FESTOOL

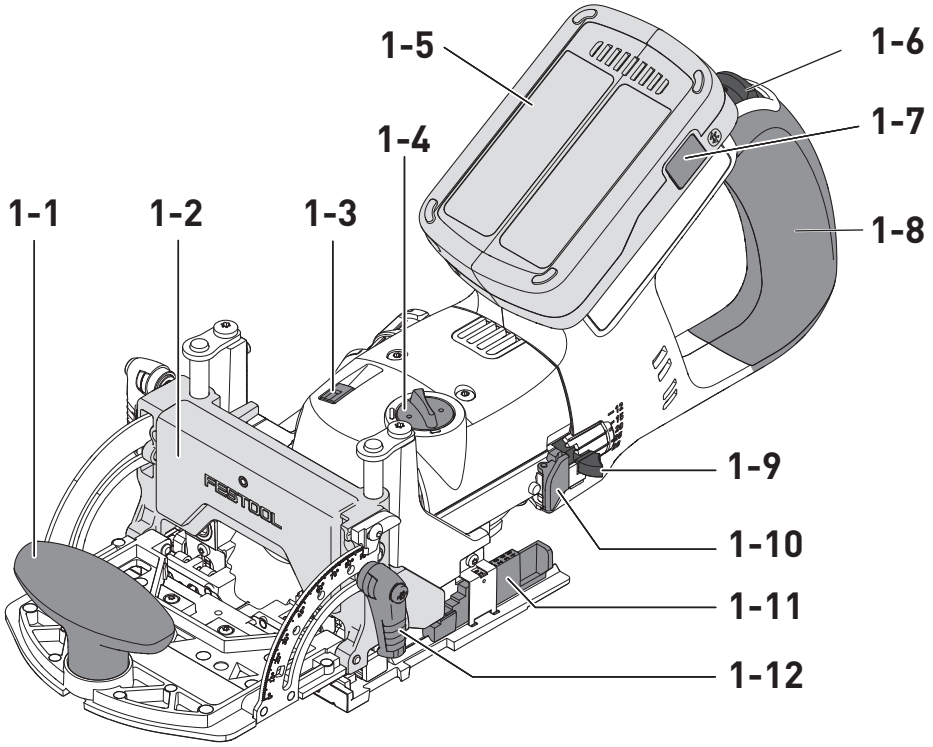
DOMINO
DFC 500

de	Originalbetriebsanleitung	12
en	Original instructions	17
fr	Notice d'utilisation d'origine	23
es	Manual de instrucciones original	29
bg	Оригинална инструкция за експлоатация	35
cs	Původní návod k obsluze	41
da	Original brugsanvisning	46
el	Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης	52
et	Originaalkasutusjuhend	58
fi	Alkuperäiset käyttöohjeet	63
hr	Originalne upute za uporabu	68
hu	Eredeti használati utasítás	74
it	Istruzioni d'esercizio originali	80
lt	Originali naudojimo instrukcija	86
lv	Oriģinālā lietošanas pamācība	91
nb	Original bruksanvisning	97
nl	Originele gebruiksaanwijzing	103
pl	Oryginalna instrukcja obsługi	108
pt	Manual de instruções original	114
ro	Manualul de utilizare original	120
sk	Originálny návod na obsluhu	126
sl	Originalna navodila za uporabo	132
sv	Originalbruksanvisning	137

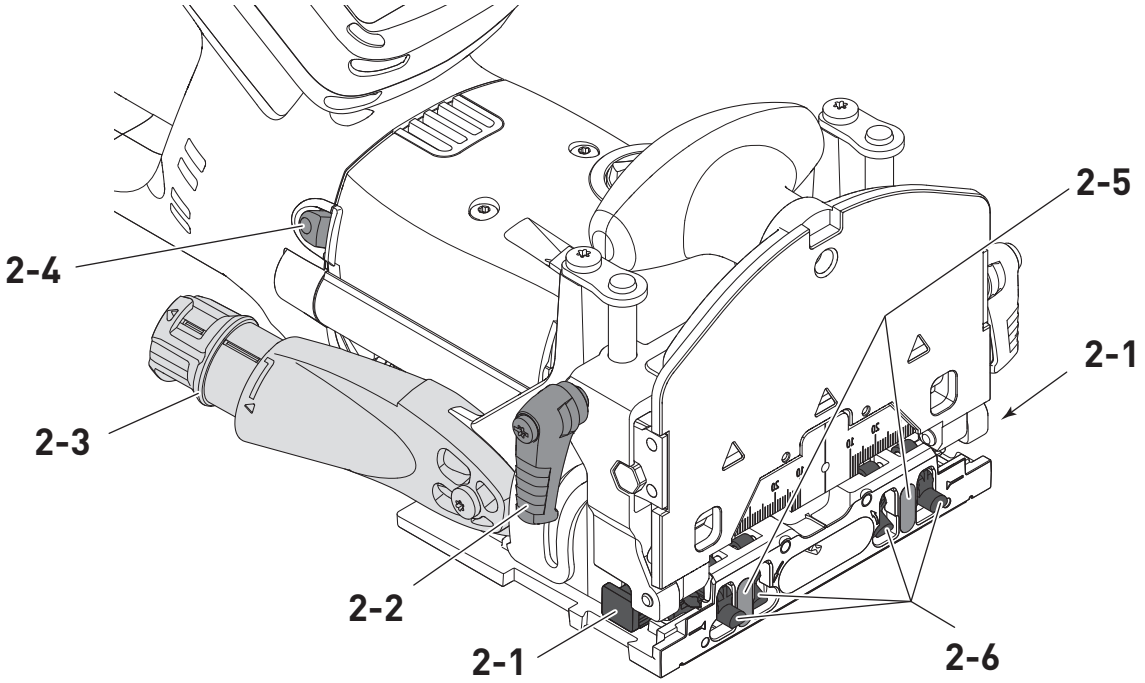
Festool GmbH
Wertstraße 20
73240 Wendlingen
Germany
+49 (0)70 24/804-0
www.festool.com

