akustycznej	L_{WA} [dB(A)]	108
Nieoznaczoność	K [dB]	3



OSTROŻNIE

Hałas powstający podczas pracy może uszkodzić słuch.

► Należy stosować ochronę słuchu!

Wartość emisji drgań a_h (suma wektorowa w trzech kierunkach) i nieoznaczoność K wyznaczono zgodnie z normą EN 60 745:

$$a_h = 4,1 \text{ m/s}^2$$

$$K = 3,0 \text{ m/s}^2$$

Nieoznaczoność

Podane wartości emisji (wibracje, szmery)

- służą do porównania narzędzi,
- nadają się one również do tymczasowej oceny obciążenia wibracjami i hałasem podczas użytkowania.
- odnoszą się do głównych zastosowań tego elektronarzędzia.

Wartości te mogą być wyższe w przypadku innych zastosowań, w przypadku pracy z innym osprzętem oraz w przypadku niewłaściwej konserwacji. Należy uwzględnić czas pracy urządzenia na biegu jałowym oraz czas unieruchomienia!

6 Uruchomienie i korzystanie z urządzenia



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wypadku, jeśli urządzenie będzie pracowało przy niedozwolonym napięciu lub częstotliwości.

- Napięcie sieciowe i częstotliwość źródła prądu muszą zgadzać się z danymi na tabliczce identyfikacyjnej.
- W Ameryce Północnej wolno stosować wyłącznie urządzenia Festool o parametrach napięcia 120 V/60 Hz.
- Należy używać tylko przedłużaczy zasilających o przekroju 3 x 1,5 mm² długości max 20 m (3 x 2,5 mm² max 50 m).
- Jeżeli narzędzie jest używane na zewnątrz, należy stosować tylko przedłużaczy przeznaczonych do zewnętrznego stosowania, które odpowiednio oznaczone.

Włczenia powodują krótkie spadki napięć. W przypadku niekorzystnych warunków sieciowych może dojść do ograniczenia innych urządzeń. W przypadku impedancji sieciowych poniżej 0,29 omów nie należy spodziewać się żadnych zakłóceń.

7 Montaż narzędzia

- Boczny ogranicznik ruchu (12) należy nasunąć na prowadzącą konsolę z podziałką i zamocować dokręceniem mocującej dźwignienki (13).
- Poluzować śrubę ręczną (3), która mocuje zabezpieczającą osłonę ochronną (4) i zdjąć ochronną osłonę.
- Odkręcić nakrętkę sześciokątną (5).
- Nałożyć łańcuchowe dłutujące narzędzie. Łańcuchowym kołem należy zakręcić do takiej pozycji, aż kołek na wrzecionie napędowym elektrycznego narzędzia zapadnie do rowka w łańcuchowym kole.
- Ponownie należy nakręcić sześciokątną nakrętkę (5). Nakrętkę należy dokręcić płaskim kluczem. Nakrętkę na listwie prowadnicy łańcucha należy dokręcić tylko ręką.
- Za pomocą śruby do ustawienia naciągu łańcucha (7) należy nastawić właściwy naciąg łańcucha (vis. „Naciągnięcie dłutującego łańcucha”) i dokręcić śrubę zabezpieczającą (6).
- Sześciokątną nakrętkę na prowadzącej listwie należy dokręcić za pomocą płaskiego klucza.
- Zabezpieczającą osłonę ochronną należy zamontować no pierwotne miejsce.
- Śrubą (15) należy umocować osłonę przeciw odpryskom (16) (po zdjęciu folii ochronnej).

7 Używanie narzędzia (rys. 1, 2, 3, 5)

Waga łańcuchowej dłutownicy jest wygodnie rozłożona a jej rękojeści są ergonomiczne, łańcuchowa dłutownica dlatego może być łatwo prowadzona w jakiegokolwiek pozycji w stosunku do elementu obrabianego. Przedmiotowe elektryczne narzędzie może być używane w standardowym stanie. Przed rozpoczęciem jakiegokolwiek pracy niezbędne jest skontrolowanie prawidłowego umocowania łańcuchowego dłutującego narzędzia, bocznego ogranicznika ruchu oraz zabezpieczającą osłonę ochronną.

- Najpierw należy nastawić odległość żłobka od czoła obrabianego przedmiotu za pomocą nastawnego bocznego ogranicznika ruchu (12). Nastawienie to przeprowadza się po poluzowaniu mocującej dźwignienki (13).
- Należy ustawić wymaganą odległość żłobka od czoła obrabianego przedmiotu w zależności od szerokości od zastosowanego łańcucha według oznaczenia na podziałce w przezroczystym okienku (17).
- Następnie należy dociągnąć mocującą dźwignienkę.