10786558_E / 2025-05-22

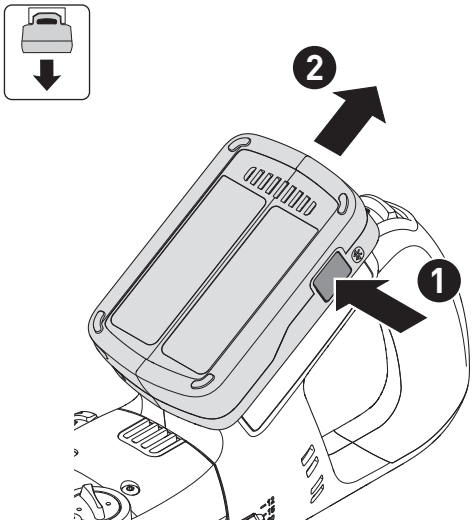
1


1-1
1-2
1-3
1-4
1-5
1-6
1-7
1-8
1-9
1-10
1-11
1-12
FESTOOL

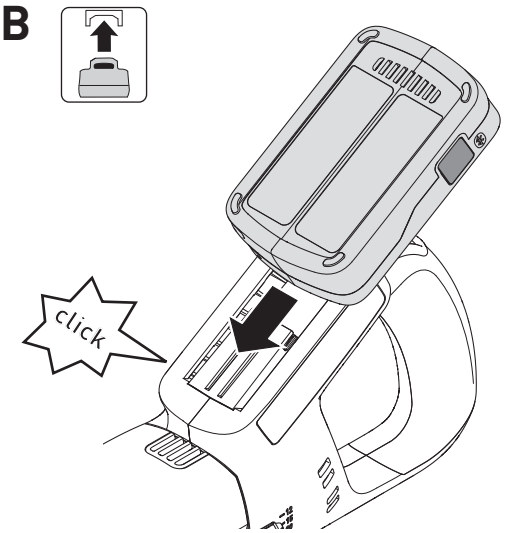
2


2-1
2-2
2-3
2-4
2-5
2-6

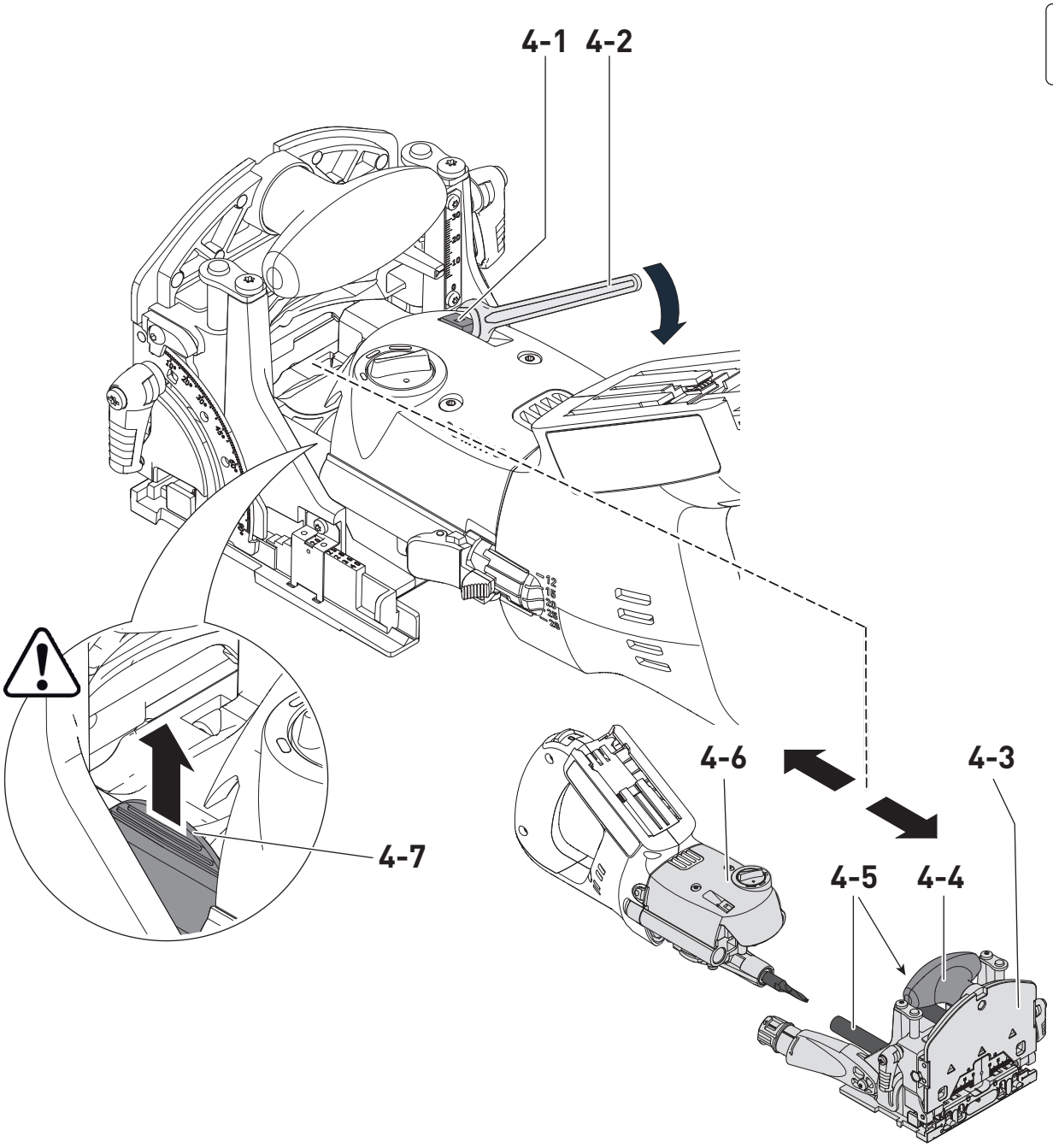
3A


2
1

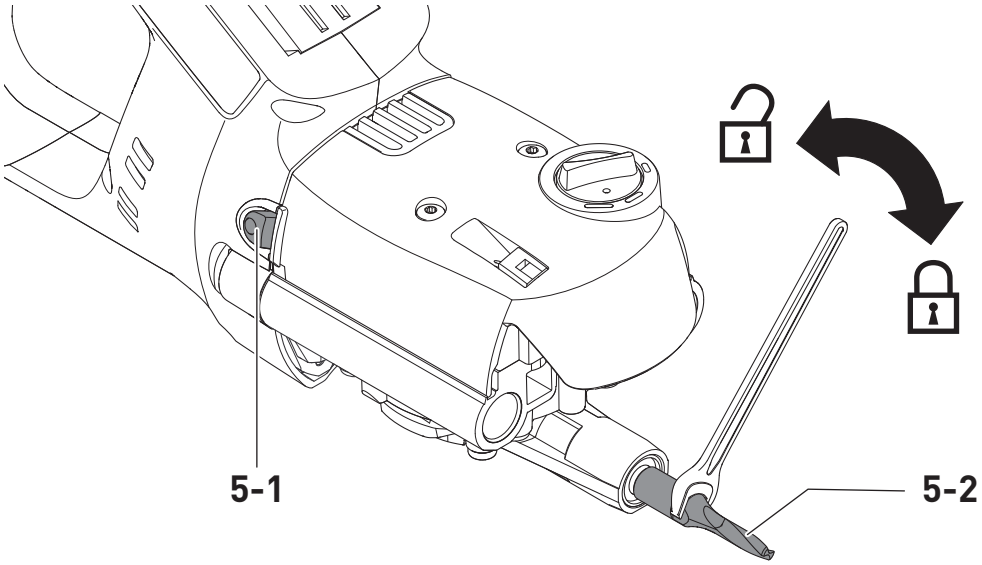
3B


click

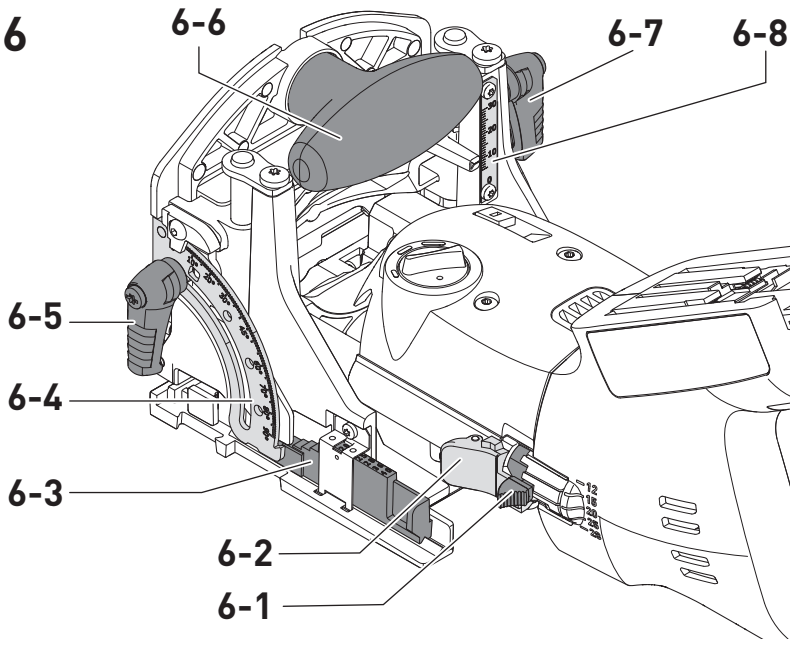
4

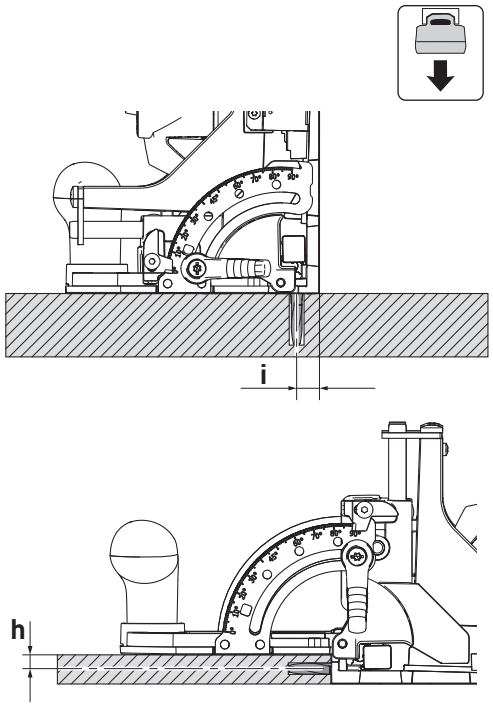


5

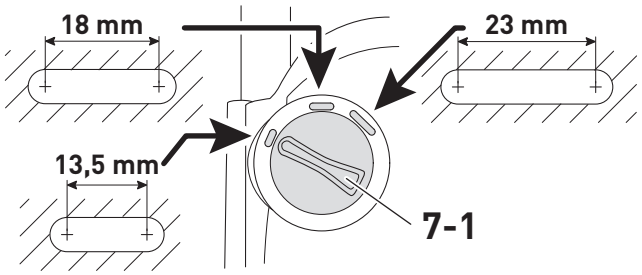


6



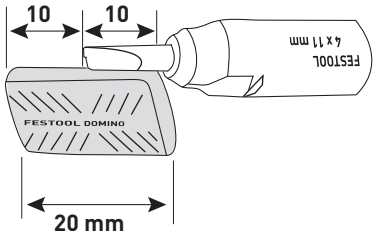


7A

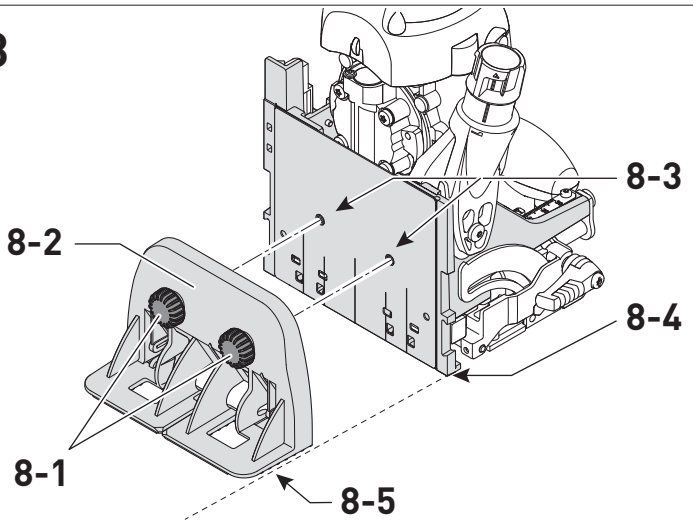


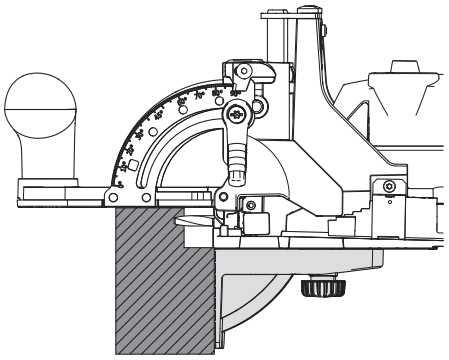
7B

i 4 x 20 DOMINO

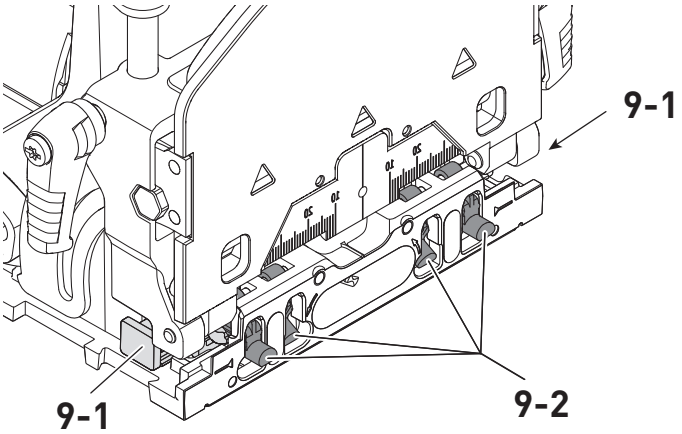


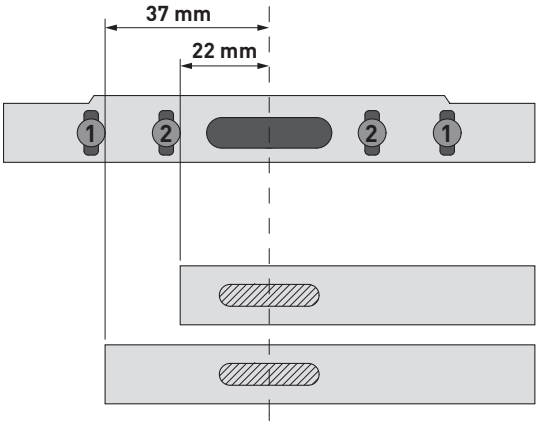
8



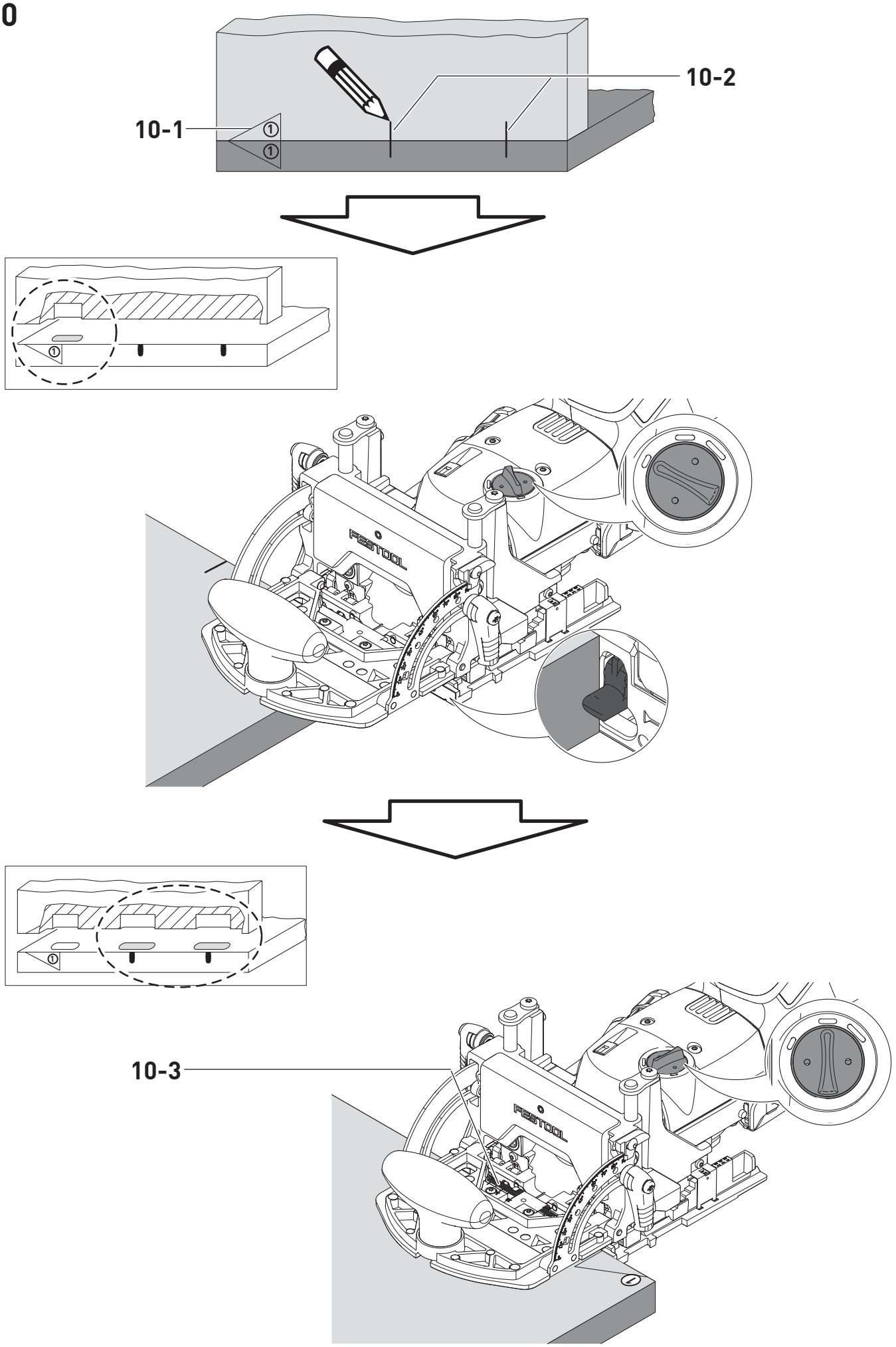


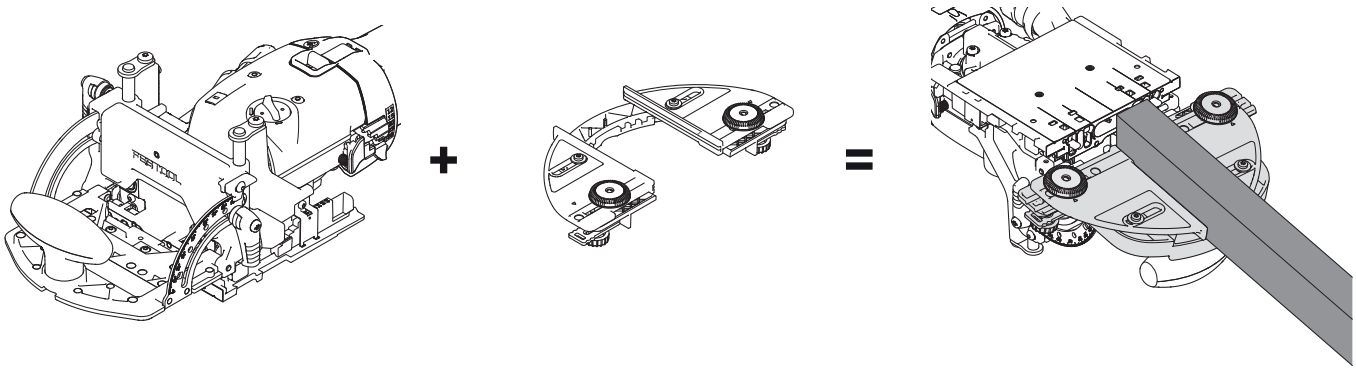
9



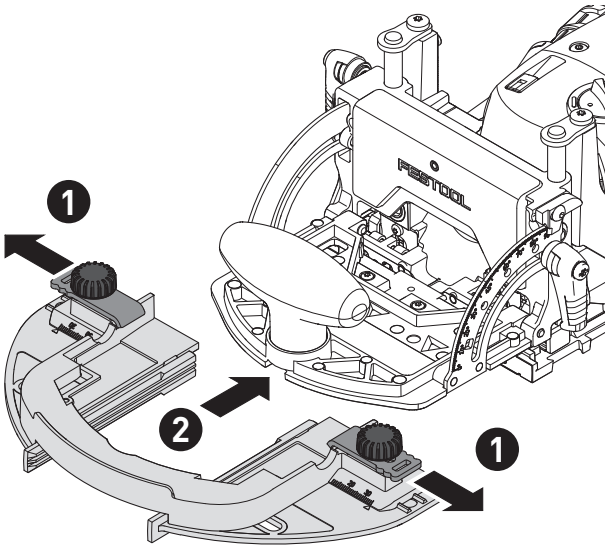


10

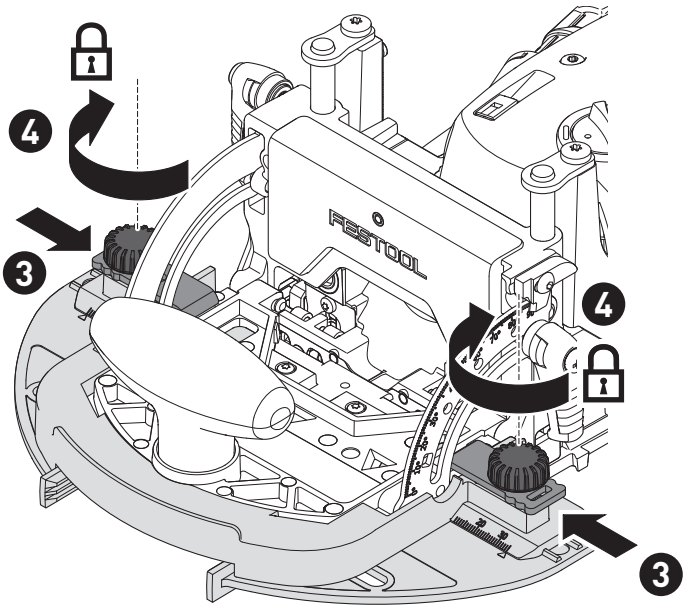




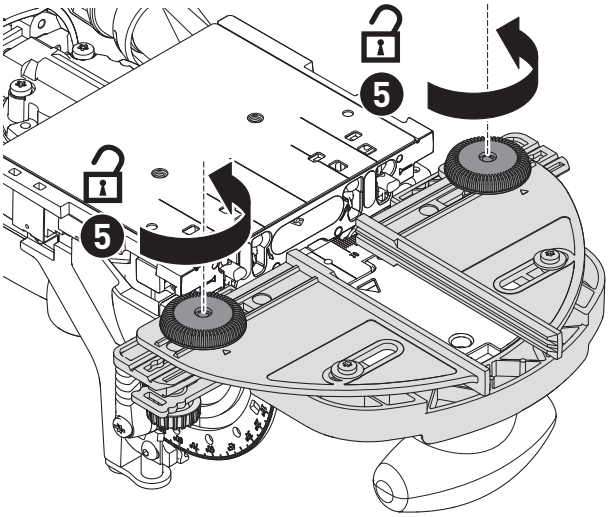
1



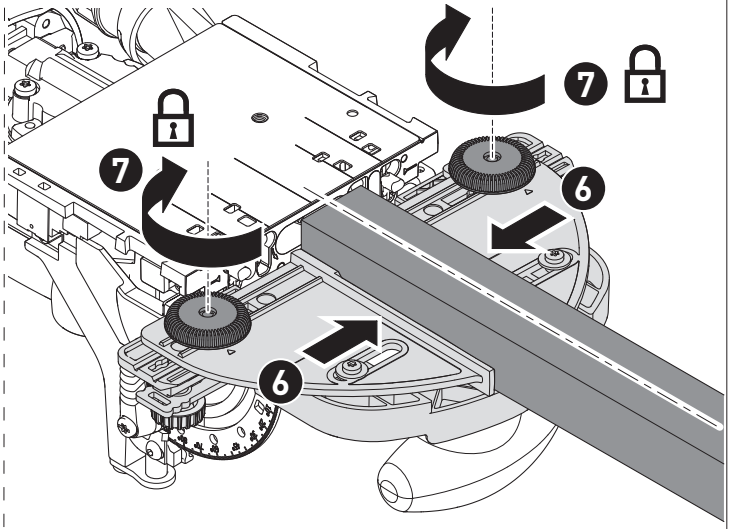
2

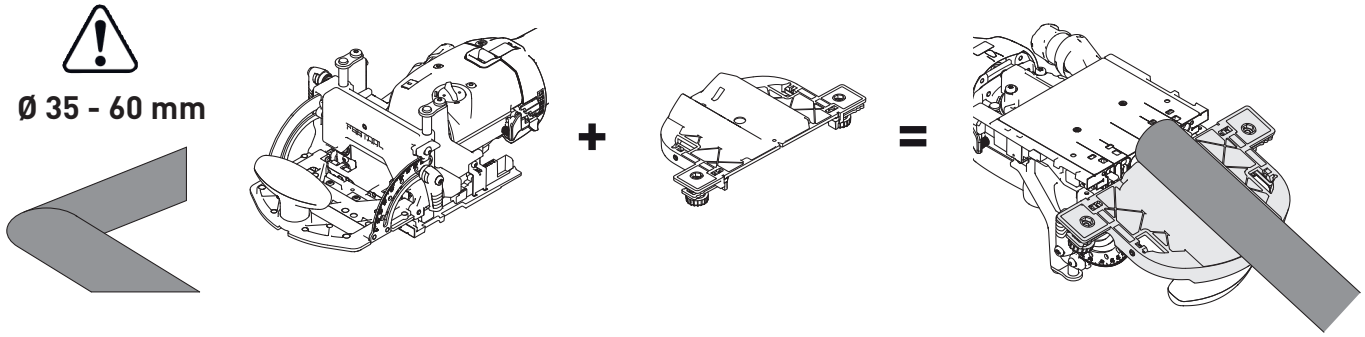


3

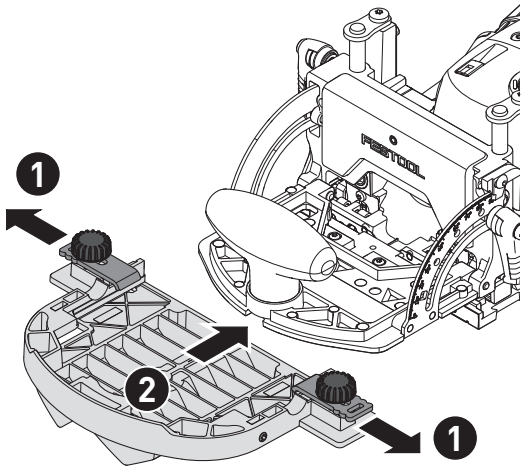


4

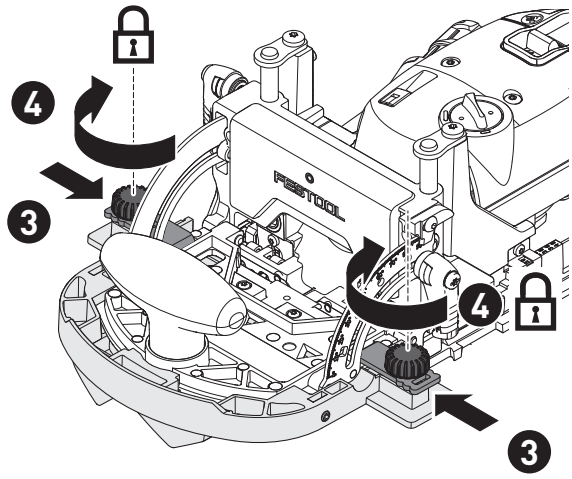




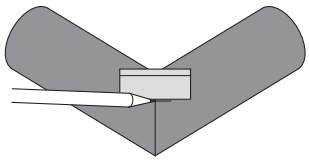
1



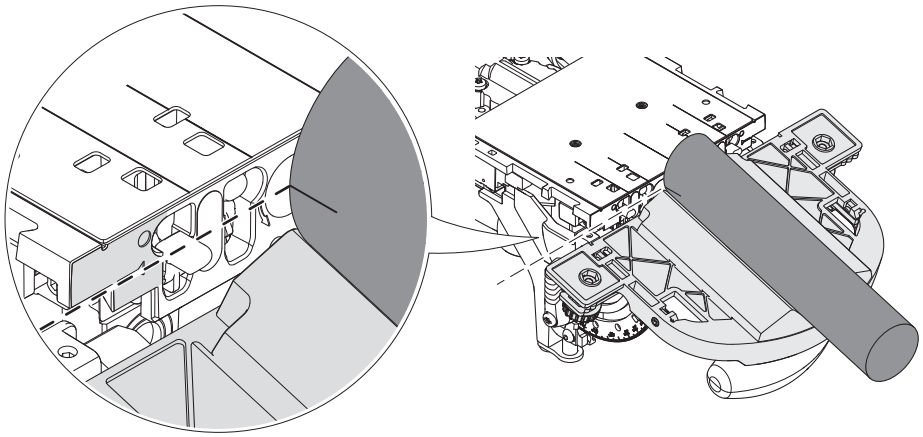
2



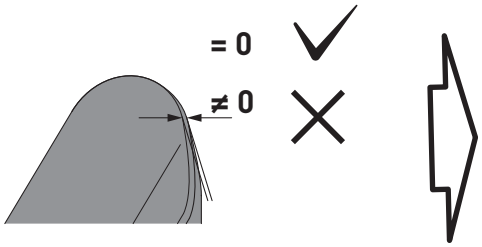
3

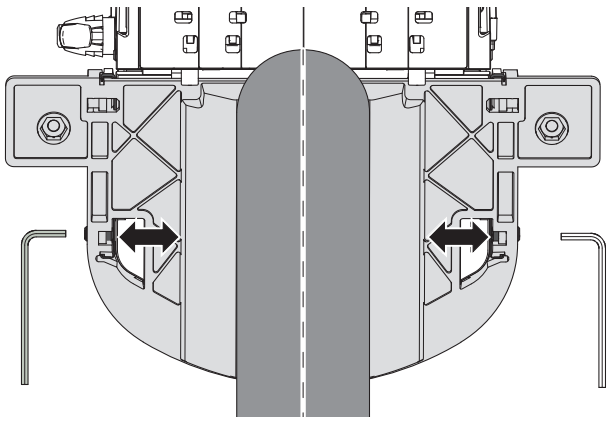


4

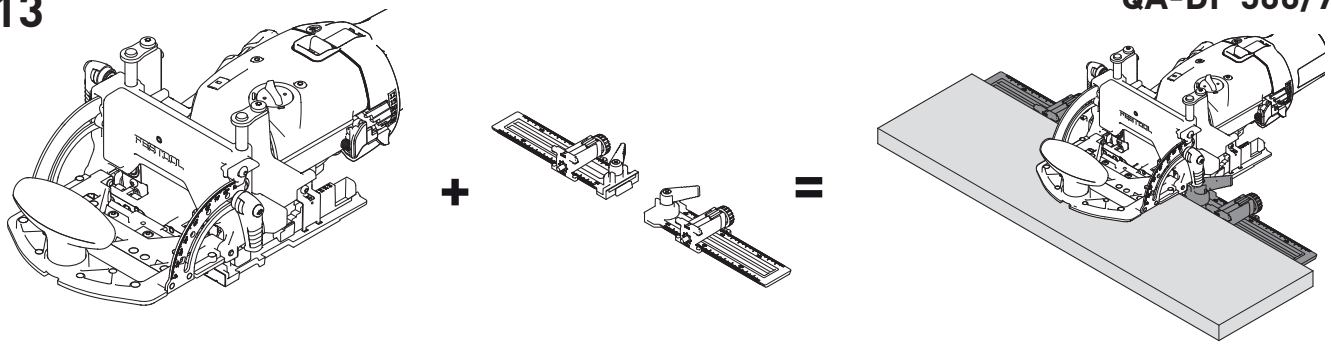


5

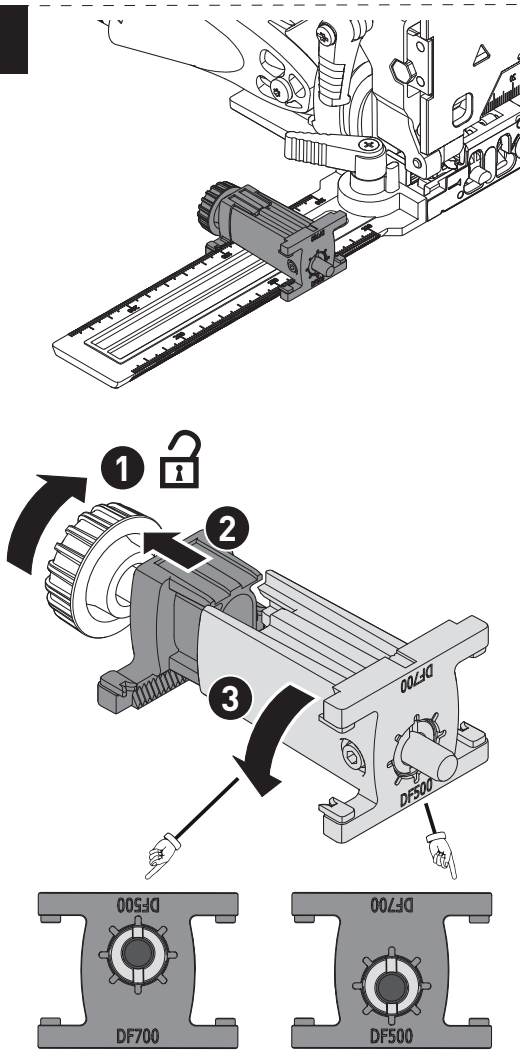




QA-DF 500/700



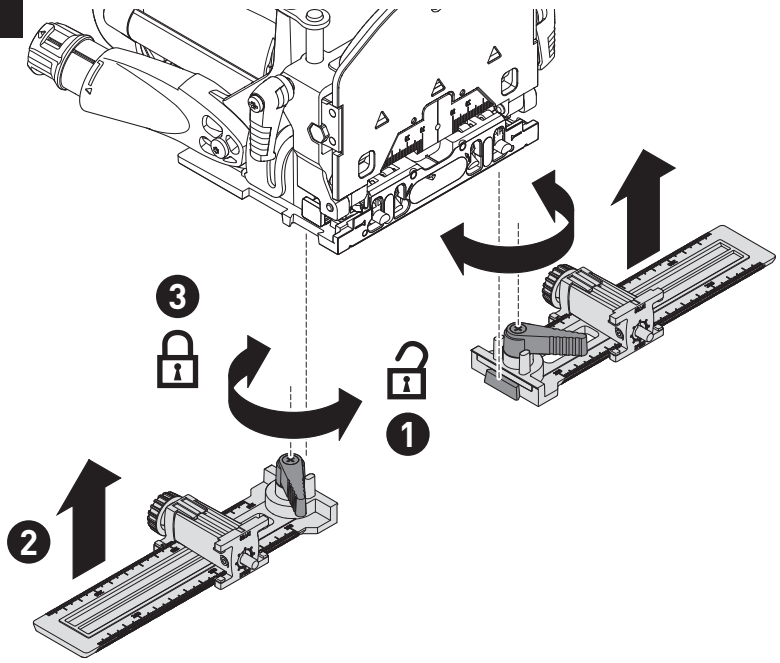
1



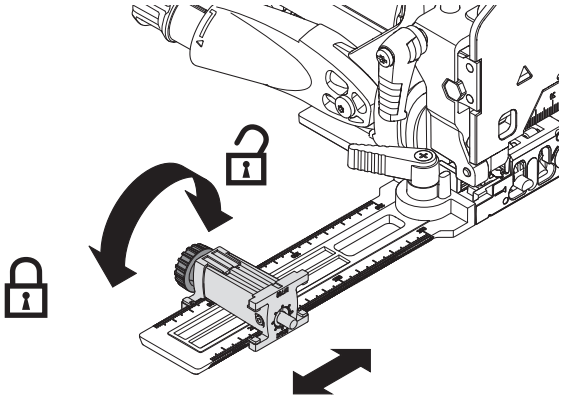
DF 700

DFC 500
DF 500

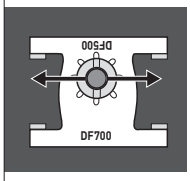
2

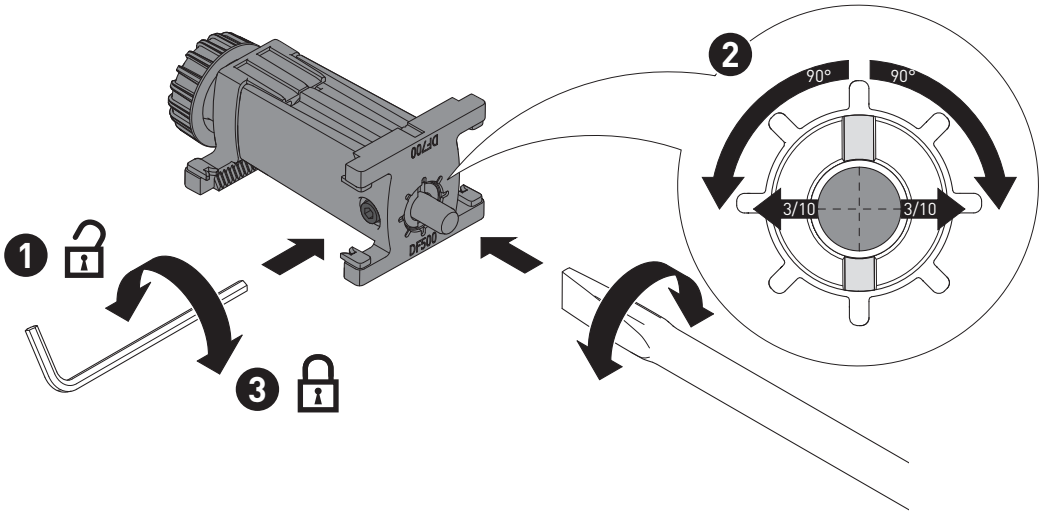


3



4





de: EU-Konformitätserklärung. Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit allen relevanten Anforderungen folgender EU-Richtlinien übereinstimmt, und folgende Normen oder normative Dokumente zugrunde gelegt wurden:

en: EU Declaration of Conformity. We declare under sole responsibility that this product complies with all the relevant requirments in the following EU Directives, and following standards or normative documents were applied:

fr: Déclaration de conformité de l'UE. Nous déclarons, sous notre seule responsabilité, que ce produit satisfait à toutes les exigences pertinentes des directives UE suivantes et repose sur les normes ou documents normatifs suivants:

es: Declaración UE de conformidad. Declaramos bajo nuestra responsabilidad que este producto cumple todos los requisitos relevantes de las siguientes directivas de la UE y que se han tomado como base las siguientes normas o documentos normativos:

bg: ЕС декларация за съответствие. Ние заявяваме на собствена отговорност, че настоящият продукт съответства на всички релевантни изисквания на следните Директиви на ЕС и следните стандарти и нормативни документи са взети под внимание:

cs: Prohlášení o shodě EU. Prohlašujeme s veškerou odpovědností, že tento výrobek splňuje všechny příslušné požadavky následujících směrnic EU a že byly použity následující normy nebo normativní dokumenty:

da: EU-overensstemmelseserklæring. Vi erklærer med eneansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med alle relevante krav i følgende EU-direktiver, og at følgende standarder eller normative dokumenter danner grundlag for det:

el: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ. Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι αυτό το προϊόν συμμορφώνεται με όλες τις σχετικές απαιτήσεις των ακόλουθων οδηγιών της ΕΕ και ότι έχουν χρησιμοποιηθεί τα ακόλουθα πρότυπα ή κανονιστικά έγγραφα:

et: EL-vastavusdeklaratsioon. Kinnitame ainuvastutajatena, et käesolev toode vastab järgmiste Euroopa Liidu direk- tiivide nõuetele ning on kooskõlas järgmiste standardite ja normatiivsete dokumentidega:

fi: EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus. Vakuutamme yksinomaisella vastuulla, että tämä tuote täyttää seuraavien EU-direktiivien kaikki olennaiset vaatimukset ja se on seuraavien standardien tai standardiasiakirjojen mukainen:

hr: EU izjava o sukladnosti. Izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je ovaj proizvod u skladu sa svim važnim zahtjevi- ma sljedećih Direktiva EU i da se polazilo od sljedećih normi ili normativnih dokumenata:

hu: EU megfelelőségi nyilatkozat. Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék az alábbi EU-irányelvek minden vonatkozó követelményének megfelel az alábbi szabványok vagy normatív dokumentumok alapul vételével:

it: Dichiarazione di conformità UE. Dichiariamo sotto nostra unica responsabilità che il presente prodotto sia conforme a tutti i requisiti di rilevanza definiti dalle seguenti Direttive UE e che siano stati applicati le seguenti norme o i seguenti documenti normativi:

lt: ES atitikties deklaracija. Prisiimdami visą atsakomybę pareiškiame, kad šis gaminys tenkina visus svarbius toliau nurodytų ES direktyvų reikalavimus, ir kad jį projektuojant, buvo panaudotos toliau nurodytos normos arba normatyviniai dokumentai:

lv: ES atbilstības deklarācija. Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka šis izstrādājums atbilst visām svarīgākajām šādu EK direktīvu prasībām un ir izgatavots atbilsdtoši šādiem standartiem vai normatīvajiem dokumentiem:

nb: EU-samsvarserklæring. Vi erklærer under eneansvar at dette produktet oppfyller alle relevante krav i følgende EU-direktiver og at følgende standarder eller normative dokumenter er blitt lagt til grunn:

nl: EU-conformiteitsverklaring. Wij verklaren en stellen ons ervoor verantwoordelijk dat dit product volledig voldoet aan alle volgende EU-richtlijnen en volgende normen of normatieve documenten daaraan ten grondslag gelegd werden:

pl: Deklaracja zgodności UE. Niniejszym oświadczamy nawłasną odpowiedzialność, że produkt ten spełnia wszystkie obowiązujące wymogi następujących dyrektyw UE, norm lub dokumentów normatywnych.

pt: Declaração de conformidade UE. Sob nossa inteira responsabilidade, declaramos que este produto está de acordo com todas as exigências relevantes das seguintes diretivas UE, tendo sido tomadas por base as seguintes normas ou documentos normativos:

ro: Declarație de conformitate UE. Declarăm pe proprie răspundere că acest produs este conform cu toate cerințele relevante din următoarele directive UE şi că se bazează pe următoarele norme sau documente normative:

ru: Декларация о соответствии ЕС. Мы со всей ответственностью заявляем, что данная продукция соответствует всем применимым требованиям следующих Директив ЕС, стандартов и нормативных документов:

sk: EÚ vyhlásenie o zhode. Zodpovedne vyhlasujeme, že tentoprodukt súhlasí so všetkými relevantnými požiadavkami nasledujúcich smerníc EÚ a vychádza z nasledujúcich noriem alebo normatívnych dokumentov:

sl: EU izjava o skladnosti. S polno odgovornostjo izjavljamo, da je ta proizvod skladen z vsemi veljavnimi zahtevami naslednjih direktiv EU in da izpolnjuje zahteve naslednjih standardov ali normativnih dokumentov:

sv: EU-försäkran om överensstämmelse. Vi förklarar på eget ansvar att denna produkt uppfyller alla relevanta krav enligt följande EU-direktiv och baseras på följande normer eller normgivande dokument:

FESTOOL

Dübelfräse / Jointer	Seriennummer / Serial number * T-Nr.
DFC 500	10752007

CE

2006/42/EC, 2014/53/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU

EN 60745-1:2009 + AC:2009 + A11:2010,
EN 60745-2-19:2009 + A1:2010,
EN 55014-1:2017 + A11:2020,
EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008 + AC:1997,
EN 300 328 V2.2.2,
EN 303 446-1 V1.2.1,
EN 301 489-1 V1.9.2,
EN 301 489-17 V3.2.4,
EN IEC 63000:2018

UK CA

We as the manufacturer declare under our sole responsibility that the product(s) fulfill(s) all the relevant provisions of the following UK Regulations and are manufactured in accordance with the following designated standards:

S.I. 2008/1597	Supply of Machinery [Safety] Regulations 2008
S.I. 2017/1206	Radio Equipment Regulations 2017
S.I. 2016/1091	Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
S.I. 2021/422	Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

BS EN 60745-1:2009 + AC:2009 + A11:2010,
BS EN 60745-2-19:2009 + A1:2010,
BS EN 55014-1:2017 + A11:2020,
BS EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008 + AC:1997,
BS EN 300 328 V2.2.2,
BS EN 303 446-1 V1.2.1,
BS EN 301 489-1 V1.9.2,
BS EN 301 489-17 V3.2.4,
BS EN IEC 63000:2018

Unterzeichnet für und im Namen von/ Signed on behalf of and in name of:
Festool GmbH
Wertstr. 20, 73240 Wendlingen, GERMANY
Wendlingen, 2025-03-12

ppa.

i.V.

Markus Stark
Leiter Forschung & Entwicklung Produkte
Head of Research & Development Products

Tim Weber
Leiter Produktkonformität
Head of Product Compliance

* im definierten Seriennummer-Bereich (S-Nr.) von 40000000 - 49999999
in the specified serial number range (S-Nr.) from 40000000 - 49999999

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1 Symbole 12
2 Sicherheitshinweise 12
3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 13
4 Technische Daten 13
5 Geräteelemente 13
6 Akkupack 14
7 Inbetriebnahme 14
8 Einstellungen 14
9 Arbeiten mit dem Elektrowerkzeug 15
10 Wartung und Pflege 16
11 Zubehör 16
12 Umwelt 16
13 Allgemeine Hinweise 17
14 Fehlerbehebung 17

1 Symbole

Warnung vor allgemeiner Gefahr

Warnung vor Stromschlag

Betriebsanleitung, Sicherheitshinweise lesen.

Gehörschutz tragen.

Atemschutz tragen.

Schutzhandschuhe beim Werkzeugwechsel tragen.

Schutzbrille tragen.

Akkupack einsetzen.

Akkupack abnehmen.

Nicht in den Hausmüll geben.

CE-Konformitätskennzeichnung

Gerät enthält einen Chip zur Datenspeicherung. Siehe Kapitel 13.3

Tipp, Hinweis

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

WARNUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Beachten Sie die Betriebsanleitung des Ladegeräts und des Akkupacks.

2.2 Sicherheitshinweise für Dübelfräsen

- **Die Fräswerkzeuge müssen mindestens für die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Drehzahl ausgelegt sein.** Mit Überdrehzahl laufende Fräswerkzeuge können auseinanderfliegen und Verletzungen verursachen.
- **Verwenden Sie immer die Schutzvorrichtung .** Die Schutzvorrichtung schützt den Benutzer vor abgebrochenen Teilen des Fräswerkzeugs und vor unabsichtlicher Berührung des Fräswerkzeugs.
- **Montieren Sie nur die von Festool für dieses Elektrowerkzeug angebotene Fräswerkzeuge.** Der Einsatz anderer Fräswerkzeuge ist wegen erhöhter Verletzungsgefahr verboten.
- Es dürfen nur Fräswerkzeuge verwendet werden, die EN 847-1 entsprechen. Alle Fräswerkzeuge von Festool erfüllen diese Anforderungen.
- Verwendete Einsatzwerkzeuge müssen nach EN 847-1 für Drehzahlen von mindestens 30000 min^{-1} zugelassen sein.
- **Überprüfen Sie vor jeder Benutzung, ob das Führungsgestell einwandfrei und vollständig zur Motoreinheit zurückgeführt wird.** Das Fräswerkzeug muss vollständig in der Schutzabdeckung verschwinden.
- **Tragen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstungen:** Gehörschutz und Schutzbrille.
- **Zum Schutz Ihrer Gesundheit einen geeigneten Atemschutz tragen.** In geschlossenen Räumen für ausreichende Belüftung sorgen und ein Absaugmobil anschließen.
- **Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkupacks und keine Netzteile zum Betreiben des Akku-Elektrowerkzeugs. Verwenden Sie keine Fremd-Ladegeräte zum Laden der Akkupacks.** Die Verwendung von nicht vom Hersteller vorgesehenem Zubehör kann zu einem elektrischen Schlag und/oder schweren Unfällen führen.

2.3 Sicherheitshinweise Fräswerkzeuge

Allgemeines

- Beim Aus- und Einpacken des Werkzeugs sowie beim Hantieren (z. B. Einbau in die Maschine) mit äußerster Sorgfalt vorgehen. Verletzungsgefahr durch die sehr scharfen Schneiden!
- Beim Hantieren mit dem Werkzeug wird durch das Tragen von Schutzhandschuhen die Griffsicherheit

am Werkzeug verbessert und das Verletzungsrisiko weiter gemindert.

- **WARNUNG!** Werkzeuge mit sichtbaren Rissen, mit stumpfen oder beschädigten Schneiden dürfen nicht verwendet werden.

Montage und Befestigung

- Werkzeuge müssen so aufgespannt sein, dass sie sich beim Betreiben nicht lösen.
- Spann- oder Befestigungsmuttern müssen unter Verwendung geeigneter Schlüssel und mit dem vom Hersteller angegebenen Drehmoment angezogen werden.
- Ein Verlängern des Schlüssels oder das Festziehen mithilfe von Hammerschlägen ist nicht zulässig.
- Die Spannflächen müssen von Verschmutzungen, Fett, Öl und Wasser gereinigt werden.

Wartung und Pflege

- Nur Originalersatzteile von Festool verwenden.
- Reparaturen oder Nachschleifarbeiten dürfen nur von Festool-Kundendienstwerkstätten oder von Sachkundigen ausgeführt werden.
- Die Konstruktion des Werkzeuges darf nicht verändert werden.
- Für Reparaturen und Nachschleifarbeiten zusätzliche Hinweise auf **www.festool.de** beachten.
- Werkzeug regelmäßig entharzen und reinigen (Reinigungsmittel mit pH-Wert zwischen 4,5 bis 8).
- Nachgeschärfte Fräswerkzeuge können die Genauigkeit des Fräsergebnisses beeinflussen.
- Transport des Werkzeugs nur in einer geeigneten Verpackung - Verletzungsgefahr!

2.4 Emissionswerte

Die nach EN 60745 ermittelten Werte betragen typischerweise:

Schalldruckpegel	L_{PA} = 87 dB(A)
Schallleistungspegel	L_{WA} = 98 dB(A)
Unsicherheit	K = 1,5 dB

VORSICHT

Schallemissionen bei der Arbeit mit dem Elektrowerkzeug können zu Gehörschäden führen.

► Verwenden Sie einen Gehörschutz.

Schwingungsemissionswert a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend EN 60745:

(3-achsig)	a_h < 2,5 m/s²
	K = 1,5 m/s²

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.

VORSICHT

Emissionswerte können von den angegebenen Werten abweichen. Dies hängt ab von der Verwendung des Werkzeugs und der Art des bearbeiteten Werkstücks.

► Beurteilen Sie die tatsächliche Belastung während des gesamten Betriebszyklus.

► Legen Sie abhängig von der tatsächlichen Belastung geeignete Sicherheitsmaßnahmen fest.

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Dübelfräse ist bestimmungsgemäß vorgesehen zum Herstellen von Verbindungen mit DOMINO-Dübeln und Domino-Verbindern in Hart- und Weichholz, Spanplatten, Sperrholz, Holzwerkstoffen. Jede darüber hinausgehende Anwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Benutzer.

4 Technische Daten

Akku-Dübelfräse	DFC 500
Motorspannung	18 V ⎓
Drehzahl, max. (Leerlauf)	18500 min⁻¹
Frästiefe, max.	28 mm
Fräsbreite, max.	23 mm + Ø-Fräswerkzeug
Ø-Fräswerkzeug, max.	10 mm
Anschlussgewinde der Antriebswelle	M6 x 0,75
Geeignete Akkupacks	Festool Baureihe BP 18 ⩾ 4 Ah
Gewicht ohne Akkupack	3,4 kg

4.1 Fräswerkzeuge

Technische Daten siehe Aufdruck auf dem Fräswerkzeug.

5 Geräteelemente

[1-1] Zusatzhandgriff
[1-2] Führungsgestell (Schutzvorrichtung)
[1-3] Entriegelung Motoreinheit
[1-4] Drehschalter für Domino-Dübellochbreite
[1-5] Akkupack
[1-6] Ein-/Ausschalter
[1-7] Taste zum Lösen des Akkupack
[1-8] Handgriff
[1-9] Rasthebel Frästiefe
[1-10] Rasthebelsperre
[1-11] Vorwahlschieber für Materialstärke
[1-12] Klemmhebel für Winkelanschlag
[2-1] Knopf zum Lösen der Anschlagpins
[2-2] Klemmhebel für Fräshöheneinstellung
[2-3] Absaugstutzen
[2-4] Spindelarretierung
[2-5] Gummipuffer
[2-6] Anschlagpins

Die angegebenen Abbildungen befinden sich am Anfang der Betriebsanleitung.

6 Akkupack

Vor dem Einsetzen des Akkupacks die Akkuschnittstelle auf Sauberkeit prüfen. Eine Verschmutzung der Akkuschnittstelle kann den korrekten Kontakt behindern und zu Schäden an den Kontakten führen.

Ein gestörter Kontakt kann zu Überhitzung und Beschädigung des Geräts führen.

[3A] Den Akkupack abnehmen.

[3B] click Den Akkupack bis zum Einrasten einsetzen.

ⓘ Weitere Infos zu Ladegerät und Akkupack finden Sie in den Betriebsanleitungen von Ladegerät und Akkupack.

7 Inbetriebnahme

7.1 Ein-/Ausschalten

Der Schalter **[1-6]** dient als Ein-/Ausschalter (I = EIN, 0 = AUS).

7.2 Erste Inbetriebnahme

- ► Vor der ersten Inbetriebnahme die Schutzfolie von der Unterseite des Führungsgestells **[4-3]** entfernen.
- ► Die Transportsicherung **[4-7]** entfernen.

ⓘ Die Transportsicherung zum Schutz des Elektrowerkzeugs vor jedem Transport wieder anbringen.

8 Einstellungen

WARNUNG

Verletzungsgefahr

- ► Nehmen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Akkupack vom Elektrowerkzeug ab.

8.1 Festool App*

Mithilfe der Festool App kann das Elektrowerkzeug konfiguriert werden. Hierfür muss der eingesetzte Akkupack ein **Bluetooth®** Akkupack sein.

ⓘ Verbindung des Akkupacks via Bluetooth®, siehe Betriebsanleitung Akkupack.

* Nicht für jedes Land verfügbar.

8.2 Fräswerkzeug wechseln

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch heißes und scharfes Einsatzwerkzeug.

- ► Keine stumpfen und defekten Einsatzwerkzeuge verwenden.
- ► Schutzhandschuhe tragen beim Hantieren mit Einsatzwerkzeug.

Fräswerkzeug entnehmen

- ► Den Entriegelungshebel **[4-1]** mit dem Gabelschlüssel **[4-2]** anheben.
- ► Die Motoreinheit **[4-6]** und das Führungsgestell **[4-3]** trennen.
- ► Die Spindelarretierung **[5-1]** gedrückt halten.
- ► Das Fräswerkzeug **[5-2]** mit dem beiliegenden Gabelschlüssel abschrauben.
- ► Die Spindelarretierung loslassen.

Fräswerkzeug einsetzen

WARNUNG

Verletzungsgefahr

- ► Stellen Sie vor dem Einsetzen eines neuen Fräswerkzeugs sicher, dass das Elektrowerkzeug, das Führungsgestell und die Führungen **[4-5]** sauber sind.
- ► Beseitigen Sie evtl. Verschmutzungen.
- ► Setzen Sie nur scharfe, unbeschädigte und saubere Fräswerkzeuge ein.

- ► Die Spindelarretierung **[5-1]** gedrückt halten.
- ► Das Fräswerkzeug **[5-2]** mit dem beiliegenden Gabelschlüssel handfest einschrauben.
- ► Die Spindelarretierung **[5-1]** loslassen.
- ► Das Führungsgestell **[4-3]** am Zusatzhandgriff **[4-4]** bis zum hörbaren Einrasten auf die Motoreinheit **[4-6]** einschieben.

8.3 Position Klemmhebel anpassen

ⓘ Die Klemmhebel **[6-7]** und **[6-5]** sind durch Anheben in ihrer Ausrichtung verstellbar. In angezogenem Zustand sollten diese nicht über die Anlagefläche hervorstehen.

8.4 Frästiefe einstellen

WARNUNG

Fräswerkzeug kann an der Rückseite des Werkstücks heraustreten.

Verletzungsgefahr

- ► Stellen Sie die Frästiefe mindestens 3 mm geringer als die Werkstückdicke ein.

- ► Die Rasthebelsperre **[6-2]** durch Drücken öffnen.
- ► Die gewünschte Frästiefe mit dem Rasthebel **[6-1]** einstellen (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm).

  ACHTUNG Für das Fräswerkzeug mit 5 mm Durchmesser sind, wegen seiner kurzen Schaftlänge, nur die Frästiefen 12 mm, 15 mm und 20 mm erlaubt.
- ► Die Rasthebelsperre loslassen.

Für den **DOMINO-Dübel 4x20 mm** gibt es das Spezialfräswerkzeug **D 4-NL 11 HW-DF 500**. Dieses Fräswerkzeug ist wegen Bruchgefahr um 10 mm gekürzt. Beachten sie bei Verwendung dieses Fräswerkzeugs:

- ► Dieser DOMINO-Dübel kann nur mittig positioniert werden **[7B]**.
- ► Die Frästiefe auf 20 mm einstellen. Die tatsächliche Frästiefe entspricht 10 mm.

8.5 Fräshöhe einstellen

Grundeinstellung

Den Vorwahlschieber auf 20 einstellen. Dann ist die Fräshöhe **h** und **i** = 10 mm.

Dadurch kann bei senkrechten Fräsungen auf Plattenoberflächen die Auflagefläche der Dübelfräse als Bezugskante verwendet werden.

h = Abstand von der Unterseite des Führungsgestells (= Oberseite des Werkstücks) bis zur Mitte des Fräslochs.

i = Abstand von der Auflagefläche der Dübelfräse bis zur Mitte des Fräslochs.

Mit Vorwahlschieber

Das Fräsloch wird in der Mitte der am Vorwahlschieber eingestellten Materialstärke eingefräst.

- ► Den Klemmhebel **[6-7]** für die Fräshöheneinstellung lösen.
- ► Mit dem Zusatzhandgriff **[6-6]** den vorderen Teil des Führungsgestells anheben.
- ► Mit dem Vorwahlschieber **[6-3]** die zu bearbeitende Materialstärke (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm) einstellen.
- ► Den vorderen Teil des Führungsgestells bis zum Anschlag nach unten drücken.
- ► Den Klemmhebel **[6-7]** schließen.

Frei wählbar

- ► Den Klemmhebel **[6-7]** für die Fräshöheneinstellung lösen.
- ► Mit dem Zusatzhandgriff **[6-6]** den vorderen Teil des Führungsgestells anheben.
- ► Den Vorwahlschieber **[6-3]** bis zum Anschlag in Richtung Motoreinheit schieben.
- ► Die gewünschte Fräshöhe **h** anhand der Skala **[6-8]** einstellen. Dazu den vorderen Teil des Führungsgestells senkrecht verfahren.
- ► Den Klemmhebel **[6-7]** schließen.

8.6 Fräswinkel einstellen

- ► Den Klemmhebel für die Winkeleinstellung **[6-5]** lösen.
- ► Den gewünschten Winkel einstellen:
  - ▻ anhand der Skala **[6-4]** stufenlos von 0° bis 90°.
  - ▻ rastend bei 0°; 22,5°; 45°; 67,5°; 90°.
- ► Den Klemmhebel **[6-5]** schließen.

Stellen Sie beim Fräsen auf Gehrung die Fräshöhe und -tiefe möglichst niedrig ein, da sonst die Gefahr besteht, dass das Fräswerkzeug auf der anderen Seite heraustritt.

Dünne Werkstücke auf Gehrung fräsen

- ► Den gewünschten Winkel einstellen.
- ► Den Klemmhebel **[6-7]** für die Fräshöheneinstellung lösen.
- ► Den Schieber **[6-3]** bis zum Anschlag in Richtung Motoreinheit schieben.
- ► Den Winkelanschlag komplett nach unten schieben.
- ► Den Klemmhebel **[6-7]** schließen.

Vor dem Zurückstellen des Winkelanschlags immer zuerst den Klemmhebel **[6-7]** lösen.

8.7 Dübellochbreite einstellen

Das Einstellen der Dübellochbreite mit dem Drehschalters **[7-1]** ist nur bei laufender Maschine zuverlässig möglich!

Folgende Dübellochbreiten sind einstellbar (Bild **[7A]**):

- 13,5 mm + Fräserdurchmesser
- 18 mm + Fräserdurchmesser
- 23 mm + Fräserdurchmesser

8.8 Anschlagpins einstellen [9]

Die Anschlagpins **[9-2]** dienen als Abstandshalter zur Fräsermitte. Ausgehend von einer Bezugskante können mehrere DOMINO-Dübel schnell in definierten Abständen positioniert werden.

Nicht benötigte Anschlagpins können einzeln durch Wegdrücken eingerastet werden. Mit den beiden Knöpfen **[9-1]** werden die Anschlagpins gelöst .

8.9 Absaugung

WARNUNG

Gesundheitsgefährdung durch Stäube

- ► Nie ohne Absaugung arbeiten.
- ► Nationale Bestimmungen beachten.
- ► Tragen Sie einen Atemschutz!

Durch Spanansammlungen im Fräsbereich kann das Arbeitsergebnis verschlechtert werden. Es ist daher besser, mit einem Absaugmobil mit voller Saugleistung zu arbeiten.

An den Absaugstutzen **[2-3]** kann ein Festool Absaugmobil mit einem Absaugschlauchdurchmesser von 27 mm angeschlossen werden.

VORSICHT! Wenn kein Antistatik-Saugschlauch verwendet wird, kann es zu statischer Aufladung kommen. Der Anwender kann einen elektrischen Schlag bekommen und die Elektronik des Elektrowerkzeugs kann beschädigt werden.

8.10 Zusatzanschlag mit Auflageverbreiterung

Durch den Zusatzanschlag **[8-2]** lässt sich die Auflagefläche beim Fräsen an der Werkstückkante vergrößern und dadurch das Elektrowerkzeug sicherer führen.

- ► Befestigen Sie den Zusatzanschlag mit den beiden Schrauben **[8-1]** an den Gewindebohrungen **[8-3]** des Führungsgestells.

  Die Auflageflächen des Zusatzanschlags **[8-5]** und des Tisches **[8-4]** müssen in einer Ebene liegen.

9 Arbeiten mit dem Elektrowerkzeug

Holz ist ein natürlicher, inhomogener Werkstoff. Daher können sich bei dessen Bearbeitung stets gewisse Maßabweichungen ergeben, selbst wenn die Maschine exakt eingestellt ist. Auch durch die Handhabung der Maschine (z. B. Vorschubgeschwindigkeit) wird die Arbeitsgenauigkeit beeinflusst. Weiterhin kann die Abmessung, der aus Holz gefertigten DOMINOs, abhängig von deren Lagerung (z. B. Feuchtigkeit), schwanken. All diese Faktoren beeinflussen die Maßhaltigkeit der hergestellten Dübellöcher und Dübelverbindungen.

Wir empfehlen vor der Bearbeitung des endgültigen Werkstücks an einem Probewerkstück eine Probefräsung und -fügung durchzuführen.

Beachten Sie beim Arbeiten alle eingangs eingeführten Sicherheitshinweise sowie folgende Regeln:

- Befestigen Sie das Werkstück stets so, dass es sich beim Bearbeiten nicht bewegen kann.
- Halten Sie das Elektrowerkzeug beim Arbeiten immer mit beiden Händen am Handgriff und am Zusatz-Handgriff. Dies vermindert die Verletzungsgefahr und ist die Voraussetzung für exaktes Arbeiten.
- Schließen Sie den Klemmhebel für Fräshöhen-Einstellung **[2-2]** und den Klemmhebel für die Winkeleinstellung **[1-12]**, sodass kein unbeabsichtigtes Lösen während des Betriebes möglich ist.
- Passen Sie die Vorschubgeschwindigkeit dem Fräser-Durchmesser und dem Material an. Arbeiten Sie mit konstanter Vorschubgeschwindigkeit.

9.1 Vorgehensweise

Herstellung einer DOMINO-Dübelverbindung:

		Siehe Kap.
1.	Einen DOMINO-Dübel auswählen und das dazu passende Fräswerkzeug in die Dübelfräse einsetzen.	8.2
2.	Die Frästiefe einstellen.	8.4
3.	Die Fräshöhe einstellen.	8.5
4.	Den Fräswinkel einstellen.	8.6
5.	Die zusammengehörigen Flächen der Werkstücke **[10-1]** kennzeichnen, damit diese nach dem Fräsen der Dübellöcher wieder korrekt zusammengesetzt werden können.	
6.	Die beiden zu verbindenden Werkstücke aneinanderlegen und die gewünschten Positionen der DOMINO-Dübel mit einem Bleistift markieren **[10-2]**.	
7.	Die gewünschte Dübellochbreite einstellen.	8.7
8.	Die Dübellöcher fräsen: – Das erste Dübelloch durch Anlegen des Anschlagpins an der seitlichen Kante des Werkstückes, – die folgenden Dübellöcher nach den zuvor gemachten Bleistiftmarkierungen und der Skala des Sichtfensters **[10-3]**.	

Prüfen Sie jedes Dübelloch auf Späne und entleeren Sie diese ggf..

Fräsen Sie das erste Loch ohne Spiel (Dübellochbreite = DOMINO-Dübelbreite) und die übrigen Dübellöcher mit der nächst größeren Dübellochbreite (**[10]**). Das erste Dübelloch dient somit als Bezugsmaß, während die übrigen Dübellöcher Toleranz für Fertigungs-Ungenauigkeiten haben.

10 Wartung und Pflege

WARNUNG

Verletzungsgefahr, Stromschlag

- ► Nehmen Sie vor allen Wartungsarbeiten und Pflegearbeiten stets den Akkupack von dem Elektrowerkzeug ab.
- ► Lassen Sie alle Wartungsarbeiten und Reparaturarbeiten, die ein Öffnen des Motorgehäuses erfordern, nur von einer autorisierten Kundendienstwerkstatt durchführen.

Kundendienst und Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller oder durch Servicewerkstätten durchgeführt werden. Nur **Originalersatzteile von Festool** verwenden.