ⓘ Głębokość żłobka można płynnie nastawić za

pomocą głębokościowego ogranicznika (10). Nastawienie to przeprowadza się poprzez poluzowanie mocującej dźwigienki (11), przesunięciem ogranicznika głębokości i dociągnięciem mocującej dźwigienki.

- ▶ Elektryczne narzędzie należy trzymać obiema rękoma.
- ▶ Narzędzie należy umieścić nad miejscem, gdzie ma być wykonany żłobek, w taki sposób aby boczny ogranicznik ruchu dotykał do czoła obrabianego przedmiotu.
- ❶ Dłutownicę należy wyrównać do prostopadłej pozycji za pomocą wbudowanej poziomiczki pęcherzykowej (14).
- ▶ Przed włączeniem elektrycznego narzędzia należy odblokować bezpiecznik zapobiegający nieumyślnemu uruchomieniu.
- ▶ Narzędzie włącza się jednoczesnym przyciśnięciem przycisku bezpiecznika (2) i przycisku włącznika (1) umieszczonego w rękojeści.
- ▶ Jakość wykonanego żłobka zależy od prędkości dosuwu do cięcia, rodzaju materiału i naostrzenia zębów dłutującego łańcucha.
- ▶ Z tego powodu należy dobierać siłę dociskową lub prędkość dosuwu odpowiadającą rodzajowi obrabianego drewna, a żłobienie należy przeprowadzać równomiernie aż do osiągnięcia wymaganej głębokości.
- ▶ We wszystkich przypadkach należy wystrzegać się nagłych ruchów i skokowych zmian siły dociskowej.
- ▶ Po wyjęciu narzędzia z gotowego żłobka, należy pozostawić je włączone i nie pochylone.



Zawsze należy stosować ostre dłutujące łańcuchy. Stępione narzędzia prowadzą do nadmiernego przeciążenia prowadnicy łańcucha i jej przedwczesnego zużycia lub uszkodzenia.



Podczas dużego obciążenia narzędzia zaleca się kontrolować, czy łożysko na prowadnicy nie przegrzewa się.

- ▶ Po zakończeniu pracy narzędzie można odłożyć dopiero po całkowitym zatrzymaniu się silnika - **niebezpieczeństwo urazu!**
- ▶ Jeżeli pracuje się z nowym łańcuchem, najpóźniej po przeprowadzeniu 10 żłobków musi być skontrolowany naciąg łańcucha (vis. „Naciągnięcie dłutującego łańcucha”).

Ważne: Dłutujący łańcuch jest rotującym narzędziem. Ostrza zębów łańcucha mogą pracować zarówno w kierunku na dół, jak i do góry. Vis. kierunek obrotów określony strzałką na osłoni ochronnej. Siła boczna wywodząca się z narzędzia musi być

zawsze kompensowana bocznym ogranicznikiem ruchu.

Niebezpieczeństwo urazu! Z tego powodu nigdy nie należy pracować bez bocznego ogranicznika ruchu lub należy stosować któryś z prowadzących stojaków. Podczas wytwarzania wielkiego żłobu za pomocą kilku mniejszych żłobków będących blisko siebie zaleca się postępować w zgodzie z obrazkiem nr 5.

9

Dłutujące (żłobiące) łańcuchy



Należy stosować doskonale naostrzone łańcuchy dłutujące.

Elektryczne narzędzie jest od producenta dostarczane z narzędziem dłutującym odpowiednim do żłobienia. Do dyspozycji jest szeroki asortyment łańcuchowych żłobiących przyrządów odpowiednich do rowkowania.

Łańcuchy z podziałką zębów B lub C przeznaczone są do szczególnie delikatnych pracy, a do wytworzenia jednakowego żłobka potrzebują w przybliżeniu dwa razy dłuższy czas w porównaniu z łańcuchami o oznaczeniu A. Prowadnica łańcucha musi być dokładnie bez luzu umocowana do uchwytu narzędzia elektrycznego urządzenia. Nie mogą być stosowane łańcuchowe dłutujące narzędzia z łańcuchem o szerokości przekraczających 30 mm. Łańcuchowe koło, łańcuch i prowadnica łańcucha tworzą kompletny zespół łańcuchowego dłutującego narzędzia. Rozmiary tych części muszą wzajemnie dokładnie odpowiadać. **Łańcuchowe dłutujące narzędzia skompletowane z przypadkowo wybranych części są niedopuszczalne i nie mogą być używane, ponieważ ich używanie prowadzi do powstania niebezpieczeństwa poważnych urazów!**

9.1 Wymiana dłutującego łańcucha



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wypadku, porażenie prądem

- ▶ Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy zawsze wyciągać wtyczkę z gniazda zasilającego.
- ▶ Należy poluzować śruby ręczne (3), które mocują ochronną osłonę zabezpieczającą (4) i zdjąć osłonę ochronną.
- ▶ Następnie należy poluzować nakrętkę zabezpieczającą (6) oraz śrubę regulującą naciąg łańcucha (7).
- ▶ Odkręcić sześciokątną nakrętkę (5) na prowadnicy łańcucha i na napędowym wrzecionie.