Weitere Informationen: **www.festool.de/service**

Folgende Hinweise beachten:

- ► Beschädigte Schutzeinrichtungen und Teile müssen sachgemäß durch eine anerkannte Fachwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in der Betriebsanleitung angegeben ist.
- ► Zur Sicherung der Luftzirkulation die Kühlluftöffnungen im Gehäuse stets frei und sauber halten.
- ► Die Anschlusskontakte am Elektrowerkzeug, Ladegerät und Akkupack sauber halten.
- ► Die Führungen **[4-5]** von Staubablagerungen reinigen.
- ► Die Führungen regelmäßig mit harzfreiem Öl (z. B. Nähmaschinenöl) leicht einölen.

11 Zubehör

Die Bestellnummern für Zubehör und Werkzeuge finden Sie unter **www.festool.de**.

Verwenden Sie nur Originaleinsatzwerkzeuge und Originalzubehöre von Festool. Durch die Verwendung von minderwertigen Einsatzwerkzeugen und Fremd-Zubehör kann es zu erhöhter Verletzungsgefahr und erheblichen Unwuchten kommen, die die Qualität der Arbeitsergebnisse verschlechtern und den Verschleiß des Elektrowerkzeugs erhöhen.

Leistenanschlag LA-DF 500/700

► Siehe Bild **[11]**.

Rundanschlag RA-DF 500/700

► Siehe Bild **[12]**.

Queranschlag QA-DF 500/700

► Siehe Bild **[13]**.

12 Umwelt

Elektrogeräte, Altbatterien und Akkupacks nicht in den Hausmüll werfen. Geräte, Zubehör und Verpackungen einer umweltgerechten Wiederverwertung zuführen. Geltende nationale Vorschriften beachten.

Vor der Entsorgung Altbatterien, Akkupacks und Lampen zerstörungsfrei vom Elektrogerät trennen. Dadurch können sie effizient recycelt werden.

Gemäß Europäischer Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrogeräte getrennt gesammelt

und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Informationen zu den Rücknahmestellen sind unter **www.festool.com/environment** einsehbar.

Informationen zu kritischen Stoffen: www.festool.de/reach

13 Allgemeine Hinweise

13.1 Lizenzhinweise

Lizenzhinweise zu den ggfs. im Produkt verwendeten Open Source Lizenzen finden Sie in der Festool App* unter **Informationen** > **Open-Source-Lizenzen für Werkzeuge**.

* Nicht für jedes Land verfügbar.

13.2 Bluetooth®

Die Wortmarke Bluetooth® und die Logos sind eingetragene Marken von Bluetooth SIG, Inc. und werden von der TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG und somit von Festool unter Lizenz verwendet.

13.3 Informationen zum Datenschutz

Das Elektrowerkzeug enthält einen Chip zur automatischen Speicherung von Maschinen- und Betriebsdaten. Die gespeicherten Daten enthalten keinen direkten Personenbezug.

Die Daten können mit speziellen Geräten kontaktlos ausgelesen werden, und werden von Festool ausschließlich zur Fehlerdiagnose, Reparatur- und Garantieabwicklung sowie zur Qualitätsverbesserung bzw. Weiterentwicklung des Elektrowerkzeugs verwendet. Eine darüber hinausgehende Nutzung der Daten – ohne ausdrückliche Einwilligung des Kunden – erfolgt nicht.

14 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursachen	Abhilfen
Brandstellen	Stumpfes Fräswerkzeug.	Scharfes Fräswerkzeug verwenden.
Dübelloch ist zu eng DOMINO-Dübel lässt sich nicht fügen.	Stumpfes Fräswerkzeug.	Scharfes Fräswerkzeug verwenden.
	Ablagerungen (z. B. Späne im Dübelloch).	Ablagerungen entfernen und mit Staubabsaugung arbeiten.
Aufweitung des Dübellochs mit 4 mm/ 5 mm Fräswerkzeug.	Das Fräswerkzeug ist nicht für die eingestellte Frästiefe geeignet.	Die Frästiefe verringern.
Ausrisse am Dübelloch-Rand.	Zu hohe Vorschubgeschwindigkeit.	Die Vorschubgeschwindigkeit verringern.
Das Dübelloch ist nicht parallel zur Werkstückkante.	Das Werkstück hat sich bei der Bearbeitung bewegt.	Das Werkstück ausreichend befestigen.
Die Dübelfräse läuft unruhig, ruckelt.	Keine Absaugung angeschlossen.	Absaugung anschließen.
	Die Gummipuffer **[2-5]** sind abgenutzt.	Die Gummipuffer austauschen (Ersatzteil).
Dübelloch nicht im rechten Winkel (90°) zur Werkstückoberfläche.	Ablagerungen/Späne unterhalb der Bodenplatte.	Ablagerungen entfernen.
	Winkelanschlag nicht exakt 90° eingestellt.	Winkelanschlag exakt auf 90° einstellen.
	Ohne Auflagewinkel gearbeitet.	Auflagewinkel verwenden.
Dübelfräse verrutscht beim Einfräsen.	Zu hohe Vorschubgeschwindigkeit.	Vorschubgeschwindigkeit verringern.
Werkzeug lässt sich beim Werkzeugwechsel nicht lösen.	Spindelarretierung außer Funktion.	Die Spindel mit dem Gabelschlüssel gegen das Werkzeug verdrehen. Bei mehrmaligem Auftreten Kundendienst kontaktieren.

English

Contents

1 Symbols 18
2 Safety warnings 18
3 Intended use 19
4 Technical data 19
5 Parts of the device 19
6 Battery pack 19
7 Commissioning 19
8 Settings 19
9 Working with the electric power tool 21
10 Service and maintenance 21
11 Accessories 22

12 Environment..... 22
13 General information..... 22
14 Troubleshooting..... 22

1 Symbols

Warning of general danger

Warning of electric shock

Read the operating manual and safety warnings.

Wear ear protection.

Wear a dust mask.

Wear protective gloves when changing tools.

Wear protective goggles.

Inserting the battery pack.

Remove the battery pack.

Do not dispose of it with domestic waste.

CE conformity marking

Tool contains a chip which stores data. See section 13.3

UKCA marking: Confirms the conformity of the product with UK regulations.

Tip or advice

2 Safety warnings

2.1 General power tool safety warnings

WARNING! Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

Follow the operating manual for the charger and the battery pack.

2.2 Jointer safety warnings

- **Disc cutters must be rated for at least the speed marked on the tool.** Disc cutters running over rated speed can fly apart and cause injury.
- **Always use the guard .** The guard protects the operator from broken disc cutter fragments and unintentional contact with the disc cutter.
- **Only fit the routing tools offered by Festool for this power tool.** The use of other routing tools is prohibited due to the increased risk of injury.
- Only use routing tools that meet standard EN 847-1. All Festool routing tools meet these requirements.
- Used tools must be approved for speeds of at least 30000 rpm according to EN 847-1.
- **Before every use, check whether the guide frame is guided all the way back to the motor unit without issues.** The cutter must be fully covered by the protective cover.
- **Wear suitable personal protective equipment:** Ear protection and safety glasses.
- **Use suitable breathing protection to protect your health.** In enclosed spaces, ensure that there is sufficient ventilation and connect a mobile dust extractor.
- **Do not use power supply units to operate cordless power tools. Only use the intended battery packs. Do not use third-party chargers to charge the battery packs.** The use of accessories not expressly authorised by the manufacturer can result in electric shocks and/or serious accidents.

2.3 Safety warnings for routing tools

General

- Proceed with extreme care when unpacking, packing and handling the tool (e.g. installing it in the machine). There is a risk of injury from extremely sharp cutting edges!
- When handling the tool, wearing safety gloves provides a more secure hold of the tool and further reduces the risk of injury.
- **WARNING!** Do not use tools with visible cracks or blunt or damaged cutting edges.

Installation and mounting

- Tools must be clamped in such a way that they cannot come loose during operation.
- Clamping or fixing nuts must be tightened using suitable keys, etc. and with the torque specified by the manufacturer.
- Do not lengthen the key or tighten by hitting with a hammer.
- The clamping surfaces must be cleaned to remove contamination, grease, oil and water.

Service and maintenance

- Always use original Festool spare parts.
- Repairs or resanding work must only be carried out by Festool customer service workshops or experts.
- The tool design must not be changed.
- For repairs and resanding work, see the additional instructions at **www.festool.co.uk**.
- Deresinify and clean the tool regularly (cleaning agent with pH between 4.5 and 8).
- Resharpened cutters can influence the accuracy of the routing result.
- Only transport the tool in suitable packaging – risk of injury!

2.4 Emission levels

The levels determined in accordance with EN 60745 are typically:

Sound pressure level	L_{PA} = 87 dB(A)
Sound power level	L_{WA} = 98 dB(A)
Uncertainty	K = 1.5 dB

CAUTION

Noise emissions created while working with the power tool may damage your hearing.

► Always use ear protection.

Vibration emission level a_h (vector sum for three directions) and uncertainty K measured in accordance with EN 60745:

(3-axis)	a_h < 2.5 m/s²
	K = 1.5 m/s²

The specified emission levels (vibration, noise)

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

CAUTION

The emission values may deviate from the specified values. This is dependent on how the tool is used and the type of workpiece being machined.

► Assess the actual load during the entire operating cycle.

► Determine suitable safety measures depending on the actual load.

3 Intended use

The DOMINO joining machine is designed to produce joints with DOMINO dowels and DOMINO connectors in hardwood and softwood, chipboard, plywood and wooden materials. Any application beyond this counts as unintended.

The user is liable for improper or non-intended use.

4 Technical data

Cordless dowel jointer	DFC 500
Motor voltage	18 V ⎓
Speed, max. (no-load)	18500 rpm
Routing depth, max.	28 mm
Routing width, max.	23 mm + cutter dia.
Cutter diameter, max.	10 mm
Drive shaft connecting thread	M6 x 0.75
Compatible battery packs	Festool series BP 18 ≥ 4 Ah
Weight excl. battery pack	3.4 kg

4.1 Routing tools

For technical data, see imprint on the routing tool.

5 Parts of the device

[1-1] Auxiliary handle
[1-2] Guide frame (guard)
[1-3] Motor unit/guide frame unlocking
[1-4] DOMINO dowel hole width rotary switch
[1-5] Battery pack
[1-6] On/off switch
[1-7] Button for releasing the battery pack
[1-8] Handle
[1-9] Routing depth locking lever
[1-10] Locking lever lock
[1-11] Material thickness preselection slider
[1-12] Angle stop clamp lever
[2-1] Stop pin unlocking button
[2-2] Clamp lever for setting the routing height
[2-3] Extractor connector
[2-4] Spindle lock
[2-5] Rubber buffer
[2-6] Stop pins

The specified illustrations appear at the beginning of the Operating Instructions.

6 Battery pack

Before using the battery pack, check that the battery interface is clean. Any contamination of the battery interface may impair correct contact and lead to the contacts being damaged.

A faulty contact may result in the machine overheating or being damaged.

[3A] Remove the battery pack.

[3B] click Insert the battery pack until it clicks into place.

ⓘ Further information about the charger and battery pack can be found in the corresponding operating manual.

7 Commissioning

7.1 Switch on/off

The switch **[1-6]** is an on/off switch (I = ON, 0 = OFF).

7.2 Initial commissioning

► Remove the protective film from the underside of the guide frame **[4-3]** before initial commissioning.

► Remove the transport safety device **[4-7]**.

ⓘ Before any transport, always reattach the transport safety device to protect the power tool.

8 Settings

WARNING

Risk of injury

► Remove the battery pack from the power tool before performing any work on the power tool.

8.1 Festool app*

The power tool can be configured with the Festool app. To do this, the battery pack used must be a **Bluetooth®** battery pack.

ⓘ The battery pack is connected via Bluetooth®, see the operating manual for the battery pack.

* Not available in all countries.

8.2 Changing the cutter

CAUTION

Risk of injury from hot and sharp tool.

- ► Do not use any blunt or faulty tools.
- ► Wear protective gloves when handling a tool.

Removing the cutter

- ► Lift the unlocking lever **[4-1]** with the open-ended spanner **[4-2]**.
- ► Separate the motor unit **[4-6]** and the guide frame **[4-3]**.
- ► Press and hold the spindle lock **[5-1]**.
- ► Unscrew the cutter **[5-2]** with the supplied open-ended spanner.
- ► Release the spindle lock.

Inserting the cutter

WARNING

Risk of injury

- ► Before inserting a new cutter, ensure that the power tool, the guide frame and the guides **[4-5]** are clean.
- ► Remove any soiling.
- ► Only use sharp, undamaged and clean cutters.

- ► Press and hold the spindle lock **[5-1]**.
- ► Screw in the cutter **[5-2]** by hand using the supplied open-ended spanner.
- ► Release the spindle lock **[5-1]**.
- ► Push the guide frame **[4-3]** on the auxiliary handle **[4-4]** onto the motor unit **[4-6]** until it audibly locks in place.

8.3 Adjusting the clamp lever position

ⓘ The alignment of clamp levers **[6-7]** and **[6-5]** can be adjusted by lifting them. In the tightened state, they should not overhang past the contact surface.

8.4 Setting the routing depth

WARNING

The cutter can come out of the back of the workpiece.

Risk of injury

- ► Set the routing depth at least 3 mm lower than the workpiece thickness.

- ► Open the locking lever lock **[6-2]** by pressing down on it.
- ► Set the desired routing depth (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm) with the locking lever **[6-1]**.

  NOTICE For cutters with a diameter of 5 mm, only routing depths 12 mm, 15 mm and 20 mm are allowed due to the short shank length.
- ► Release the locking lever lock.

The **D 4-NL 11 HW-DF 500** special cutter is available for **DOMINO dowels 4x20 mm**. This cutter is 10 mm shorter due to the risk of breaking. When using this cutter, observe the following information:

- ► This DOMINO dowel can only be positioned centrally **[7B]**.
- ► Set the routing depth to 20 mm. The actual routing depth corresponds to 10 mm.

8.5 Setting the routing height

Basic setting

Set the preselection slider to 20. The routing height will be **h** and **i** = 10 mm.

This makes it possible to use the contact surface of the joining machine as a reference edge for vertical milling grooves in panels.

h = distance between the bottom of the guide frame (= top of the workpiece) and the centre of the routed hole.

i = distance between the contact surface of the joining machine and the centre of the routed hole.

With preselection slider

The routed hole is routed centred in the material thickness set on the preselection slider.

- ► Release the clamp lever **[6-7]** for setting the routing height.
- ► Lift the front part of the guide frame with the auxiliary handle **[6-6]**.
- ► Set the material thickness (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm) you are working with using the preselection slider **[6-3]**.
- ► Press the front part of the guide frame downwards until it stops.
- ► Close the clamp lever **[6-7]**.

Freely selectable

- ► Release the clamp lever **[6-7]** for setting the routing height.
- ► Lift the front part of the guide frame with the auxiliary handle **[6-6]**.
- ► Push the preselection slider **[6-3]** towards the motor unit until it stops.
- ► Set the required routing height **h** on the scale **[6-8]**. Move the front section of the guide frame vertically to do so.
- ► Close the clamp lever **[6-7]**.

8.6 Setting the routing angle

- ► Release the clamp lever for setting the angle **[6-5]**.
- ► Set the required angle:
  - ▻ Anywhere between 0° and 90° using the scale **[6-4]**.
  - ▻ Engages at 0°; 22.5°; 45°; 67.5°; 90°.
- ► Close the clamp lever **[6-5]**.

When using mitre routing, set the routing height and depth as low as possible, otherwise there is a danger that the cutter will penetrate through the opposite side.

Routing thin workpieces with a mitre

- ► Set the required angle.
- ► Release the clamp lever **[6-7]** for setting the routing height.
- ► Push the slider **[6-3]** towards the motor unit until it stops.
- ► Push the angle stop completely down.

► Close the clamp lever **[6-7]**.

Before putting back the angle stop, always release the clamp lever **[6-7]** first.

8.7 Setting the dowel hole width

The dowel hole width can only be reliably set with the rotary switch **[7-1]** when the machine is running.

The following dowel hole widths can be set (figure **[7A]**):

- 13.5 mm and cutter diameter
- 18 mm and cutter diameter
- 23 mm and cutter diameter

8.8 Adjusting the stop pins [9]

The stop pins **[9-2]** are used as spacers to the centre of the router. Based on a reference edge, several DOMINO dowels can be quickly positioned with a defined spacing.

Any stop pins that are not needed can be pushed aside individually and locked in place. The stop pins are released with the two buttons **[9-1]**.

8.9 Dust extraction

WARNING

Health hazard posed by dust

► Always work with an extractor.
► Comply with national regulations.
► Wear a dust mask.

If chips accumulate in the routing area, this may have a negative impact on work results. It is therefore better to work with a mobile dust extractor at full suction power.

A Festool mobile dust extractor with an extraction hose diameter of 27 mm should be connected at the extractor connector **[2-3]**.

CAUTION! A static charge may build up if no antistatic suction hose is used. The user may receive an electric shock and the power tool's electronics may be damaged.

8.10 Additional stop with extension

Thanks to the additional stop **[8-2]**, the contact surface can be increased when routing at the tool edge, and consequently the power tool can be guided more safely.

► Fasten the additional stop to the threaded holes **[8-3]** of the guide frame with the two screws **[8-1]**.
The contact surfaces of the additional stop **[8-5]** and the table **[8-4]** must be at one level.

9 Working with the electric power tool

Wood is a natural, inhomogeneous material. Therefore, it's always possible for certain measurement deviations to arise when processing it, even if the machine is set exactly. The work accuracy is also influenced by the handling of the machine (e.g. feed speed). In addition, the dimensions of DOMINOs made of wood may fluctuate, depending on their storage (e.g. humidity). All these factors influence the dimensional accuracy of the produced dowel holes and dowelling joints.

We recommend carrying out a test rout and join on a test workpiece before processing the final workpiece.

When working on the machine, observe all of the safety warnings that are listed at the start as well as the following rules:

- Always secure the workpiece in such a way that it cannot move during machining.
- When working, always hold the power tool with both hands on the handle and the auxiliary handle. This reduces the risk of injury and is a prerequisite for precise work.
- Close the clamp lever for routing height adjustment **[2-2]** and the clamp lever for angle adjustment **[1-12]**, so that no unintentional release is possible during operation.
- Adjust the feed speed to the cutter diameter and the material. Work with a constant feed speed.

9.1 Procedure

Creating a DOMINO dowelling joint:

		See section
1.	Select a DOMINO dowel and insert the matching cutter into the joining machine.	8.2
2.	Set the routing depth.	8.4
3.	Set the routing height.	8.5
4.	Set the routing angle.	8.6
5.	Mark the matching surfaces of the workpieces **[10-1]**, so that you can put these back together correctly after routing the dowel holes.	
6.	Place the two workpieces to be connected on top of each other and mark the desired positions of the DOMINO dowels with a pencil **[10-2]**.	
7.	Set the required dowel hole width.	8.7
8.	Route the dowel holes: – The first dowel hole by putting the stop pin on the side edge of the workpiece. – The following dowel holes according to the previously made pencil markings and the scale of the viewing window **[10-3]**.	

Check every dowel hole for chips, and empty these if required.

Route the first hole without play (dowel hole width = DOMINO dowel width) and the remaining dowel holes with the next largest dowel hole width (**[10]**). The first dowel hole consequently acts as a reference measurement, while the remaining dowel holes tolerate production inaccuracies.

10 Service and maintenance

WARNING

Risk of injury, electric shock

► Always remove the battery pack from the power tool before performing any maintenance or service work.
► Any maintenance and repair work that requires the motor housing to be opened must only be carried out by an authorised service workshop.

Customer service and repairs must only be carried out by the manufacturer or service workshops. You must only use **original Festool spare parts**.

Further information: **www.festool.co.uk/service**

Observe the following instructions:

- ► Damaged safety devices and components must be repaired or replaced in a recognised specialist workshop, unless otherwise indicated in the operating instructions.
- ► To ensure constant air circulation, always keep the cooling air openings in the housing clean and free of blockages.
- ► Keep the contacts on the power tool, charger and battery pack clean.
- ► Clean any dust deposits from the guides **[4-5]**.
- ► Oil the guides regularly and lightly with resin-free oil (e.g. sewing machine oil).

11 Accessories

You can find the PO numbers for accessories and tools under **www.festool.co.uk**.

Always use original Festool tools and original Festool accessories. Using low-quality tools or accessories from other manufacturers may increase the risk of injury and seriously unbalance the machine, decreasing the quality of the working results and accelerating power tool wear.

LA-DF 500/700 trim stop

► See figure **[11]**.

RA-DF 500/700 handrail fence

► See figure **[12]**.

QA-DF 500/700 cross-cutting fence

► See figure **[13]**.

12 Environment

Do not dispose of electrical devices, used batteries and battery packs in the household waste. Recycle devices, accessories and packaging. Observe applicable national regulations.

Before disposing of used batteries, battery packs and lamps, separate them from the electrical device without destroying them. This means they can be recycled efficiently.

In accordance with the European Directive on waste electrical and electronic equipment and implementation in national law, used electrical devices must be collected separately and handed in for environmentally friendly recycling.

Information on the collection points can be viewed at **www.festool.com/environment**.

Information on critical materials: www.festool.co.uk/reach

13 General information

13.1 Licence information

Licence information on any open source licences used in the product can be found in the Festool app* at **Information** > **Power tool open source licenses**.

* Not available in all countries.

Imported into the UK by

Festool UK Ltd
1 Anglo Saxon Way
Bury St Edmunds
IP30 9XH
Great Britain

13.2 Bluetooth®

The Bluetooth® word mark and the logos are registered trademarks of Bluetooth SIG, Inc.; they are used by TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG, and therefore by Festool, under licence.

13.3 Information on data privacy

The power tool contains a chip which automatically stores machine and operating data. The data saved cannot be traced back directly to an individual.

The data can be read in a contactless manner using special devices and shall only be used by Festool for fault diagnosis, repair and warranty processing and for quality improvement or enhancement of the power tool. The data shall not be used in any other way without the express consent of the customer.

14 Troubleshooting

Problem	Possible causes	Remedy
Burn marks	Dull cutter.	Use a sharp cutter.
Dowel hole too narrow, DOMINO dowel cannot be joined.	Dull cutter.	Use a sharp cutter.
	Deposits (e.g. chips in the dowel hole).	Remove any deposits and work with dust extraction.
Widen the dowel hole with a 4 mm/5 mm cutter.	The cutter is not suitable for the set routing depth.	Reduce the routing depth.
Splinters on the edge of the dowel hole.	Feed speed too high.	Reduce the feed speed.
The dowel hole is not parallel to the workpiece edge.	The workpiece has moved during processing.	Sufficiently secure the workpiece.

The joining machine is not running smoothly, judders.	No dust extraction connected.	Connect dust extraction.
	The rubber buffers **[2-5]** are worn.	Replace the rubber buffers (spare part).
Dowel hole not at a right angle (90°) to the workpiece surface.	Deposits/chips underneath the base plate.	Remove any deposits.
	Angle stop not set to exactly 90°.	Set the angle stop to exactly 90°.
	Work done without a support bracket.	Use a support bracket.
Joining machine slips when routing.	Feed speed too high.	Reduce the feed speed.
The cutter cannot be released when changing the cutter.	Spindle lock not working.	Twist the spindle against the cutter with an open-ended spanner. Contact Customer Service if this occurs multiple times.

Français

Sommaire

1 Symboles 23
2 Consignes de sécurité 23
3 Utilisation conforme 24
4 Caractéristiques techniques 24
5 Éléments de l'appareil 25
6 Batterie 25
7 Mise en service 25
8 Réglages 25
9 Utilisation de l'outil électroportatif 27
10 Entretien et maintenance 27
11 Accessoires 28
12 Environnement 28
13 Remarques générales 28
14 Dépannage 28

1 Symboles

Avertit d'un danger général

Avertit d'un risque de décharge électrique

Lire la notice d'utilisation et les consignes de sécurité.

Porter une protection auditive.

Porter une protection respiratoire.

Porter des gants de protection pour procéder au changement d'outil.

Porter des lunettes de protection.

Insérer la batterie.

Retirer la batterie.

Ne pas jeter avec les ordures ménagères.

Marquage CE de conformité

L'outil contient une puce permettant l'enregistrement des données. Voir chapitre 13.3

Conseil, information

2 Consignes de sécurité

2.1 Consignes générales de sécurité pour outils électroportatifs

AVERTISSEMENT ! Veuillez lire toutes les consignes de sécurité et instructions. Le non-respect des consignes de sécurité et des instructions peut provoquer une décharge électrique, un incendie et/ou des blessures graves.