Aby było możliwe poluzowanie sześciokątnej nakrętki na napędowym wrzecionie, należy zablokować wrzeciono za pomocą sześciokątnego klucza SW 6 i poluzować nakrętkę kluczem SW 19.

- ▶ Zdjąć kompletne łańcuchowe dłutujące narzędzie.
- ▶ Nałożyć dłutujący łańcuch na prowadnicę. Należy zwrócić uwagę aby ostrza zębów łańcucha były skierowane w kierunku strzałek na osłonie ochronnej, które pokazują kierunek obrotów łańcucha.
- ▶ Ponownie należy nasadzić łańcuchowe dłutujące narzędzie. Łańcuchowym kotłem należy zakręcić do takiej pozycji, aż kotek na napędowym wrzecionie elektrycznego urządzenia zapadnie do wpustu w łańcuchowym kole.

 Należy stosować dłutujące łańcuchy, których rozmiar montażowy odpowiada łańcuchowemu kołu i prowadnicy.

- ▶ Ponownie należy dokręcić sześciokątną nakrętkę (5). Dokręcić nakrętkę na napędowym wrzecionie za pomocą płaskiego klucza. Z powodu bezpieczeństwa gwint napędowego wrzeciona i nakrętki powinien być oczyszczony z tłuszców i powinien być suchy. Nakrętkę na prowadnicy należy dokręcić tylko ręką.
- ▶ Dokręcić śrubę regulującą naciąg łańcucha, ustawić właściwy naciąg łańcucha (vis. poniżej) oraz należy dokręcić śrubę zabezpieczającą.
- ▶ Należy dokręcić sześciokątną nakrętkę na prowadnicy łańcucha za pomocą płaskiego klucza.
- ▶ Należy zamontować ochronną osłonę zabezpieczającą na pierwotne miejsce. Podczas wymiany łańcuchowego koła lub kompletnego łańcuchowego dłutującego narzędzia należy postępować w podobny sposób.

9.2 Naciąg dłutującego łańcucha



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wypadku, porażenie prądem

- ▶ Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy zawsze wyciągać wtyczkę z gniazda zasilającego.

Łańcuch dłutujący jest właściwie naciągnięty, jeżeli można go na środku prowadnicy podnieść o 4 - 6 mm.

- ▶ Jeżeli łańcuch dłutujący jest zbyt silnie naciągnięty, należy poluzować sześciokątną nakrętkę

na prowadnicy. Śrubę należy odkręcić do takiej miary, aby regulacją osiągnięte zostało prawidłowe naciągnięcie.



Zbyt silne naciągnięcie dłutującego łańcucha przeciąży elektryczne narzędzie i prowadzi do przedwczesnego zużycia lub uszkodzenia.

- ▶ Jeżeli łańcuch dłutujący jest zbyt luźny należy poluzować sześciokątną nakrętkę na prowadnicy. Śrubę należy dokręcić do takiej miary, aby wyregulować naciąg i zostało osiągnięte prawidłowe naciągnięcie.

9.3 Smarowanie i konserwacja dłutującego łańcucha (rys. 4)

Podczas pracy z dłutownicą:

- ▶ Po wykonaniu każdych 10 - 15 żłobków należy elektryczne narzędzie wyłączyć i rozproszyc spray na łańcuchy na całym łańcuchowym dłutującym narzędziu.
- ▶ Łożysko rolki (8) należy posmarować na końcu prowadnicy przekręceniem wieczka smarownicy Stauffera (9) w prawą stronę, w przypadku rowkującego łańcuchowego narzędzia należy kapnąć kilka kropel oleju (S.A. 4°) do otworu na kulkowym łożysku.
- ▶ Do smarowania zleca się stosować smar do łożysk (np.: Texaco Multifak EP 2, Shel Alvania 2, Mobil Mobilux 2).

Po zakończeniu pracy z dłutownicą:

- ▶ Po użyciu dłutownicy starannie należy rozproszyc spray na łańcuchy dłutującego łańcucha i prowadnicę. Systematyczne smarowanie sprayem łańcuchów przedłuża żywotność łańcuchowego dłutującego narzędzia.

9.4 Ostrzenie łańcucha dłutującego

Ostrzenie łańcucha dłutującego powinno być przeprowadzane jedynie w specjalizowanych warsztatach, które posiadają odpowiednie wyposażenie techniczne.

10 Obsługa techniczna i konserwacja (patrz rys. 3)



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wypadku, porażenie prądem

- ▶ Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy zawsze wyciągać wtyczkę z gniazda zasilającego.
- ▶ Wszelkie prace konserwacyjne i naprawcze, które wymagają otwarcia obudowy silnika, mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany warsztat serwisowy.