Conserver l'ensemble des consignes de sécurité et des instructions afin de pouvoir les consulter ultérieurement.

Respecter la notice d'utilisation du chargeur et de la batterie.

2.2 Consignes de sécurité pour les fraiseuses

- **Les fraises doivent être conçues au moins pour la vitesse indiquée sur l'outil électroportatif.** Les fraises utilisées à une vitesse de rotation excessive peuvent se rompre et provoquer des blessures.
- **Utilisez toujours le dispositif de protection .** Le dispositif de protection protège l'utilisateur de fragments détachés de la fraise et d'un contact accidentel avec cette dernière.
- **Montez uniquement les fraises proposées par Festool pour cet outil électroportatif.** L'utilisation d'autres fraises est interdite en raison des risques élevés de blessures.
- Seule l'utilisation d'outils de fraisage conformes à EN 847-1 est autorisée. Toutes les fraises de Festool satisfont à ces exigences.
- Les outils utilisés doivent être homologués selon EN 847-1 pour des régimes d'au moins 30000 tr/min.
- **Avant chaque utilisation, vérifiez que le dispositif de guidage revient parfaitement et complètement**

jusqu'à l'unité moteur. La fraise doit disparaître complètement sous le capot de protection.

- **Portez un équipement de protection individuelle approprié :** Protection auditive et lunettes de protection.
- **Pour protéger votre santé, portez une protection respiratoire appropriée.** Dans les espaces clos, assurer une ventilation suffisante et raccorder un aspirateur.
- **Pour faire fonctionner l'outil électroportatif sans fil, servez-vous uniquement des batteries prévues à cette fin et n'utilisez jamais de blocs d'alimentation. N'utilisez pas de chargeurs d'autres fabricants pour recharger les batteries.** L'utilisation d'accessoires autres que ceux prévus par le fabricant peut provoquer une décharge électrique et/ou des accidents graves.

2.3 Consignes de sécurité relatives aux fraises

Généralités

- Déballer, emballer et manipuler l'outil avec le plus grand soin (lors de l'installation dans la machine par ex.). Risque de blessure dû aux dents très tranchantes !
- Lors de la manipulation de l'outil, le port de gants de protection améliore la prise sur l'outil et réduit encore le risque de blessure.
- **AVERTISSEMENT !** N'utilisez pas les outils avec des fissures visibles, des dents émoussées ou endommagées.

Montage et fixation

- Les outils doivent être serrés de telle sorte qu'ils ne se détachent pas pendant le travail.
- Les écrous de serrage ou de fixation doivent être serrés à l'aide d'une clé appropriée et en respectant le couple indiqué par le fabricant.
- Il est interdit de rallonger la clé ou de s'aider d'un marteau lors du serrage.
- Nettoyer les salissures, la graisse, l'huile ou l'eau des surfaces de serrage.

Entretien et maintenance

- Utiliser uniquement des pièces détachées d'origine Festool.
- Les réparations ou les opérations de réaffûtage ne doivent être effectuées que par des ateliers SAV Festool ou des personnes qualifiées.
- Ne modifiez pas la conception de l'outil.
- Pour les réparations et le réaffûtage, observer les consignes supplémentaires fournies à l'adresse **www.festool.fr**.
- Enlevez la résine et nettoyez régulièrement l'outil (produit nettoyant dont le pH est compris entre 4,5 et 8).
- Les fraises réaffûtées peuvent avoir une influence sur la précision du résultat de fraisage.
- Transportez l'outil dans un emballage approprié pour éviter tout risque de blessure !

2.4 Valeurs d'émission

Les valeurs typiques déterminées selon EN 60745 sont les suivantes :

Niveau de pression acoustique	L_{PA} = 87 dB(A)
Niveau de puissance acoustique	L_{WA} = 98 dB(A)
Incertitude	K = 1,5 dB

ATTENTION

Les émissions sonores pendant l'utilisation de l'outil électroportatif peuvent entraîner des lésions auditives.

► Utilisez une protection auditive.

Valeur d'émission vibratoire a_h (somme vectorielle tridirectionnelle) et incertitude K déterminées conformément à EN 60745 :

(tridirectionnelle)	a_h < 2,5 m/s^2
	K = 1,5 m/s^2

Les valeurs d'émission indiquées (vibrations, bruit)

- sont fournies à des fins de comparaison avec d'autres appareils,
- permettent également une estimation provisoire des nuisances sonores et vibratoires lors de l'utilisation,
- sont représentatives des principales applications de l'outil électroportatif.

ATTENTION

Les valeurs d'émissions peuvent diverger des valeurs indiquées. Ceci dépend de l'utilisation de l'outil et du type de pièce à travailler.

► Évaluer les nuisances sonores réelles sur tout le cycle de fonctionnement.
► Définissez des mesures de sécurité adaptées aux contraintes réelles.

3 Utilisation conforme

La fraiseuse est destinée à la réalisation d'assemblages avec des tenons DOMINO et des pièces d'assemblage Domino dans du bois dur ou tendre, des panneaux de particules, du bois contreplaqué et des matériaux à base de bois. Toute utilisation différente est considérée comme non conforme à la destination de l'appareil.

L'utilisateur est responsable des dommages provoqués par une utilisation non conforme.

4 Caractéristiques techniques

Fraiseuse sans fil	DFC 500
Tension du moteur	18 V ⎓
Vitesse, max. (de rotation à vide)	18 500 min^{-1}
Profondeur de fraisage, max.	28 mm
Largeur de fraisage, max.	23 mm + Ø de la fraise
Ø de la fraise, max.	10 mm
Filetage de raccordement de l'arbre de transmission	M6 x 0,75
Batteries appropriées	Série Festool BP 18 ⩾ 4 Ah
Poids sans batterie	3,4 kg

4.1 Gamme de fraises

Pour les caractéristiques techniques, voir les données imprimées sur la fraise.

5 Éléments de l'appareil

[1-1] Poignée supplémentaire
[1-2] Dispositif de guidage (dispositif de protection)
[1-3] Déverrouillage unité moteur
[1-4] Bouton rotatif pour la largeur des trous des tenons DOMINO
[1-5] Batterie
[1-6] Interrupteur marche/arrêt
[1-7] Touche d'extraction de la batterie
[1-8] Poignée
[1-9] Levier cranté pour profondeur de fraisage
[1-10] Dispositif de blocage à levier cranté
[1-11] Curseur de présélection d'épaisseur de pièce
[1-12] Levier de blocage de butée angulaire
[2-1] Bouton pour le déverrouillage des tiges de butée
[2-2] Levier de blocage pour le réglage de la hauteur de fraisage
[2-3] Raccord d'aspiration
[2-4] Dispositif de blocage de la broche
[2-5] Tampons de caoutchouc
[2-6] Tiges de butée

Les illustrations indiquées se trouvent en début de notice d'utilisation.

6 Batterie

Vérifiez la propreté des éléments de connexion avant d'insérer la batterie. Des éléments de connexion sales entraînent un risque de mauvais contact et d'endommagement des contacts.

Un mauvais contact peut provoquer la surchauffe et l'endommagement de l'appareil.

[3A] Enlever la batterie.
[3B] click Insérer la batterie jusqu'à son enclenchement.

ⓘ Vous trouverez des informations supplémentaires sur le chargeur et la batterie dans les notices d'utilisation de ces deux éléments.

7 Mise en service

7.1 Marche/Arrêt

L'interrupteur **[1-6]** fait office d'interrupteur marche/arrêt (I = MARCHE, 0 = ARRÊT).

7.2 Première mise en service

- ► Avant la première mise en service, retirer le film de protection appliqué sur le dessous du dispositif de guidage **[4-3]**.
- ► Retirer la protection de transport **[4-7]**.

ⓘ Avant de transporter l'outil électroportatif, remettre en place à chaque fois la fixation de sécurité pour le transport afin de le protéger.

8 Réglages

AVERTISSEMENT

Risques de blessures

- ► Retirez la batterie de l'outil électroportatif avant toute intervention sur ce dernier.

8.1 Festool App*

La Festool App permet de configurer l'outil électroportatif. Pour cela, il est nécessaire d'utiliser une batterie **Bluetooth®**.

ⓘ Connexion de la batterie via Bluetooth®, voir notice d'utilisation de la batterie.

* N'est pas disponible dans chaque pays.

8.2 Changement de fraise

ATTENTION

Risques de blessures dues à l'outil d'usinage chaud et tranchant.

- ► Ne pas monter d'outils d'usinage émoussés ou défectueux.
- ► Se munir de gants de protection pour manipuler l'outil d'usinage.

Démontage de la fraise

- ► Soulever le levier de déverrouillage **[4-1]** avec la clé à fourche **[4-2]**.
- ► Séparer l'unité moteur **[4-6]** et le dispositif de guidage **[4-3]**.
- ► Maintenir enfoncé le bouton de blocage de la broche **[5-1]**.
- ► Dévisser la fraise **[5-2]** avec la clé à fourche fournie.
- ► Relâcher le bouton de blocage de la broche.

Installation de la fraise

AVERTISSEMENT

Risques de blessures

- ► Avant l'installation d'une fraise neuve, assurez-vous que l'outil électroportatif, le dispositif de guidage et les guides **[4-5]** sont propres.
- ► Éliminez les salissures éventuelles.
- ► N'utilisez que des fraises affûtées, propres et en bon état.

- ► Maintenir enfoncé le bouton de blocage de la broche **[5-1]**.
- ► Visser à la main la fraise **[5-2]** avec la clé à fourche fournie.
- ► Relâcher le bouton de blocage de la broche **[5-1]**.
- ► Enfoncer le dispositif de guidage **[4-3]** avec la poignée supplémentaire **[4-4]** sur l'unité moteur **[4-6]** jusqu'à ce que le verrouillage soit audible.

8.3 Adaptation de la position du levier de blocage

ⓘ En levant les leviers de blocage **[6-7]** et **[6-5]**, il est possible d'ajuster leur position. Une fois serrés, ceux-ci ne doivent pas dépasser de la surface d'appui.

8.4 Réglage de la profondeur de fraisage

AVERTISSEMENT

La fraise peut ressortir à l'arrière de la pièce.

Risques de blessures

► Réglez la profondeur de fraisage sur une valeur inférieure d'au moins 3 mm à l'épaisseur de la pièce.

► Ouvrir le dispositif de blocage à levier cranté **[6-2]** en appuyant dessus.
► Régler la profondeur de fraisage souhaitée avec le levier cranté **[6-1]** (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm).

AVIS En raison de sa tige courte, l'utilisation de la fraise de diamètre 5 mm est uniquement autorisée aux profondeurs de fraisage 12 mm, 15 mm et 20 mm.

► Relâcher le dispositif de blocage à levier cranté.

Pour le **tenon DOMINO 4x20 mm**, il y a la fraise spéciale **D 4-NL 11 HW-DF 500**. Cette fraise a été raccourcie de 10 mm en raison du risque de rupture. Lors de l'utilisation de cette fraise, tenez compte de ce qui suit :

► Ce tenon DOMINO peut uniquement être positionné au milieu **[7B]**.
► Régler la profondeur de fraisage sur 20 mm. La profondeur de fraisage réelle correspond à 10 mm.

8.5 Réglage de la hauteur de fraisage

Réglage de base

Régler le curseur de présélection sur 20. La hauteur de fraisage est alors **h** et **i** = 10 mm.

Ceci permet d'utiliser la surface d'appui de la fraiseuse comme bord de référence pour les fraisages à la verticale sur les surfaces de panneaux.

h = écart entre le dessous du dispositif de guidage (= dessus de la pièce) et le milieu du trou à fraiser.

i = écart entre la surface d'appui de la fraiseuse le milieu du trou à fraiser.

Avec curseur de présélection

Le trou doit être fraisé au milieu de l'épaisseur de pièce réglée au moyen du curseur de présélection.

► Desserrer le levier de blocage **[6-7]** pour le réglage de la hauteur de fraisage.
► Avec la poignée supplémentaire **[6-6]**, soulever la partie avant du dispositif de guidage.
► Avec le curseur de présélection **[6-3]**, régler l'épaisseur de pièce (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm) à fraiser.
► Abaisser la partie avant du dispositif de guidage jusqu'en butée.
► Serrer le levier de blocage **[6-7]**.

Au choix

► Desserrer le levier de blocage **[6-7]** pour le réglage de la hauteur de fraisage.
► Avec la poignée supplémentaire **[6-6]**, soulever la partie avant du dispositif de guidage.
► Déplacer le curseur de présélection **[6-3]** vers l'unité moteur jusqu'en butée.
► Régler la hauteur de fraisage **h** comme souhaité au moyen de la graduation **[6-8]**. Pour cela, déplacer la partie avant du dispositif de guidage à la verticale.
► Serrer le levier de blocage **[6-7]**.

8.6 Réglage de l'angle de fraisage

► Desserrer le levier de blocage pour le réglage angulaire **[6-5]**.
► Régler l'angle comme souhaité :
  ▻ au moyen de la graduation **[6-4]**, en continu de 0° à 90°.
  ▻ avec des crans à 0° ; 22,5° ; 45° ; 67,5° ; 90°.
► Serrer le levier de blocage **[6-5]**.

Lors du fraisage en onglet, réglez une hauteur et une profondeur de fraisage aussi faibles que possibles, sinon la fraise risque de ressortir du côté opposé.

Fraisage de pièces fines en onglet

► Régler l'angle comme souhaité.
► Desserrer le levier de blocage **[6-7]** pour le réglage de la hauteur de fraisage.
► Déplacer le curseur **[6-3]** vers l'unité moteur jusqu'en butée.
► Abaisser complètement la butée angulaire.
► Serrer le levier de blocage **[6-7]**.

Toujours desserrer le levier de blocage **[6-7]** avant de reculer la butée angulaire.

8.7 Réglage de la largeur du trou de tenon

Un réglage fiable de la largeur du trou de tenon avec le bouton rotatif **[7-1]** est uniquement possible pendant que la machine est en marche.

Les largeurs de trou de tenon disponibles sont les suivantes (figure **[7A]**) :

– 13,5 mm + diamètre de la fraise
– 18 mm + diamètre de la fraise
– 23 mm + diamètre de la fraise

8.8 Réglage des butées [9]

Les butées **[9-2]** servent à maintenir l'écart par rapport au milieu de la fraise. En partant d'un bord de référence, il est possible de positionner rapidement plusieurs tenons DOMINO à des écarts définis.

Chaque butée inutilisée peut être verrouillée en appuyant dessus pour la faire rentrer. Les deux boutons **[9-1]** permettent de déverrouiller les butées.

8.9 Aspiration

AVERTISSEMENT

Risques pour la santé dus aux poussières

► Ne jamais utiliser l'appareil sans aspiration.
► Respecter les dispositions nationales.
► Portez une protection respiratoire.

Les dépôts de copeaux dans la zone de fraisage peuvent entraîner une dégradation du résultat de travail. Il est donc préférable d'utiliser un aspirateur pendant le fraisage pour assurer une puissance d'aspiration maximale.

Raccordez un aspirateur Festool avec tuyau d'aspiration de 27 mm de diamètre au raccord d'aspiration **[2-3]**.

ATTENTION ! Si vous n'utilisez pas de tuyau d'aspiration antistatique, une accumulation d'électricité statique est possible. L'utilisateur risque alors de subir un choc électrique et l'électronique de l'outil électroportatif risque d'être endommagée.

8.10 Extension de butée avec élargissement d'appui

L'extension de butée **[8-2]** permet d'agrandir la surface d'appui lors du fraisage au niveau du chant de la pièce afin de pouvoir mieux contrôler l'outil électroportatif durant son déplacement.

► Fixez l'extension de butée avec les deux vis **[8-1]** dans les trous filetés **[8-3]** de la table de guidage.

Les surfaces d'appui de l'extension de butée **[8-5]** et de la table **[8-4]** doivent être au même niveau.

9 Utilisation de l'outil électroportatif

Le bois est une matière naturelle hétérogène. Certains écarts dimensionnels sont donc toujours possibles pendant le travail du bois, même si la machine est réglée avec précision. La précision de travail dépend également de la manière d'utiliser la machine (par ex. vitesse d'avance). En outre, les dimensions des DOMINO en bois peuvent varier selon leurs conditions de stockage (par ex. humidité). Tous ces facteurs ont une influence sur la précision dimensionnelle des trous de tenon et des assemblages chevillés réalisés.

ⓘ Avant de travailler la pièce, **nous recommandons** d'effectuer des essais de fraisage et d'assemblage sur un échantillon.

⚠ Pendant l'utilisation, respectez toutes les consignes de sécurité indiquées ci-avant ainsi que les règles suivantes :

- Fixez toujours la pièce de manière à ce qu'elle ne puisse pas bouger pendant l'utilisation de l'outil électroportatif.
- Pendant l'utilisation, tenez toujours l'outil électroportatif des deux mains par la poignée et la poignée supplémentaire. Ceci réduit les risques de blessures et est indispensable à un travail précis.
- Serrez le levier de blocage pour le réglage de la hauteur de fraisage **[2-2]** et le levier de blocage pour le réglage angulaire **[1-12]** de manière à exclure tout risque de desserrage accidentel pendant le fonctionnement.
- Adaptez la vitesse d'avance au diamètre de la fraiseuse et au matériau. Travaillez à une vitesse d'avance constante.

9.1 Procédure à suivre

Réalisation d'un assemblage avec des tenons DOMINO :

		Voir chap.
1.	Sélectionner un tenon DOMINO et installer la fraiser adaptée sur la fraiseuse.	8.2
2.	Régler la profondeur de fraisage.	8.4
3.	Régler la hauteur de fraisage.	8.5
4.	Régler l'angle de fraisage.	8.6
5.	Apposer des marquages sur les surfaces des pièces qui vont ensemble **[10-1]** afin de pouvoir les assembler correctement après le fraisage des trous des tenons.	
6.	Placer l'une contre l'autre les deux pièces à assembler et apposer des marquages avec un crayon à papier aux positions choisies pour les tenons DOMINO **[10-2]**.	
7.	Régler la largeur souhaitée pour les trous des tenons.	8.7
8.	Fraiser les trous des tenons : – le premier trou de tenon par mise en place de la butée sur le chant latéral de la pièce, – les autres trous de tenon au moyen des marquages apposés préalablement au crayon à papier et de la graduation de la fenêtre d'inspection **[10-3]**.	

ⓘ Assurez-vous de l'absence de copeaux dans chaque trou de tenon. Au besoin, retirez les copeaux.

ⓘ Fraisez le premier trou sans jeu (largeur du trou du tenon = largeur du tenon DOMINO) puis fraisez les autres trous de tenon avec la prochaine largeur de trou de tenon supérieure (**[10]**). Le premier trou de tenon sert ainsi de référence dimensionnelle, tandis que les autres trous de tenon ont une tolérance pour les écarts dimensionnels de fabrication.

10 Entretien et maintenance

⚠ **AVERTISSEMENT**

Risques de blessures, décharge électrique

► Avant toute opération de maintenance ou d'entretien, retirez toujours la batterie de l'outil électroportatif.

► Veillez à ce que toutes les opérations de maintenance et de réparation nécessitant l'ouverture du carter moteur soient uniquement effectuées par un atelier de service après-vente agréé.

Les opérations de service après-vente et les réparations doivent uniquement être effectuées par le fabricant ou des ateliers agréés. Utiliser uniquement des **pièces détachées d'origine Festool**.

Informations complémentaires : **www.festool.fr/services**

Respecter les consignes suivantes :

► Sauf indication contraire dans la notice d'utilisation, les dispositifs de protection et pièces endommagés doivent être réparés ou remplacés dans les règles de l'art par un atelier spécialisé agréé.

► Pour garantir la circulation de l'air, les ouïes de ventilation sur le boîtier doivent toujours rester propres et dégagées.

► Veillez à ce que les contacts de branchement sur l'outil électroportatif, le chargeur et la batterie restent propres.

- ► Retirer les dépôts de poussières des guides **[4-5]**.
- ► Appliquer régulièrement une fine couche d'huile sans résine (par ex. huile pour machine à coudre) sur les guides.

11 Accessoires

Vous trouverez les références des accessoires et des outils sur **www.festool.fr**.

Utilisez uniquement des outils d'usinage et accessoires d'origine Festool. L'utilisation d'outils d'usinage de moindre qualité et d'accessoires autres que ceux de Festool peut augmenter le risque de blessures et provoquer un balourd considérable, entraînant une dégradation de la qualité des résultats et une usure prématurée de l'outil électroportatif.

Butée pour bois de bout LA-DF 500/700

- ► Voir la figure **[11]**.

Butée pour bois rond RA-DF 500/700

- ► Voir la figure **[12]**.

Butée de report QA-DF 500/700

- ► Voir la figure **[13]**.

12 Environnement

Ne pas jeter les appareils électriques, les piles usagées et les batteries avec les ordures ménagères. Veiller à un recyclage écologique des appareils, accessoires et emballages. Respecter les règlements nationaux en vigueur.

Avant l'élimination, démonter de l'appareil électrique les piles usagées, batteries et lampes sans les détruire. Ceci permet de les recycler efficacement.

Selon la directive européenne relative aux appareils électriques et électroniques usagés et sa transposition en droit national, les appareils électriques usagés doivent être collectés à part et recyclés de manière écologique.

Des informations relatives aux points de collecte sont disponibles sur **www.festool.com/environment**.

Informations relatives aux matières critiques :
www.festool.fr/reach

13 Remarques générales

13.1 Informations relatives aux licences

Vous trouverez les informations relatives aux éventuelles licences Open Source utilisées dans le produit dans la Festool App* sous **Informations** > **Licences Open Source des outils**.

* N'est pas disponible dans chaque pays.

13.2 Bluetooth®

La marque verbale Bluetooth® et les logos sont des marques déposées de Bluetooth SIG, Inc. et sont utilisés sous licence par TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG et donc par Festool GmbH.

13.3 Informations relatives à la protection des données

L'outil électroportatif contient une puce permettant l'enregistrement automatique des données d'outil et de fonctionnement. Les données enregistrées ne contiennent aucune référence directe aux personnes.

Les données peuvent être lues sans contact à l'aide d'appareils spéciaux. Elles sont utilisées par Festool uniquement pour le diagnostic d'erreurs, la gestion des réparations et de la garantie, ainsi que pour l'amélioration de la qualité et/ou le perfectionnement de l'outil électroportatif. Toute utilisation des données dépassant ce cadre – sans l'accord exprès du client – est exclue.

14 Dépannage

Problème	Causes possibles	Solutions
Traces de brûlure	Fraise émoussée.	Utiliser une fraise affûtée.
Le trou est trop étroit, le tenon DOMINO ne peut pas être inséré.	Fraise émoussée.	Utiliser une fraise affûtée.
	Dépôts (par ex. copeaux dans le trou du tenon).	Retirer les dépôts et assurer l'aspiration des poussières pendant le fraisage.
Élargissement du trou de tenon avec une fraise de 4 mm/5 mm.	La fraise ne convient pas à la profondeur de fraisage réglée.	Réduire la profondeur de fraisage.
Bords du trou du tenon arrachés.	Vitesse d'avance excessive.	Réduire la vitesse d'avance.
Le trou du tenon n'est pas parallèle au chant de la pièce.	La pièce a bougé pendant le fraisage.	Fixer la pièce de manière appropriée.
Fonctionnement irrégulier de la fraiseuse, à-coups.	Pas d'aspirateur raccordé.	Raccorder un aspirateur.
	Les tampons de caoutchouc **[2-5]** sont usés.	Remplacer les tampons de caoutchouc (pièce détachée).

Le trou du tenon n'est pas en angle droit (90°) par rapport à la surface de la pièce.	Dépôts/copeaux au-dessous de la plaque de base.	Retirer les dépôts.
	La butée angulaire n'est pas réglée exactement à 90°.	Régler la butée angulaire exactement à 90°.
	Utilisation de l'appareil sans équerre d'appui.	Utiliser l'équerre d'appui.
La fraiseuse glisse au début du fraisage.	Vitesse d'avance excessive.	Réduire la vitesse d'avance.
Impossible de desserrer l'outil pour lors du changement d'outil.	Le dispositif de blocage de la broche est défectueux.	Avec la clé à fourche, tourner la broche dans le sens inverse de l'outil. En cas d'apparition répétée du problème, contacter le service après-vente.

Español

Índice de contenidos

1 Símbolos....29
2 Indicaciones de seguridad....29
3 Uso previsto....30
4 Datos técnicos....30
5 Componentes de la herramienta....31
6 Batería....31
7 Puesta en servicio....31
8 Ajustes....31
9 Trabajo con la herramienta eléctrica....33
10 Mantenimiento y cuidado....33
11 Accesorios....34
12 Medio ambiente....34
13 Observaciones generales....34
14 Reparación de averías....34

1 Símbolos

Aviso de peligro general

Peligro de electrocución

Leer el manual de instrucciones y las indicaciones de seguridad.

Utilizar protección para los oídos.

Utilizar protección respiratoria.

Deben usarse guantes de protección al cambiar de herramienta.

Utilizar gafas de protección.

Insertar la batería.

Extraer la batería.

No depositar en la basura doméstica.

Marcado CE de conformidad

La herramienta cuenta con un chip para el almacenamiento de datos. Ver apartado 13.3

Consejo, indicación

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Indicaciones de seguridad generales para herramientas eléctricas

ADVERTENCIA! Leer todas las indicaciones de seguridad y instrucciones. Si no se cumplen debidamente las indicaciones de seguridad y las instrucciones, pueden producirse descargas eléctricas, quemaduras o lesiones graves.

Guardar todas las indicaciones de seguridad e instrucciones para que sirvan de futura referencia.

Tenga en cuenta el manual de instrucciones del cargador y de la batería.

2.2 Indicaciones de seguridad para fresadoras de espigas

- **Las fresas deben estar diseñadas para soportar, como mínimo, el número de revoluciones indicado en la herramienta eléctrica.** Si se superan estas revoluciones, las fresadoras pueden salir despedidas y causar lesiones.
- **Utilice siempre el dispositivo de protección .** El dispositivo de protección protege al usuario de las piezas que pudieran desprenderse de la fresadora y evita el contacto involuntario con esta.
- **Utilice solo gamas de fresas de Festool para esta herramienta eléctrica.** El uso de otra gama de fresas está prohibido debido al alto riesgo de lesiones.
- Debe utilizarse únicamente una gama de fresas conforme con la norma EN 847-1. Toda la gama de fresas de Festool cumple estos requisitos.
- Las herramientas utilizadas deben estar homologadas según EN 847-1 para un número de revoluciones mínimo de 30000 rpm.
- **Antes de cada uso, compruebe que el bastidor de guía vuelve a colocarse correcta y completamente en la unidad de motor.** La fresadora debe desaparecer por completo en la cubierta de protección.

- **Deben utilizarse los equipos de protección individual adecuados:** Protección de oídos y gafas de protección.
- **Para proteger su salud, utilice la protección respiratoria adecuada.** En espacios cerrados procure una ventilación suficiente y conecte un sistema móvil de aspiración.
- **Utilizar únicamente las baterías indicadas y nunca una fuente de alimentación con la herramienta eléctrica a batería. No utilizar cargadores de otro fabricante para cargar la batería.** El uso de accesorios no previstos por el fabricante puede provocar una descarga eléctrica o accidentes graves.

2.3 Indicaciones de seguridad para la gama de fresas

General

- Las tareas de embalaje, desembalaje y manipulación de la herramienta (p. ej. montaje en la máquina) deben realizarse con sumo cuidado. Existe peligro de lesión por la presencia de aristas de corte muy afiladas.
- El uso de guantes de protección al manejar la herramienta incrementa la seguridad de agarre y reduce aun más el riesgo de sufrir lesiones.
- **ADVERTENCIA** No deben utilizarse herramientas con grietas visibles, con aristas de corte romas o dañadas.

Montaje y fijación

- Las herramientas deben sujetarse de manera que no se suelten durante el funcionamiento.
- Las tuercas de sujeción o fijación deben apretarse con las llaves adecuadas aplicando el par de giro indicado por el fabricante.
- No está permitido alargar la llave ni apretar dando golpes con un martillo.
- Debe limpiarse la suciedad, la grasa, el aceite y el agua de las superficies de sujeción.

Mantenimiento y cuidado

- Utilice exclusivamente piezas de repuesto originales de Festool.
- Las reparaciones y los trabajos de repaso deben quedar estrictamente reservados a talleres del servicio posventa o a expertos.
- No debe modificarse la construcción de la herramienta.
- Para reparaciones y trabajos de rectificado posteriores, observar las indicaciones adicionales de **www.festool.es**.
- Eliminar la resina y limpiar periódicamente la herramienta (producto de limpieza con pH entre 4,5 y 8).
- Las fresadoras reafiladas pueden afectar a la precisión de los resultados de fresado.
- El transporte de la herramienta debe realizarse solo en un embalaje adecuado: ¡peligro de lesiones!

2.4 Emisiones

Los valores típicos obtenidos de acuerdo con la norma EN 60745 son:

Nivel de intensidad sonora	L_{PA} = 87 dB(A)
Nivel de potencia sonora	L_{WA} = 98 dB(A)
Incertidumbre	K = 1,5 dB

ATENCIÓN

Las emisiones de ruido al trabajar con la herramienta eléctrica pueden causar lesiones auditivas.

► Utilizar protección de oídos.

Valor de emisión de vibraciones en a_h (suma vectorial de tres direcciones) e incertidumbre K determinada según EN 60745:

(3 ejes)	a_h < 2,5 m/s^2
	K = 1,5 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.

ATENCIÓN

Los valores de emisión pueden diferir de los valores indicados. Esto depende del uso que se le dé a la herramienta y del tipo de pieza de trabajo procesado.

► Debe valorarse el nivel de carga real a lo largo de todo el ciclo de funcionamiento.
► Determine las medidas de seguridad adecuadas en función de la carga real.

3 Uso previsto

Conforme a las especificaciones, la fresadora de tacos está prevista para la fabricación de ensamblajes con tacos DOMINO y conectores DOMINO en madera dura y blanda, planchas de madera aglomerada, madera contrachapada piezas de madera. Cualquier otra aplicación se considerará no conforme al uso previsto.

El usuario responde de cualquier uso indebido.

4 Datos técnicos

Fresadora de espigas a batería	DFC 500
Tensión del motor	18 V ⎓
Número de revoluciones, máx. (marcha en vacío)	18500 rpm
Profundidad de fresado, máx.	28 mm
Anchura de fresado, máx.	23 mm + Ø de la fresadora
Ø de la fresadora, máx.	10 mm
Rosca de conexión del árbol de accionamiento	M6 x 0,75
Baterías adecuadas	Serie BP 18 ≥ 4 Ah de Festool
Peso sin batería	3,4 kg

4.1 Gama de fresas

Para consultar los datos técnicos, véase la impresión en la fresa.

5 Componentes de la herramienta

[1-1] Mango adicional
[1-2] Bastidor de guía (dispositivo de protección)
[1-3] Desbloqueo de la unidad de motor
[1-4] Interruptor giratorio para anchura de orificio para taco DOMINO
[1-5] Batería
[1-6] Interruptor de encendido/apagado
[1-7] Tecla para aflojar la batería
[1-8] Empuñadura
[1-9] Palanca de trinquete de la profundidad de fresado
[1-10] Bloqueo de la palanca de trinquete
[1-11] Disco de preselección para grosor del material
[1-12] Palanca de apriete para tope angular
[2-1] Botón para aflojar las clavijas de tope
[2-2] Palanca de apriete para ajuste de altura de fresado
[2-3] Racor de aspiración
[2-4] Bloqueo del husillo
[2-5] Amortiguadores de goma
[2-6] Clavijas de tope

Las figuras indicadas se encuentran al principio del manual de instrucciones.

6 Batería

Antes de colocar la batería, comprobar que la conexión de la batería esté limpia. La suciedad en la conexión de la batería puede impedir el contacto correcto y dañar los contactos.

El contacto defectuoso puede ocasionar el sobrecalentamiento y daños en la herramienta.

[3A] Extraiga la batería.
[3B] click Colocar la batería hasta que encaje.

ⓘ Consulte más información sobre la batería y el cargador en el manual de instrucciones del cargador y de la batería.

7 Puesta en servicio

7.1 Conexión y desconexión

El interruptor **[1-6]** sirve como interruptor de conexión y desconexión (I = CONECTADO, 0 = DESCONECTADO).

7.2 Primera puesta en servicio

- ► Antes de la primera puesta en servicio, retire la hoja protectora por el lado inferior del bastidor de guía **[4-3]**.
- ► Retirar el seguro de transporte **[4-7]**.

ⓘ Antes de transportar la herramienta, colocar el seguro de transporte para proteger la herramienta eléctrica.

8 Ajustes

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones

- ► Antes de llevar a cabo cualquier trabajo en la herramienta eléctrica, retirar de esta la batería.

8.1 Festool App*

La herramienta eléctrica se puede configurar con la Festool App. La batería utilizada debe ser una batería **Bluetooth®**.

ⓘ Conexión de la batería mediante Bluetooth®, véase el manual de instrucciones de la batería.

* No disponible para todos los países.

8.2 Cambio de fresadora

ATENCIÓN

Riesgo de lesiones por herramientas calientes y afiladas.

- ► No utilizar herramientas romas o defectuosas.
- ► Usar guantes de protección al manejar la herramienta.

Retirar la fresadora

- ► Levantar la palanca de desbloqueo **[4-1]** con la llave bifurcada **[4-2]**.
- ► Separar la unidad de motor **[4-6]** y el bastidor de guía **[4-3]**.
- ► Mantener presionado el bloqueo del husillo **[5-1]**.
- ► Desatornillar la fresadora **[5-2]** con la llave bifurcada suministrada.
- ► Soltar el bloqueo del husillo.

Colocar la fresadora

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones

- ► Antes de utilizar una nueva fresa, compruebe que la herramienta eléctrica, el bastidor de guía y las guías **[4-5]** están limpias.
- ► Retire la suciedad que puedan presentar.
- ► Utilice únicamente fresadoras afiladas, limpias y en buen estado.

- ► Mantener presionado el bloqueo del husillo **[5-1]**.
- ► Enroscar firmemente la fresadora **[5-2]** con la llave bifurcada suministrada.
- ► Soltar el bloqueo del husillo **[5-1]**.
- ► Desplazar el bastidor de guía **[4-3]** por la empuñadura adicional **[4-4]** hasta que encaje de manera audible en la unidad del motor **[4-6]**.

8.3 Ajustar la posición de la palanca de apriete

ⓘ La posición de las palancas de apriete **[6-7]** y **[6-5]** se ajusta levantándolas. Cuando estén activadas, estas no deben sobresalir de la superficie de contacto.

8.4 Ajuste de la profundidad de fresado

ADVERTENCIA

La fresadora puede salirse por el lado posterior de la pieza de trabajo.

Riesgo de lesiones

► Ajuste la profundidad de fresado al menos 3 mm por debajo del espesor de la pieza de trabajo.

► Abrir el bloqueo de la palanca de trinquete **[6-2]** presionando.
► Ajustar la profundidad de fresado deseada con la palanca de trinquete **[6-1]** (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm).

AVISO Para la fresadora con 5 mm de diámetro, solo se admiten las profundidades de fresado 12 mm, 15 mm y 20 mm debido a la corta longitud de su vástago.

► Soltar el bloqueo de la palanca de trinquete.

Para el **taco DOMINO 4x20 mm** está la fresadora especial **D 4-NL 11 HW-DF 500**. Esta fresadora está acortada 10 mm debido al riesgo de rotura. Tenga en cuenta al utilizar esta fresadora:

► Este taco DOMINO solo puede posicionarse en el centro **[7B]**.
► Ajustar la profundidad de fresado a 20 mm. La profundidad de fresado real es de 10 mm.

8.5 Ajuste de la altura de fresado

Configuración básica

Ajustar el disco de preselección a 20. A continuación, la altura de fresado **h** y **i** = 10 mm.

De esta forma, la superficie de apoyo de la fresadora de espigas puede utilizarse como borde de referencia para el fresado vertical en superficies de paneles.

h = Distancia de la parte inferior del bastidor de guía (= parte superior de la pieza de trabajo) hasta el centro del orificio de fresado.

i = Distancia desde la superficie de apoyo de la fresadora de espigas hasta el centro del orificio de fresado.

Con disco de preselección

El orificio de fresado se fresa en el centro del grosor de material ajustado en el disco de preselección.

► Soltar la palanca de apriete **[6-7]** para el ajuste de altura de fresado.
► Con la empuñadura adicional **[6-6]**, levantar la parte delantera del bastidor de guía.
► Con el disco de preselección **[6-3]**, ajustar el grosor del material que se va a mecanizar (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm).
► Presionar hacia abajo la parte anterior del bastidor de guía hasta que alcance el tope.
► Cerrar la palanca de apriete **[6-7]**.

Libre elección

► Soltar la palanca de apriete **[6-7]** para el ajuste de altura de fresado.
► Con la empuñadura adicional **[6-6]**, levantar la parte delantera del bastidor de guía.
► Mover el disco de preselección **[6-3]** hasta el tope en dirección a la unidad de motor.
► Ajustar la altura de fresado **h** deseada con ayuda de la escala **[6-8]**. Para ello, mover verticalmente la parte delantera del bastidor de guía.
► Cerrar la palanca de apriete **[6-7]**.

8.6 Ajustar el ángulo de fresado

► Soltar la palanca de apriete para el ajuste del ángulo **[6-5]**.
► Ajustar el ángulo deseado:
  ▻ utilizando la escala **[6-4]** continua de 0° a 90°.
  ▻ encajando en 0°; 22,5°; 45°; 67,5°; 90°.
► Cerrar la palanca de apriete **[6-5]**.

Durante el fresado a inglete, ajuste la altura y la profundidad de fresado lo más bajas posible; de lo contrario, existe el riesgo de que la fresadora salga por el otro lado.

Fresado a inglete de piezas de trabajo delgadas

► Ajustar el ángulo deseado.
► Soltar la palanca de apriete **[6-7]** para el ajuste de altura de fresado.
► Mover la corredera **[6-3]** hasta el tope en dirección a la unidad de motor.
► Desplazar el tope angular completamente hacia abajo.
► Cerrar la palanca de apriete **[6-7]**.

Antes de devolver a su sitio el tope angular, siempre se debe aflojar primero la palanca de apriete **[6-7]**.

8.7 Ajuste del ancho de orificio del taco

La única forma fiable de ajustar el ancho del orificio para el taco con el interruptor giratorio **[7-1]** es con la máquina en marcha.

Se pueden ajustar los siguientes anchos de orificio para taco (figura **[7A]**):

– 13,5 mm + diámetro de la fresa
– 18 mm + diámetro de la fresa
– 23 mm + diámetro de la fresa

8.8 Ajustar las clavijas de tope [9]

Las clavijas de tope **[9-2]** sirven como distanciadores del centro de la fresa. Partiendo de una arista de referencia, pueden colocarse rápidamente varios tacos DOMINO a distancias definidas.

Las clavijas de tope que no sean necesarias pueden engancharse individualmente presionándolas. Con los dos botones **[9-1]** se sueltan las clavijas de tope.

8.9 Aspiración

ADVERTENCIA

Consecuencias perjudiciales para la salud a causa del polvo

► No trabajar nunca sin sistema de aspiración.
► Observar las disposiciones nacionales.
► Utilice una mascarilla de protección.

La acumulación de virutas en la zona de fresado puede perjudicar el resultado del trabajo. Por lo tanto, es mejor trabajar con un sistema móvil de aspiración con la máxima potencia de aspiración.

En los racores de aspiración **[2-3]** puede conectarse un aspirador Festool con un diámetro de tubo flexible de aspiración de 27 mm.

¡ATENCIÓN! Si no se utiliza una manguera de aspiración antiestática, puede cargarse de energía estática. El usuario puede sufrir una descarga eléctrica y la electrónica de la herramienta eléctrica puede resultar dañada.

8.10 Tope adicional con ampliación del apoyo

Mediante el tope adicional **[8-2]** se puede ampliar la superficie de apoyo al fresar en los cantos de las piezas y, de este modo, el guiado de la herramienta eléctrica resulta más seguro.

► Fije el tope adicional con ambos tornillos **[8-1]** en los orificios roscados **[8-3]** del bastidor de guía.
La superficie de apoyo del tope adicional **[8-5]** y de la mesa **[8-4]** deben quedar totalmente planas.

9 Trabajo con la herramienta eléctrica

La madera es un material natural heterogéneo. Así pues, al mecanizarla se pueden producir desviaciones dimensionales, aun cuando la máquina esté ajustada con exactitud. La precisión del trabajo también puede verse afectada por el manejo de la máquina (p. ej., velocidad de avance). Por otra parte, las dimensiones de los tacos DOMINO fabricados en madera pueden asimismo variar en función del lugar de almacenamiento (p. ej., humedad). Todos estos factores influyen en la estabilidad dimensional de los orificios y ensamblajes de tacos.

ⓘ **Recomendamos** que antes de mecanizar la pieza de trabajo definitiva se realicen un fresado y un ensamblaje en una pieza de prueba.

⚠ Durante el trabajo tenga en cuenta todas las indicaciones de seguridad especificadas al principio, así como las siguientes reglas:

- Fije la pieza de trabajo siempre de forma que no se pueda mover cuando se trabaje con ella.
- Sujete siempre la herramienta eléctrica con ambas manos por la empuñadura y la empuñadura adicional cuando trabaje. De este modo, evitará posibles accidentes y conseguirá aumentar la precisión del trabajo.
- Cierre la palanca de apriete para el ajuste de la altura de fresado **[2-2]** y la palanca de apriete para el ajuste del ángulo **[1-12]**, de modo que no puedan soltarse de forma involuntaria durante el funcionamiento.
- Ajuste la velocidad de avance al diámetro de la fresa y al material. Trabaje con una velocidad de avance constante.

9.1 Procedimiento

Creación de una unión de tacos DOMINO:

		Ver cap.
1.	Seleccionar un taco DOMINO e introducir la fresadora adecuada en la fresadora de espigas.	8.2
2.	Ajustar la profundidad de fresado.	8.4
3.	Ajustar la altura de fresado.	8.5
4.	Ajustar el ángulo de fresado.	8.6
5.	Marcar las superficies de las piezas de trabajo **[10-1]** para asegurarse de que se podrán volver a montar correctamente tras fresar los orificios de tacos.	
6.	Colocar las dos piezas de trabajo que se van a unir y marcar con un lápiz las posiciones deseadas de los tacos DOMINO **[10-2]**.	
7.	Ajustar la anchura deseada del orificio del taco.	8.7
8.	Fresar los orificios para los tacos: – el primero, colocando la clavija de tope en el canto lateral de la pieza de trabajo, – los siguientes, teniendo en cuenta las marcas realizadas con el lápiz y conforme a la escala de la mirilla **[10-3]**.	

ⓘ Compruebe que ningún orificio para taco contenga virutas y, en su caso, retírelas.

ⓘ Fresar el primer orificio sin juego (anchura del orificio para el taco = anchura del taco DOMINO) y continuar con la anchura de orificio inmediatamente superior (**[10]**) para el resto de los tacos. De esta forma, el primer orificio para taco sirve como medida de referencia, mientras que el resto tienen tolerancia para irregularidades de fabricación.

10 Mantenimiento y cuidado

⚠ **ADVERTENCIA**

Riesgo de lesiones y electrocución

► Antes de llevar a cabo cualquier trabajo de cuidado o mantenimiento, retire siempre la batería de la herramienta eléctrica.
► Encargue la realización de todos los trabajos de mantenimiento y reparación que exijan abrir la carcasa del motor exclusivamente a un taller autorizado.

El Servicio de Atención al Cliente y de reparaciones solo está disponible a través del fabricante o de los talleres de reparación. Utilice exclusivamente **piezas de repuesto originales de Festool**.

Más información: **www.festool.es/servicio**

Tener en cuenta las siguientes advertencias:

► Los dispositivos de protección y las piezas que presenten daños deben ser reparados o sustituidos conforme a lo prescrito por un taller especializado autorizado, a menos que se especifique de otro modo en el manual de instrucciones.
► Con el fin de garantizar una correcta circulación del aire, las aberturas para el aire de refrigeración de la carcasa deben mantenerse despejadas y limpias.
► Mantenga siempre limpios los puntos de conexión de la herramienta eléctrica, el cargador y la batería.
► Limpiar el polvo acumulado en las guías **[4-5]**.
► De forma periódica, engrasar ligeramente las guías con aceite sin resinas (p. ej., aceite para máquinas de coser).

11 Accesorios

Encontrará los números de pedido relativos a los accesorios y las herramientas en **www.festool.es**.

Utilice exclusivamente herramientas y accesorios originales de Festool. El uso de herramientas de poca calidad y de accesorios de otros fabricantes puede aumentar el riesgo de sufrir lesiones y causar desequilibrios considerables que reducen la calidad de los resultados del trabajo y aumentan el desgaste de la herramienta eléctrica.

Tope para listones LA-DF 500/700

► Véase la figura **[11]**.

Tope redondo RA-DF 500/700

► Véase la figura **[12]**.

Tope transversal QA-DF 500/700

► Véase la figura **[13]**.

12 Medio ambiente

No deseches los aparatos eléctricos, las pilas gastadas y las baterías en la basura doméstica. Recicla las herramientas, los accesorios y los embalajes de forma respetuosa con el medio ambiente. Respeta las disposiciones nacionales vigentes.

Antes de la eliminación de residuos de pilas, baterías y lámparas gastadas, sepárelas del aparato eléctrico sin destruirlas. Esto permite reciclarlas de forma eficaz.

De acuerdo con la Directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición a la legislación nacional, los aparatos eléctricos usados deben recogerse por separado y reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

Encontrará información sobre los centros de recogida en **www.festool.com/environment**.

Información sobre sustancias críticas: www.festool.es/reach

13 Observaciones generales

13.1 Información sobre licencias

En la Festool App* se puede encontrar información sobre las licencias de código abierto utilizadas en el producto en **Información** > **Licencias de código abierto de las herramientas**.

* No disponible para todos los países.

13.2 Bluetooth®

La marca denominativa Bluetooth® y los logotipos son marcas registradas de Bluetooth SIG, Inc. Por lo tanto, todo uso que TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG y, por consiguiente, también Festool, hagan de dicha marca está sujeto a un contrato de licencia.

13.3 Información relativa a la protección de datos

La herramienta eléctrica contiene un chip que almacena automáticamente los datos de servicio y de la máquina. Los datos guardados no pueden estar directamente relacionados con ninguna persona.

Los datos pueden leerse sin contacto con dispositivos especiales, y Festool los utiliza exclusivamente para el diagnóstico de fallos, la gestión de las reparaciones y de la garantía, así como para la mejora de la calidad o el perfeccionamiento de la herramienta eléctrica. Los datos no se utilizan para otros fines sin el consentimiento expreso del cliente.

14 Reparación de averías

Problema	Posibles causas	Solución
Quemaduras	Fresadora roma.	Utilizar una fresadora afilada.
Orificio del taco demasiado estrecho, no se puede machihembrar el taco DOMINO.	Fresadora roma.	Utilizar una fresadora afilada.
	Sedimentaciones (p. ej., virutas en el orificio del taco).	Retirar las sedimentaciones y trabajar con un sistema de aspiración de polvo.
Ampliación del orificio del taco con 4 mm/5 mm fresadora.	La fresadora no es apropiada para la profundidad de fresado ajustada.	Reducir la profundidad de fresado.
Desgarros en el borde del orificio para el taco.	Velocidad de avance demasiado elevada.	Reducir la velocidad de avance.
El orificio para el taco no es paralelo al canto de la pieza de trabajo.	La pieza de trabajo se ha movido durante el mecanizado.	Fijar bien la pieza de trabajo.
La fresadora de espigas se desplaza de forma irregular, funciona a sacudidas.	No se ha conectado ningún dispositivo de aspiración.	Conectar dispositivo de aspiración.
	Los amortiguadores de goma **[2-5]** están desgastados.	Sustituir los amortiguadores de goma (pieza de recambio).

El orificio para el taco no está en ángulo recto (90°) respecto a la superficie de la pieza de trabajo.	Sedimentaciones/virutas debajo de la placa base.	Retirar las sedimentaciones.
	El tope angular no está ajustado a 90° exactos.	Ajustar el tope angular exactamente a 90°.
	Se ha trabajado sin ángulo de apoyo.	Usar el ángulo de apoyo.
La fresadora de espigas se resbala al fresar.	Velocidad de avance demasiado elevada.	Reducir la velocidad de avance.
No es posible aflojar la herramienta para cambiarla.	El bloqueo del husillo no funciona.	Girar el husillo con la llave bifurcada en sentido contrario a la herramienta. Si el problema persiste, contactar con el servicio de atención al cliente.