Obsługa serwisowa i naprawy wyłącznie u producenta lub w warsztatach autoryzowanych: prosimy wybrać najbliższe miejsce spośród adresów zamieszczonych na stronie:



Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Festool. Nr zamówienia pod:

Łańcuchowa dłutownica nie wymaga praktycznie żadnej konserwacji. Wkładu smarującego łożysk tocznych i przekładni jest tyle, że wystarczy go na cały okres żywotności elektrycznego narzędzia. Zaleca się systematycznie usuwać pył zgromadzony wewnątrz narzędzia, za pomocą sprężonego powietrza przepuszczanego przez wentylacyjne otwory silnika, podczas pracy silnika. Prowadzące powierzchnie muszą być utrzymywane w czystości, bez osadu żywicy lub podobnych osadów. Łańcuchowa dłutownica wyposażona jest w węglowe szczotki, które automatycznie przerywają obwód zasilający, jeżeli dojdzie do ich zużycia do minimalnej dozwolonej długości, i zatrzymują elektryczne narzędzie.



Przed wymianą szczotek węglowych należy wyjąć wtyczkę z gniazdka sieciowego.

- ▶ Jeżeli zajdzie potrzeba wymiany szczotek węglowych, należy odkręcić kapturki uchwytów szczotek (18) i wymienić szczotki węglowe (19).
- ▶ Należy wyczyścić prowadnice szczotek suchym pędzelkiem.

Архангельск [8182]63-90-72 Екатеринбург [343]384-55-89 Краснодар [861]203-40-90
Астана +7(7172)727-132 Иваново [4932]77-34-06 Красноярск [391]204-63-41
Белгород [4722]40-23-64 Ижевск [3412]26-03-58 Курск [4712]77-13-04
Брянск [4832]59-03-52 Казань [843]206-01-48 Липецк [4742]52-20-81
Владивосток [423]249-28-31 Калининград [4012]72-03-81 Магнитогорск [3519]55-03-13
Волгоград [844]278-03-48 Калуга [4842]92-23-67 Москва [495]268-04-70
Вологда [8172]26-41-59 Кемерово [3842]65-04-62 Мурманск [8152]59-64-93
Воронеж [473]204-51-73 Киров [8332]68-02-04 Набережные Челны [8552]20-53-41

Единый адрес для всех регионов: fts@nt-rt.ru || www.festool.nt-rt.ru

11 Przechowywanie

- Zapakowaną maszynę można przechowywać w suchym nieogrzewanym pomieszczeniu, o ile temperatura wewnątrz nie spada poniżej -5°C . Rozpakowaną maszynę wolno przechowywać w suchym zamkniętym pomieszczeniu, w którym temperatura nie spada poniżej $+5^{\circ}\text{C}$ i w którym nie dochodzi do wahań temperatury.

12 Środowisko

Nie wolno wyrzucać narzędzi elektrycznych wraz z odpadami domowymi! Urządzenie, wyposażenie i opakowanie należy przekazać zgodnie z przepisami o ochronie środowiska do odzysku surowców wtórnych. Należy przy tym przestrzegać obowiązujących przepisów państwowych.

Tylko UE: Zgodnie z europejską Wytyczną 2002/96/EG zużyte narzędzia elektryczne trzeba gromadzić osobno i odprowadzać do odzysku surowców wtórnych zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

Informacje dotyczące rozporządzenia REACH:

13 Oświadczenie o zgodności z normami UE

Uszczelniaj łańcucha	Nr seryjny
CM 150	10011312
Rok oznaczenia CE: 2013	

Niniejszym oświadczamy na własną odpowiedzialność, że produkt ten spełnia następujące normy lub dokumenty normatywne.

2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/UE, EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 60 745-1, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3.

Festool Group GmbH & Co. KG

ppa. Dr. Martin Himm

Нижний Новгород [831]429-08-12 Рязань [4912]46-61-64 Томск [3822]98-41-53
Новокузнецк [3843]20-46-81 Самара [846]206-03-16 Тула [4872]74-02-29
Новосибирск [383]227-86-73 Санкт Петербург [812]309-46-40 Тюмень [3452]66-21-18
Орел [4862]44-53-42 Саратов [845]249-38-78 Ульяновск [8422]24-23-59
Оренбург [3532]37-68-04 Смоленск [4812]29-41-54 Уфа [347]229-48-12
Пенза [8412]22-31-16 Сочи [862]225-72-31 Челябинск [351]202-03-61
Пермь [342]205-81-47 Ставрополь [8652]20-65-13 Череповец [8202]49-02-64
Ростов на Дону [863]308-18-15 Тверь [4822]63-31-35 Ярославль [4852]69-52-93