Български

Съдържание

1 Символи 35
2 Правила за техниката на безопасност 35
3 Употреба по предназначение 36
4 Технически данни 36
5 Елементи на уреда 37
6 Акумулаторна батерия 37
7 Пускане в действие 37
8 Настройки 37
9 Работа с електрическата машина 39
10 Техническо обслужване и поддържане 39
11 Принадлежности 40
12 Околна среда 40
13 Общи указания 40
14 Отстраняване на неизправности 40

1 Символи

Предупреждение за обща опасност

Опасност от токов удар

Прочетете инструкцията за експлоатация, указанията за безопасност.

Носете защитни слушалки.

Носете дихателна защита.

При смяна на инструмент носете защитни ръкавици.

Носете защитни очила.

Поставете акумулаторна батерия.

Изваждане на батерията.

Да не се изхвърля като битов отпадък.

Етикетиране за съответствие CE

Уредът включва чип за запаметяване на данни. вж. глава 13.3

Съвет, указание

2 Правила за техниката на безопасност

2.1 Общи указания за безопасност за електрически машини

ВНИМАНИЕ! Прочетете всички инструкции и указания за безопасност. Пропуски при спазването на инструкциите за безопасност и указанията могат до доведат до токов удар, пожар и/или тежки наранявания.

Съхранявайте всички указания и инструкции за безопасна работа, за да може в бъдеща при нужда да се консултирате с тях.

Спазвайте инструкцията за експлоатация на зарядното устройство и на акумулаторната батерия.

2.2 Указания за безопасност за фрези за дибли

- **Фрезерите трябва да са проектирани поне за оборотите посочени на електроинструмента.** Работещите фрезери със свръх обороти могат да излетят и да предизвикат наранявания.
- **Винаги използвайте защитното устройство .** Предпазното съоръжение предпазва потребителя от отчупени части на фрезера и от неволно докосване до фрезера.
- **Монтирайте само предложени от Festool за тази електрическа машина фрезоващи инструменти.** Използването на други фрезерни инструменти поради увеличена опасност от нараняване се забранява.
- Могат да се използват само фрезерни инструменти, които отговарят на EN 847-1. Всички инструменти за фрезер на Festool изпълняват това изискване.
- Съгласно EN 847-1 използваните инструменти трябва да са с разрешение за обороти на въртене от поне 30000 мин$^{-1}$.
- **Преди всяко ползване проверявайте дали направляващата рамка е безупречна и напълно прибрана към моторния блок.** Фрезерът трябва да изчезне напълно в защитното покритие.
- **Носете подходящо лично предпазно оборудване:** Защита за слуха и защитни очила.

- **За защита на Вашето здраве носене подходяща защита за дихателните пътища.** В затворени пространства осигурете достатъчно добро проветрение и свържете мобилна аспирационна система.
- **Използвайте само предвидените за това акумулаторниа батерии, а не адаптери за работа с акумулаторната електрическа машина. Не използвайте чужди зарядни устройства за зареждане на акумулаторните батерии.** Използването на принадлежности, които не са предвидени от производителя, може да доведе до токов удар и/или тежки злополуки.

2.3 Указания за безопасност фрезерни инструменти

Общи положения

- Внимавайте много при разопаковане и опаковане на инструмента, а също така и при работа с него (например монтаж на машината). Има опасност от нараняване поради много острите ръбове!
- При работа с инструмент чрез носенето на защитни ръкавици се подобрява захвата върху инструмента и се намалява допълнително риска от нараняване.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Инструменти с видими пукнатини, със затъпени или повредени режещи страни не бива повече да бъдат използвани.

Монтаж и закрепване

- Инструментите трябва да са така обтегнати, че при използване да не се разхлабват.
- Затегателните или крепежни гайки трябва да се затягат при използване на подходящи ключове и с посочения от производителя момент.
- Удължаване на ключа или затягане с помощта на удари с чук не е допустимо.
- По предните повърхности не бива да има замърсявания, смазка, масло и вода.

Техническо обслужване и поддържане

- Използвайте само оригинални резервни части на Festool.
- Ремонтите или шлифовъчните дейности могат да се извършват само от клиентските сервизни центрове на Festool или от експерти.
- Конструкцията на инструмента не бива да бъде променяна.
- За ремонти и дозаточване спазвайте допълнителните указания в **www.festool.bg**.
- Редовно почиствайте инструмента (почистващо средство с pH стойност между 4,5 и 8).
- Пренаточените фрезери могат да влияят на точността на резултатите от фрезоването.
- Транспортирайте инструмента само в подходяща опаковка, защото в противен случай има опасност от нараняване!

2.4 Стойности на емисии

Установените съгласно EN 60745 стойности обикновено възлизат на:

Ниво на звуковото налягане	L_{PA} = 87 dB(A)
Ниво на звукова мощност	L_{WA} = 98 dB(A)
Коефициент на несигурност	K = 1,5 dB

ВНИМАНИЕ

Шумовите емисии по време на работа с електроинструмента могат да доведат до увреждане на слуха.

► Използвайте защитни слушалки.

Емисия на вибрации a_h (векторна сума от трите посоки) и коефициента на несигурност K са установени съгласно EN 60745:

(3-осов)	a_h < 2,5 м/сек^2
	K = 1,5 м/сек^2

Посочените стойности на емисии (вибрации, шум)

- служат за сравняване на машини,
- са подходящи за предварителна оценка на вибрационното и шумовото натоварване при употреба,
- представляват основните приложения на електрическата машина.

ВНИМАНИЕ

Стойностите на емисии могат да се различават от посочените стойности. Това зависи от използването на машината и от вида на обработваемия детайл.

► Оценете действителното натоварване по време на общия работен цикъл.
► Определете подходящи мерки за безопасност в зависимост от действителния товар.

3 Употреба по предназначение

Фрезер за дюбели е предназначена за производство на свързващи съединения с DOMINO-дюбели и Domino-съединителна част от твърда и мека дървесина, дървесинен плоча, шперплат и материали от дървесина. Всяко приложение извън това се счита за неправилно.

Потребителят носи отговорност при неправилна употреба.

4 Технически данни

Акумулаторна фреза за дибли	DFC 500
Напрежение на мотора	18 V ⎓
Обороти на въртене, макс. (празен ход)	18500 мин$^{-1}$
Дълбочина на фрезоване, макс.	28 мм
Широчина на фрезоване, макс.	23 мм + диаметър на фрезовия инструмент
Макс. диаметър на фрезовия инструмент	10 мм
Присъединителна резба на задвижващия вал	M6 x 0,75
Подходящи акумулаторни батерии	Festool Серия BP 18 ≥ 4 Ah
Тегло без акумулаторна батерия	3,4 kg

4.1 Фрезери

Технически данни виж щампата върху фрезовия инструмент.

5 Елементи на уреда

[1-1] Помощна ръкохватка
[1-2] Направляваща рамка (защитно устройство)
[1-3] Освобождаване на модула на двигателя
[1-4] Въртящ се превключвател DOMINO широчина на отвора на дюбела
[1-5] Акумулаторна батерия
[1-6] Превключвател за включване/изключване
[1-7] Бутон за освобождаване на акумулаторната батерия
[1-8] Дръжка
[1-9] Фиксиращ лост дълбочина на фрезоване
[1-10] Застопоряване на фиксатора за дълбочината на фрезоване
[1-11] Плъзгач за предварителен избор на дебелината на материала
[1-12] Лост за затягане на ъгловия упор
[2-1] Копче за отпускане на щифтовете за базиране
[2-2] Ръкохватка за закрепване за регулиране височината на фрезоване
[2-3] Накрайник за аспирация
[2-4] Фиксиране на вретеното
[2-5] Гумен буфер
[2-6] Ограничителни щифтове

Позованите изображения се намират в началото на указанието за употреба.

6 Акумулаторна батерия

Преди поставяне на акумулаторната батерия проверете чистотата на интерфейса на батерията. Замърсяването на интерфейса на батерията може да попречи на правилния контакт и да доведе до повреда на контактите.

Нарушен контакт може да доведе до прегряване и повреда на уреда.

[3A] Извадете акумулаторната батерия.

[3B] click Поставете акумулаторната батерия до щракване.

ⓘ Допълнителна информация за зарядното устройство и акумулаторната батерия ще откриете в инструкциите за експлоатация на зарядното устройство и акумулаторната батерия.

7 Пускане в действие

7.1 Вкл./изключване

Прекъсвачът служи за включване / изключване (I = ВКЛ, 0 = ИЗКЛ).

7.2 Първо въвеждане в експлоатация

► Преди първото пускане в експлоатация отстранете защитното фолио от долната страна на направляващата рамка **[4-3]**.

► Свалете обезопасяването при транспорт **[4-7]**.

ⓘ За защита на електроинструмента преди всяко транспортиране се поставя транспортното обезопасяване.

8 Настройки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване

► Преди всякакви дейности по електрическата машина сваляйте акумулаторната батерия от машината.

8.1 Приложение Festool*

Електрическата машина може да се конфигурира с помощта на приложението Festool. За тази цел използваната акумулаторна батерия трябва да е с **Bluetooth®**.

ⓘ Свързване на акумулаторната батерия чрез Bluetooth®, вж. инструкциите за употреба на акумулаторната батерия.

* Не е налично за всяка страна.

8.2 Смяна на фрезата

ВНИМАНИЕ

Опасност от нараняване поради гореща и остра работна приставка.

► Не използвайте тъпи и дефектни инструменти.
► Носете защитни ръкавици при боравене с инструмент.

Изваждане на фрезата

► Повдигнете отключващия лост **[4-1]** с гаечния ключ **[4-2]**.
► Разкачете моторния блок **[4-6]** и направляващата рамка **[4-3]**.
► Задръжте натиснато фиксирането на шпиндела **[5-1]**.
► Развийте фрезера **[5-2]** с приложения гаечен ключ.
► Отпуснете фиксирането на шпиндела.

Поставяне на фрезер

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване

► Преди да поставите нов фрезер, уверете се, че електрическият инструмент, направляващата рамка и водачите **[4-5]** са почистени.
► Почистете евентуалните замърсявания.
► Използвайте само остри, здрави и чисти фрезери.

► Задръжте натиснато фиксирането на шпиндела **[5-1]**.
► Завийте фрезера **[5-2]** с приложения гаечен ключ на ръка.
► Отпуснете фиксирането на шпиндела **[5-1]**.
► Избутайте направляващата рамка **[4-3]** върху допълнителната ръкохватка **[4-4]** до прищракване върху моторния блок **[4-6]**.

8.3 Адаптиране на позицията на затегателния лост

ⓘ Затегателният лост **[1-12]** и **[2-2]** могат да се регулират чрез повдигане. В затворено положение те не трябва да стърчат над опорната повърхност.

8.4 Настройка на дълбочината на фрезоване

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Фрезерът може да се показва от задната страна на обработваемия детайл.

Опасност от нараняване

► Задайте дълбочината на фрезоване минимум по малка 3 мм от дебелината на обработваните детайли.

► Освободете застопоряването на фиксиращия лост **[6-2]** чрез натискане.
► Регулирайте желаната дълбочина на фрезоване с фиксиращия лост **[6-1]** (12 мм, 15 мм, 20 мм, 25 мм, 28 мм).

УКАЗАНИЕ За фрезер с 5 мм диаметър поради късата дължина на вала са разрешени само дълбочини на фрезоване 12 мм, 15 мм и 20 мм.

► Отпуснете застопоряването на фиксиращия лост.

За **DOMINO дибли 4x20 мм** има специален фрезер **D 4-NL 11 HW-DF 500**. Този фрезер поради опасност от счупване е скъсен с 10 мм. Спазвайте при използването на този фрезер:

► Тази DOMINO дибла може да се позиционира само централно **[7B]**.
► Дълбочината на фрезоване се настройва на 20 мм. Действителната дълбочина на фрезоване съответства 10 мм.

8.5 Регулиране височината на фрезоване

Основна настройка

Шибърът за предварителен избор се настройва на 20. Тогава височината на фрезоване **h** и **i** = 10 мм.

Така при отвесни фрезования върху плоскости може да се използва опорната повърхност на фрезата за дибли като референтен ръб.

h = разстояние от долната страна на направляващата рамка (= горна страна на обработваемия детайл) до средата на отвора за фрезоване.

i = разстояние от опорната повърхност на фрезата за дибли до средата на отвора за фрезоване.

С плъзгач за предварителен избор

Отворът за фрезоване се изготвя в средата на настроената върху шибъра за предварителен избор дебелина на материала.

► Разхлабете затегателния лост **[6-7]** за настройка на височината на фрезоване.
► С допълнителната ръкохватка **[6-6]** повдигнете предната част на направляващата рамка.
► С шибъра за предварителен избор **[6-3]** настройте дебелината на материала (16 мм, 20 мм, 22 мм, 25 мм, 28 мм, 36 мм, 40 мм) за обработка.
► Натиснете предната част на направляващата рамка надолу до упор.
► Затворете затегателния лост **[6-7]**.

Свободно избираеми

► Разхлабете затегателния лост **[6-7]** за настройка на височината на фрезоване.
► С допълнителната ръкохватка **[6-6]** повдигнете предната част на направляващата рамка.
► Изтеглете плъзгача за предварителен избор **[6-3]** до упор в посока на моторния блок.
► Настройте желаната височина на фрезоване **h** с помощта на скалата **[6-8]**. За целта преместете предната част на направляващата рамка отвесно.
► Затворете затегателния лост **[6-7]**.

8.6 Настройване на ъгъла на фрезоване

► Разхлабете затегателния лост за регулиране на ъгъла **[6-5]**.
► Настройте желания ъгъл:
  ▻ с помощта на скалата **[6-4]** безстепенно от 0° до 90°.
  ▻ фиксирано при 0°; 22,5°; 45°; 67,5°; 90°.
► Затворете затегателния лост **[6-5]**.

При фрезоване под ъгъл регулирайте височината и дълбочината на фрезоване възможно най-ниско, тъй като има опасност фрезата да излезе от другата страна.

Фрезоване на тънки детайли със скосяване

► Настройте желания ъгъл.
► Разхлабете затегателния лост **[6-7]** за настройка на височината на фрезоване.
► Преместете плъзгача **[6-3]** до упор в посока на блока на двигателя.
► Избутайте докрай надолу ъгловия упор.
► Затворете затегателния лост **[6-7]**.

Преди връщане обратно на ограничителя на ъгъла винаги първо разхлабете затегателния лост **[6-7]**.

8.7 Регулиране ширината на отвора на дюбела

Регулирането ширината на отвора на дюбела с въртящия се прекъсвач **[7-1]** е възможно само при работеща машина!

Регулируеми са следните ширини на отворите на дюбела (изображение **[7A]**):

– 13,5 мм + диаметър на фрезата
– 18 мм + диаметър на фрезата
– 23 мм + диаметър на фрезата

8.8 Настройване на ограничителните щифтове [9]

Ограничителните щифтове **[9-2]** служат като ограничители за средата на фрезоване. Изхождайки от референтен ръб могат да се позиционират множество дибли DOMINO бързо на определени разстояния.

Ненужните ограничителни щифтове могат поотделно да бъдат прибрани навътре с натискане. С двете копчета **[9-1]** ограничителните щифтове се освобождават.

8.9 Прахоизсмукване

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност за здравето поради прахове

- ► Никога не работете без прахоизсмукване.
- ► Спазвайте националните разпоредби.
- ► Носете защитна дихателна маска!

Чрез натрупване на стружки в зоната на фрезоване резултатът от работата може да се влоши. Ето защо е по-добре да работите с мобилна прахосмукачка с пълна всмукателна мощност.

Към засмукващите накрайници **[2-3]** може да се свърже Festool мобилна прахосмукачка с диаметър на изсмукващия маркуч от 27 мм.

Внимание! Ако не бъде използван антистатичен маркуч за аспирация, може да се стигне до статичен заряд. Ползвателят може да бъде ударен от токов удар и електрониката на електрическата машина може да бъде повредена.

8.10 Допълнителна опора с разширение на контакта

С допълнителна опора **[8-2]**, контактната повърхност може да се увеличи при фрезоване кантовете на детайла и следователно електроинструмента може да се направлява по лесно.

► Закрепване на допълнителната опора с двата винта **[8-1]** към резбовите отвори на направляващата рамка **[8-3]**.

Контактната повърхност на допълнителната опора **[8-5]** и на масата **[8-4]** трябва да лежат на една равнина.

9 Работа с електрическата машина

Дървото е естествен, нехомогенен материал. Следователно при обработката винаги могат да възникнат определени отклонения в размерите, дори ако машината е точно настроена. Също при боравене с машината (например скорост на предаване се повлиява точността при работа. Освен това размера на DOMINO изработен от дърво може да варира в зависимост от съхранение (например влажност). Всички тези фактори повлияват на точността на размерите на произведените отвори на дюбела и свързването на дюбелите.

Препоръчваме преди обработка на крайния детайл да извършите пробно фрезоване и фугиране на пробна заготовка.

При работа спазвайте всички дадени указания за безопасност, както и следните правила:

- Закрепвайте обработваемия детайл винаги така, че при обработка да не може да се движи.
- При работа електроинструментът винаги да се държи с двете ръце за корпуса на двигателя и за помощната ръкохватка. Това намалява опасността от нараняване и е предпоставка за точна работа.
- Затворете затягащия лост за регулиране височината на фрезоване **[2-2]** и затягащия лост за регулиране на ъгъла **[1-12]**, така че да не е възможно неволно разхлабване по време на режим на работа.
- Нагласете скоростта на подаване към диаметъра на фрезера и към материала. Работете с постоянна скорост на подаване.

9.1 Начин на действие

Изготвяне на свързване на дибли DOMINO:

		Виж раздел.
1.	Изберете дибла DOMINO и поставете подходящия фрезер във фрезата за дибли.	8.2
2.	Настройте дълбочината на фрезоване.	8.4
3.	Настройте височината на фрезоване.	8.5
4.	Настройте ъгъла на фрезоване.	8.6
5.	Маркирайте повърхностите на съпринадлежащите обработвани детайли **[10-1]**, за да можете отново правилно да монтирате след фрезоване отворите на диблите.	
6.	Поставете един до друг двата свързващи обработвани детайла и маркирайте с молив желаните позиции на DOMINO диблата **[10-2]**.	
7.	Настройте желаната ширина на отвора за дюбела.	8.7
8.	Фрезоване на отвори за дюбели: – Първия отвор на дюбела чрез поставяне на ограничителя на страничния кант на обработвания детайл, – следващите отвори на дюбела съгласно направените преди това маркировки и скала на прозореца за наблюдение **[10-3]**.	

Проверявайте всеки отвор на дюбела за стружки и при необходимост се отстраняват.

Фрезовайте първият отвор без хлабина (ширината на отвора на дюбела = ширината на диблата DOMINO) и на останалите отвори на дибли със следващата по голяма ширина на отворите на дибли (**[10]**). Първият отвор на дюбела служи като базов размер, докато останалите отвори на дюбела имат толеранс за производствени неточности.

10 Техническо обслужване и поддържане

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване, токов удар

- ► Преди всички работи по поддръжката и грижата винаги сваляйте акумулаторната батерия от електрическия инструмент.
- ► Всички работи по поддръжката и ремонта, които изискват отваряне на корпуса на двигателя, трябва да се извършват само от оторизиран сервиз.

Клиентска служба и ремонти могат да се извършват само от производителя или от сервизни работилници.

Използвайте само **оригинални резервни части на Festool**.

Още информация: **www.festool.bg/сервиз**

Спазвайте следните указания:

- ► Повредени предпазни приспособления и части трябва да бъдат подходящо ремонтирани или сменени в специализирана работилница, освен ако в инструкцията за експлоатация не е предвидено нещо друго.
- ► За да осигурите циркулация на въздуха винаги дръжте свободни и чисти отворите за проветрение в корпуса.
- ► Поддържайте чисти контактните места на инструмента, акумулаторната батерия и зарядно устройство.
- ► Почиствайте водачите **[4-5]** от прахови натрупвания!
- ► Редовно смазвайте водачите с малко масло без смоли (например масло за шевна машина).

11 Принадлежности

Каталожните номера на принадлежностите и инструментите ще намерите на **www.festool.bg**.

Използвайте само оригинални инструменти за вграждане и оригинални аксесоари на Festool. При употреба на нискокачествени приставки и принадлежности на други производители може да се стигне до повишена опасност от нараняване и неправилна ротация, която да влоши качеството на работните резултати и да повиши износването на електроинструмента.

Опора за летви LA-DF 500/700

► Вж. фиг. **[11]**.

Опора за кръгли детайли RA-DF 500/700

► Вж. фиг. **[12]**.

Напречна опора QA-DF 500/700

► Вж. фиг. **[13]**.

12 Околна среда

Не изхвърляйте електроуреди, използвани батерии и акумулатори при битовите отпадъци. Уредите, принадлежностите и опаковките трябва да бъдат разделно изхвърляни с мисъл за околната среда. Спазвайте валидните национални разпоредби.

Преди да изхвърлите стари батерии, акумулатори и лампи, отстранете ги от електрическия уред, без да ги унищожавате. Това позволява тяхното ефективно рециклиране..

Според европейската наредба използваните електроуреди трябва да се събират разделно и да бъдат предавани за рециклиране с мисъл за околната среда.

Информация за пунктовете за събиране можете да намерите на адрес **www.festool.com/environment**.

Информация относно критични вещества:
www.festool.bg/reach

13 Общи указания

13.1 Информация за лицензи

Информация за лицензите с отворен код, използвани в продукта, може да бъде намерена в Festool App* под **Информация** > **Лицензи с отворен код за машини**.

* Не е налично за всяка страна.

13.2 Bluetooth®

Словесната марка Bluetooth® и логотата са регистрирани марки на Bluetooth SIG, Inc. и се използват от TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG и съответно от Festool по лиценз.

13.3 Информация за защита на данните

Електрическият инструмент съдържа чип за автоматично запаметяване на машинни и работни данни. Запаметените данни не съдържат директни препратки към конкретни лица.

Данните могат да се прочитат със специални уреди безконтактно и се използват от Festool изключително и само за диагностика на грешки, ремонтни дейности и уреждане на гаранционни искове, както и за подобряване на качеството, респ. доусъвършенстване на електрическия инструмент. Излизаща извън тези рамки употреба на данните не се извършва, освен ако няма изрично разрешение от клиента.

14 Отстраняване на неизправности

Проблем	Възможни причини	Отстраняване на неизправности
Място на прегаряне	Затъпен фрезер.	Използвайте остър фрезер.
Отворът на дюбела е много тесен, DOMINO дюбел не може да се постави.	Затъпен фрезер.	Използвайте остър фрезер.
	Отлагания (например стружки в отвора на дюбела).	Отстранете отлаганията и работете с аспирационно устройство.
Разширяване на отвора за дибла с 4 мм / 5 мм фрезер.	Фрезерът не е подходящ за настроената дълбочина на фрезоване.	Намалете дълбочината на фрезоване.
Разрези по ръба на отвора на дюбела.	Много висока скорост на подаване.	Намалете скоростта на подаване.

Отворът на дюбела не е паралелен на ръба на детайла.	Детайлът се движи при обработката.	Детайлът да се закрепи добре.
Фрезата за дибли работи неспокойно, трепти.	Не е свързана аспирация.	Свържете аспирация.
	Гумените буфери **[2-5]** са износени.	Сменете гумените буфери (резервна част).
Отворът на дюбела не е под прав ъгъл (90°) спрямо повърхността на детайла.	Отлагания/стружки под фундаментната плоча.	Премахнете отлаганията.
	Ъгловият упор не е настроен точно на 90°.	Настройте ъгловия упор точно на 90°.
	Работа без направляващ ъгъл.	Използвайте направляващ ъгъл.
Фреза за дибли се измества при фрезоване.	Много висока скорост на подаване.	Намаляване скоростта на подаване.
Инструментът не може да се освободи при смяна.	Фиксирането на шпиндела не функционира.	Завъртете шпиндела с гаечен ключ обратно на инструмента. При многократна поява, свържете се с клиентски сервиз.

Český

Obsah

1 Symboly 41
2 Bezpečnostní pokyny 41
3 Použití v souladu s určením 42
4 Technické údaje 42
5 Prvky zařízení 42
6 Akumulátor 43
7 Uvedení do provozu 43
8 Nastavení 43
9 Práce s elektrickým nářadím 44
10 Údržba a ošetřování 45
11 Příslušenství 45
12 Životní prostředí 45
13 Všeobecné pokyny 45
14 Odstraňování závad 46

1 Symboly

Varování před všeobecným nebezpečím

Varování před úrazem elektrickým proudem

Přečtěte si návod k obsluze, bezpečnostní pokyny.

Noste chrániče sluchu.

Používejte respirátor.

Při výměně nástroje noste ochranné rukavice.

Noste ochranné brýle.

Nasazení akumulátoru.

Vyjměte akumulátor.

Nevyhazujte do domovního odpadu.

označení shody CE

Nářadí má čip pro uložení dat. Viz kapitolu 13.3

Rada, upozornění

2 Bezpečnostní pokyny

2.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny pro elektrické nářadí

VÝSTRAHA! Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny a instrukce. Nedodržování bezpečnostních pokynů a instrukcí může způsobit úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Všechny bezpečnostní pokyny a instrukce uschovejte, abyste je mohli použít i v budoucnosti.

Dodržujte návod k obsluze nabíječky a akumulátoru.

2.2 Bezpečnostní pokyny pro frézky na čepové otvory

- **Frézovací nástroje musí být dimenzované minimálně pro otáčky uvedené na elektrickém nářadí.** Frézovací nástroje běžící s příliš vysokými otáčkami se mohou rozlomit, rozletět a způsobit poranění.
- **Používejte vždy ochranné zařízení .** Ochranné zařízení chrání uživatele před odlomenými částmi frézovacího nástroje a před neúmyslným dotykem frézovacího nástroje.
- **Montujte pouze frézovací nástroje, které nabízí pro toto elektrické nářadí společnost Festool.** Použití jiných frézovacích nástrojů je kvůli většímu riziku poranění zakázané.
- Je povoleno používat jen frézovací nástroje, které splňují EN 847-1. Všechny frézovací nástroje Festool tyto požadavky splňují.

- Použité nástroje musí být schválené podle EN 847-1 pro otáčky minimálně 30000 min^{-1}.
- **Před každý použitím zkontrolujte, zda se vodicí stojan bez problému a úplně vrací k motorové jednotce.** Frézovací nástroj musí úplně zmizet v ochranném krytu.
- **Používejte vhodné osobní ochranné pomůcky:** Chrániče sluchu a ochranné brýle.
- **Kvůli ochraně svého zdraví používejte vhodný respirátor.** V uzavřených prostorech se postarejte o dostatečné větrání a připojte mobilní vysavač.
- **Pro napájení akumulátorového elektrického nářadí používejte pouze určené akumulátory, a nikoli síťové adaptéry. K nabíjení akumulátorů nepoužívejte nabíječky od jiných výrobců.** Používání příslušenství neschváleného výrobcem může vést k úrazu elektrickým proudem a/nebo těžkému poranění.

2.3 Bezpečnostní pokyny pro frézovací nástroje

Obecné informace

- Při vybalování a balení nástroje a při manipulaci s ním (např. upínání do nářadí) postupujte s krajní opatrností. Nebezpečí poranění o velmi ostré břity!
- Nošením ochranných rukavic při manipulaci s nástrojem se zlepšuje bezpečné uchopení nástroje a ještě více se snižuje riziko poranění.
- **VÝSTRAHA!** Nástroje s viditelnými prasklinami, s tupými nebo poškozenými břity se nesmějí používat.

Montáž a upevnění

- Nástroje musí být upnuté tak, aby se při provozu neuvolnily.
- Upínací šrouby nebo upevňovací matice je třeba utahovat za použití vhodných klíčů a s utahovacím momentem uvedeným výrobcem.
- Prodloužení klíče nebo utahování pomocí úderů kladiva není přípustné.
- Upínací plošky se musí vyčistit, aby se zbavily nečistot, tuku, oleje a vody.

Údržba a ošetřování

- Používejte pouze originální náhradní díly Festool.
- Opravy a ostření smí provádět pouze zákaznické servisy Festool nebo odborníci.
- Konstrukce nástroje se nesmí změnit.
- Při opravách a ostření dodržujte doplňující pokyny uvedené na **www.festool.cz**.
- Z povrchu nástroje pravidelně odstraňujte pryskyřici a čistěte ho (čisticí prostředky s hodnotou pH od 4,5 do 8).
- Znovu naostřené frézovací nástroje mohou ovlivnit přesnost výsledku frézování.
- Nástroj přepravujte jen ve vhodném obalu – nebezpečí poranění!

2.4 Hodnoty emisí

Hodnoty zjištěné podle EN 60745 představují typicky:

Hladina akustického tlaku	L_{PA} = 87 dB(A)
Hladina akustického výkonu	L_{WA} = 98 dB(A)
Nejistota	K = 1,5 dB

UPOZORNĚNÍ

Hluk vznikající při práci s elektrickým nářadím může poškodit sluch.

► Používejte chrániče sluchu.

Hodnota vibrací a_h (součet vektorů ve třech směrech) a nejistota K zjištěné podle EN 60745:

(3 osy)	a_h < 2,5 m/s^2
	K = 1,5 m/s^2

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.

UPOZORNĚNÍ

Hodnoty emisí se mohou od uvedených hodnot lišit. Závisí to na použití nářadí a druhu obrobku.

► Posuďte skutečné zatížení během celého provozního cyklu.

► Nezávisle na skutečném zatížení stanovte vhodná bezpečnostní opatření.

3 Použití v souladu s určením

Frézka na kolíkové otvory je určená pro výrobu spojů pomocí kolíků DOMINO a svorníků Domino ve tvrdém a měkkém dřevě, dřevotřísce, překližce, dřevěných materiálech. Každé jiné použití se považuje za použití v rozporu s určeným účelem.

Při použití v rozporu s určeným účelem nese odpovědnost uživatel.

4 Technické údaje

Akumulátorová frézka na kolíkové otvory	DFC 500
Napětí motoru	18 V ⎓
Otáčky, max. (volnoběh)	18 500 ot/min
Hloubka frézování, max.	28 mm
Šířka frézování, max.	23 mm + Ø frézovacího nástroje
Max. Ø frézovacího nástroje	10 mm
Spojovací závit hnacího hřídele	M6 × 0,75
Vhodné akumulátory	Festool typová řada BP 18 ⩾ 4 Ah
Hmotnost bez akumulátoru	3,4 kg

4.1 Frézovací nástroje

Technické údaje viz potisk na frézovacím nástroji.

5 Prvky zařízení

[1-1] Přídavné držadlo

[1-2] Vodicí stojan (ochranné zařízení)

[1-3] Odblokování motorové jednotky

[1-4] Otočný přepínač pro šířku otvoru pro kolík DOMINO

[1-5] Akumulátor
[1-6] Vypínač
[1-7] Tlačítko pro uvolnění akumulátoru
[1-8] Rukojeť
[1-9] Aretační páčka hloubky frézování
[1-10] Zajištění aretační páčky
[1-11] Nastavovací jezdec tloušťky materiálu
[1-12] Upínací páčka úhlového dorazu
[2-1] Tlačítko pro uvolnění dorazových čepů
[2-2] Upínací páčka pro nastavení výšky frézování
[2-3] Odsávací hrdlo
[2-4] Aretace vřetena
[2-5] Gumový aretační blok
[2-6] Dorazové čepy

Uvedené obrázky se nacházejí na začátku návodu k použití.

6 Akumulátor

Před nasazením akumulátoru zkontrolujte, zda je rozhraní akumulátoru čisté. Znečištěné rozhraní akumulátoru může zabránit správnému kontaktu a způsobit poškození kontaktů.

Nesprávný kontakt může způsobit přehřátí a poškození nářadí.

[3A] Vyjměte akumulátor.

[3B] click Nasaďte akumulátor tak, aby zaskočil.

ⓘ Další informace k nabíječce a akumulátoru najdete v návodech k obsluze nabíječky a akumulátoru.

7 Uvedení do provozu

7.1 Zapnutí/vypnutí

Spínač **[1-6]** slouží k zapínání a vypínání (I = zapnuto, 0 = vypnuto).

7.2 První uvedení do provozu

- ► Před prvním uvedením do provozu odstraňte ze spodní strany vodicího stojanu **[4-3]** ochrannou fólii.
- ► Odstraňte přepravní pojistku **[4-7]**.

ⓘ Přepravní pojistku znovu nasaďte před každou přepravou kvůli ochraně elektrického nářadí.

8 Nastavení

VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění

- ► Před veškerými pracemi na elektrickém nářadí z něj vyjměte akumulátor.

8.1 Aplikace Festool*

Pomocí aplikace Festool lze nakonfigurovat elektrické nářadí. K tomu se u nasazeného akumulátoru musí jednat o akumulátor s **Bluetooth®**.

ⓘ Spojení akumulátoru přes Bluetooth®, viz návod k obsluze akumulátoru.

* Není k dispozici ve všech zemích.

8.2 Výměna frézovacího nástroje

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění o horký a ostrý nástroj.

- ► Nepoužívejte tupé a vadné nástroje.
- ► Při manipulaci s nástrojem noste ochranné rukavice.

Vyjmutí frézovacího nástroje

- ► Nadzvedněte odjišťovací páčku **[4-1]** otevřeným klíčem **[4-2]**.
- ► Oddělte motorovou jednotku **[4-6]** a vodicí stojan **[4-3]**.
- ► Držte stisknutou aretaci vřetena **[5-1]**.
- ► Vyšroubujte frézovací nástroj **[5-2]** přiloženým otevřeným klíčem.
- ► Uvolněte aretaci vřetena.

Nasazení frézovacího nástroje

VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění

- ► Před nasazením nového frézovacího nástroje zajistěte, aby byly elektrické nářadí, vodicí stojan a vedení **[4-5]** čisté.
- ► Příp. nečistoty odstraňte.
- ► Upínejte jen ostré, nepoškozené a čisté frézovací nástroje.

- ► Držte stisknutou aretaci vřetena **[5-1]**.
- ► Manuálně zašroubujte frézovací nástroj **[5-2]** přiloženým otevřeným klíčem.
- ► Uvolněte aretaci vřetena **[5-1]**.
- ► Nasuňte vodicí stojan **[4-3]** za přídavné držadlo **[4-4]** na motorovou jednotku **[4-6]** tak, až slyšitelně zaskočí.

8.3 Přizpůsobení polohy upínací páčky

ⓘ Polohu zajišťovací páčky **[6-7]** a **[6-5]** lze nastavit nazdvihnutím. V zataženém stavu by neměly přesahovat přes dosedací plochu.

8.4 Nastavení hloubky frézování

VAROVÁNÍ

Frézovací nástroj může vyjet na zadní straně obrobku.

Nebezpečí poranění

- ► Hloubku frézování nastavte minimálně o 3 mm menší, než je tloušťka obrobku.

- ► Otevřete stisknutím zajištění aretační páčky **[6-2]**.
- ► Pomocí aretační páčky **[6-1]** nastavte požadovanou hloubku frézování (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm).

  OZNÁMENÍ Pro frézovací nástroj o průměru 5 mm jsou kvůli malé délce stopky dovolené pouze hloubky frézování 12 mm, 15 mm a 20 mm.
- ► Uvolněte zajištění aretační páčky.

Pro **kolíky DOMINO 4 × 20 mm** existuje speciální frézovací nástroj **D 4-NL 11 HW-DF 500**. Tento frézovací nástroj je kvůli nebezpečí prasknutí zkrácen o 10 mm. Při

používání tohoto frézovacího nástroje dodržujte následující:

- ► Tento kolík DOMINO je možné umístit jen uprostřed **[7B]**.
- ► Nastavte hloubku frézování na 20 mm. Skutečná hloubka frézování odpovídá 10 mm.

8.5 Nastavení výšky frézování

Základní nastavení

Nastavte nastavovací jezdec na 20. Poté je výška frézování **h** a **i** = 10 mm.

Tak lze při svislém frézování na povrchu desek použít opěrnou plochu frézky na kolíkové otvory jako referenční hranu.

h = vzdálenost od spodní strany vodicího stojanu (= horní strana obrobku) ke středu frézovaného otvoru.

i = vzdálenost od opěrné plochy frézky na kolíkové otvory ke středu frézovaného otvoru.

S nastavovacím jezdcem

Frézovaný otvor se vyfrézuje doprostřed tloušťky materiálu nastavené pomocí nastavovacího jezdce.

- ► Povolte upínací páčku **[6-7]** pro nastavení výšky frézování.
- ► Pomocí přídavného držadla **[6-6]** zvedněte přední část vodicího stojanu.
- ► Pomocí nastavovacího jezdce **[6-3]** nastavte frézovanou tloušťku materiálu (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm).
- ► Zatlačte přední část vodicího stojanu až nadoraz dolů.
- ► Utáhněte upínací páčku **[6-7]**.

Libovolné nastavení

- ► Povolte upínací páčku **[6-7]** pro nastavení výšky frézování.
- ► Pomocí přídavného držadla **[6-6]** zvedněte přední část vodicího stojanu.
- ► Nastavovací jezdec **[6-3]** posuňte až nadoraz ve směru motorové jednotky.
- ► Nastavte požadovanou výšku frézování **h** pomocí stupnice **[6-8]**. Za tím účelem posuňte svisle přední část vodicího stojanu.
- ► Utáhněte upínací páčku **[6-7]**.

8.6 Nastavení úhlu frézování

- ► Povolte upínací páčku pro nastavení úhlu **[6-5]**.
- ► Nastavte požadovaný úhel:
  - ▻ pomocí stupnice **[6-4]** plynule od 0° do 90°;
  - ▻ s aretací na 0°; 22,5°; 45°; 67,5°; 90°.
- ► Utáhněte upínací páčku **[6-5]**.

⚠ Při frézování ve sklonu nastavujte co možná nejmenší výšku a hloubku frézování, protože jinak hrozí nebezpečí, že frézovací nástroj vyjede na druhé straně.

Frézování tenkých obrobků na pokos

- ► Nastavte požadovaný úhel.
- ► Povolte upínací páčku **[6-7]** pro nastavení výšky frézování.
- ► Jezdec **[6-3]** posuňte ve směru motorové jednotky až nadoraz.
- ► Úhlový doraz posuňte zcela dolů.
- ► Utáhněte upínací páčku **[6-7]**.

⚠ Před odsouváním úhlového dorazu vždy nejprve povolte upínací páčku **[6-7]**.

8.7 Nastavení šířky kolíkového otvoru

⚠ Nastavení šířky kolíkového otvoru pomocí otočného přepínače **[7-1]** je spolehlivě možné jen při běžícím nářadí!

Lze nastavit následující šířky kolíkového otvoru (obrázek **[7A]**):

- – 13,5 mm + průměr frézy
- – 18 mm + průměr frézy
- – 23 mm + průměr frézy

8.8 Nastavení dorazových čepů [9]

Dorazové čepy **[9-2]** slouží jako distanční držáky pro střed frézy. Počínaje od referenční hrany lze rychle umístit více kolíků DOMINO v definovaných rozestupech.

Nepotřebné dorazové čepy jednotlivě zajistit odtlačením. Dorazové čepy se uvolňují pomocí obou tlačítek **[9-1]**.

8.9 Odsávání

⚠ **VAROVÁNÍ**

Ohrožení zdraví působením prachu

- ► Nikdy nepracujte bez odsávání.
- ► Dodržujte národní předpisy.
- ► Používejte respirátor!

Kvůli nahromaděným třískám v oblasti frézování se může zhoršit výsledek práce. Proto je lepší pracovat s mobilním vysavačem s plným sacím výkonem.

K odsávacímu hrdlu **[2-3]** lze připojit mobilní vysavač Festool s průměrem sací hadice 27 mm.

POZOR! Když se nepoužívá antistatická sací hadice, může docházet k elektrostatickým výbojům. Uživatel může dostat zásah elektrickým proudem a může se poškodit elektronika elektrického nářadí.

8.10 Přídavný doraz s rozšířením opěrné plochy

Pomocí přídavného dorazu **[8-2]** lze při frézování na hraně obrobku zvětšit opěrnou plochu, a tím bezpečněji vést elektrické nářadí.

- ► Přídavný doraz upevněte oběma šrouby **[8-1]** do závitových otvorů **[8-3]** ve vodicím stojánku.

  Dosedací plochy přídavného dorazu **[8-5]** a stolu **[8-4]** musí být v rovině.

9 Práce s elektrickým nářadím

Dřevo je přírodní, nehomogenní materiál. Proto může při jeho zpracování docházet k jistým rozměrovým odchylkám, a to i v případě, že je nářadí přesně nastavené. Přesnost práce ovlivňuje také manipulace s nářadím (např. rychlost posuvu). Dále mohou rozměry prvků DOMINO vyrobených ze dřeva záviset na skladování (např. vlhkost). Všechny tyto faktory ovlivňují rozměrovou stálost vyrobených kolíkových otvorů a spojů na kolíky.

ⓘ **Doporučujeme** před obráběním finálního obrobku provést zkušební frézování a spojení u zkušebního obrobku.

⚠ Při práci dodržujte všechny bezpečnostní pokyny uvedené za začátku , včetně následujících zásad:

- Obrobek upevněte vždy tak, aby se při práci nemohl pohybovat.
- Při práci držte vždy elektrické nářadí oběma rukama za rukojeť a za přídavné držadlo. Snižuje to nebezpečí úrazu a je to předpoklad pro přesnou práci.
- Zavřete zajišťovací páčku pro nastavení výšky frézování **[2-2]** a zajišťovací páčku pro nastavení úhlu **[1-12]**, aby nemohlo dojít k neúmyslnému uvolnění při provozu.
- Rychlost posuvu přizpůsobte průměru frézy a materiálu. Pracujte s konstantní rychlostí posuvu.

9.1 Postup

Výroba spoje na kolíky DOMINO:

		Viz kap.
1.	Vyberte kolík DOMINO a nasaďte do frézky na kolíkové otvory frézovací nástroj, který je pro něj vhodný.	8.2
2.	Nastavte hloubku frézování.	8.4
3.	Nastavte výšku frézování.	8.5
4.	Nastavte úhel frézování.	8.6
5.	Označte si plochy obrobků, které patří k sobě **[10-1]**, abyste je mohli po vyfrézování kolíkových otvorů znovu správně sestavit.	
6.	Oba spojované obrobky položte k sobě a tužkou označte požadované polohy kolíků DOMINO **[10-2]**.	
7.	Nastavte požadovanou šířku kolíkového otvoru.	8.7
8.	Vyfrézujte kolíkové otvory: – První kolíkový otvor přiložením dorazového čepu k boční hraně obrobku, – následující kolíkové otvory podle značek předtím vyznačených tužkou a stupnice v průzoru **[10-3]**.	

ⓘ Zkontrolujte každý kolíkový otvor, zda v něm nejsou třísky, a případně je odstraňte.

ⓘ První otvor vyfrézujte bez vůle (šířka kolíkového otvoru = šířka kolíku DOMINO) a ostatní kolíkové otvory s nejbližší větší šířkou kolíkového otvoru (**[10]**). První kolíkový otvor tak slouží jako referenční rozměr, zatímco ostatní kolíkové otvory mají toleranci pro výrobní nepřesnosti.

10 Údržba a ošetřování

VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění elektrickým proudem

- ► Před prováděním údržby a ošetřování vždy vyjměte z elektrického nářadí akumulátor.
- ► Všechny práce údržby a opravy, které vyžadují otevření krytu motoru, nechte provádět pouze v autorizovaném servisu.

Servis a opravy smí provádět pouze výrobce nebo servisní dílny. Používejte pouze **originální náhradní díly Festool**.

Další informace: **www.festool.cz/sluzby**

Dodržujte následující pokyny:

- ► Poškozené ochranné prvky a díly musejí být odborně opraveny nebo vyměněny kvalifikovaným servisem, pokud není v návodu k obsluze uvedeno jinak.
- ► Pro zajištění cirkulace vzduchu musí být chladicí otvory v krytu vždy volné a čisté.
- ► Připojovací kontakty elektrického nářadí, nabíječky a akumulátory udržujte čisté.
- ► Z vedení **[4-5]** odstraňte usazený prach.
- ► Vedení pravidelně lehce naolejujte bezpryskyřičným olejem (např. olejem do šicích strojů).

11 Příslušenství

Objednací čísla příslušenství a nářadí najdete na **www.festool.cz**.

Používejte pouze originální nástroje a originální příslušenství Festool. Používáním méně kvalitních nástrojů a příslušenství od jiných výrobců se může zvýšit nebezpečí poranění a dojít k výraznému nevyvážení, na základě kterého se zhorší kvalita pracovních výsledků a zvýší opotřebení elektrického nářadí.

Lištový doraz LA-DF 500/700

- ► Viz obrázek **[11]**.

Adaptér na kruhové průřezy RA-DF 500/700

- ► Viz obrázek **[12]**.

Příčný doraz QA-DF 500/700

- ► Viz obrázek **[13]**.

12 Životní prostředí

Elektrická zařízení, staré baterie a akumulátory nevyhazujte do komunálního odpadu. Zařízení, příslušenství a obaly odevzdejte k ekologické recyklaci. Dodržujte platné vnitrostátní předpisy.

Před likvidací odstraňte bez poškození z elektrického zařízení staré baterie, akumulátory a žárovky. Lze je tak efektivně recyklovat.

Podle evropské směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a provádění v národním právu se musí stará elektrická zařízení shromažďovat odděleně a odevzdat k ekologické recyklaci.

Informace o sběrnách najdete na **www.festool.cz/environment**.

Informace ke kritickým látkám: www.festool.cz/reach

13 Všeobecné pokyny

13.1 Informace o licencích

Informace o open source licencích příp. používaných ve výrobku najdete v aplikaci Festool* pod **Informace** > **Licence open source pro nářadí**.

* Není k dispozici ve všech zemích.

13.2 Bluetooth®

Značka Bluetooth® a loga jsou registrované značky společnosti Bluetooth SIG, Inc. a v rámci licence je používá společnost TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG a tedy Festool.

13.3 Informace k ochraně údajů

Elektrické nářadí obsahuje čip pro automatické uložení údajů o nářadí a provozních údajů. Z uložených údajů

nelze vyvozovat žádnou přímou souvislost s určitými osobami.
Údaje lze bezkontaktně načíst pomocí speciálních zařízení a společnost Festool je používá výhradně pro diagnostiku závad, provádění oprav a vyřizování záruky a dále pro zlepšování kvality, resp. další vývoj elektrického nářadí. Tyto údaje nejsou – bez výslovného souhlasu zákazníka – využívány nad tento rámec.

14 Odstraňování závad

Problém	Možné příčiny	Náprava
Vypálená místa.	Tupý frézovací nástroj.	Použijte ostrý frézovací nástroj.
Kolíkový otvor je příliš úzký, kolík DOMINO nelze spojit.	Tupý frézovací nástroj.	Použijte ostrý frézovací nástroj.
	Usazeniny (např. třísky v kolíkovém otvoru).	Odstraňte usazeniny a pracujte s odsáváním prachu.
Rozšíření otvoru pro kolík pomocí frézovacího nástroje 4 mm / 5 mm.	Frézovací nástroj není vhodný pro nastavenou hloubku frézování.	Zmenšete hloubku frézování.
Vytrhávání třísek na okraji kolíkového otvoru.	Příliš velká rychlost posuvu.	Snižte rychlost posuvu.
Kolíkový otvor není paralelně s hranou obrobku.	Obrobek se při obrábění pohnul.	Obrobek dostatečně upevněte.
Frézka na kolíkové otvory běží neklidně, trhavě.	Není připojené odsávání.	Připojte odsávání.
	Gumové aretační bloky **[2-5]** jsou opotřebené.	Vyměňte gumové aretační bloky (náhradní díl).
Kolíkový otvor není v pravém úhlu (90°) vůči povrchu obrobku.	Usazeniny/třísky pod deskou.	Odstraňte usazeniny.
	Úhlový doraz není nastavený přesně v úhlu 90°.	Úhlový doraz nastavte přesně na úhel 90°.
	Pracujete bez opěrného úhelníku.	Použijte opěrný úhelník.
Frézka na kolíkové otvory se při frézování posune.	Příliš velká rychlost posuvu.	Snižte rychlost posuvu.
Nástroj nelze při výměně povolit.	Nefunguje aretace vřetena.	Pootočte vřeteno otevřeným klíčem proti nástroji. Při opakovaném výskytu kontaktujte zákaznický servis.

Dansk

Indholdsfortegnelse

1 Symboler 46
2 Sikkerhedsanvisninger 47
3 Bestemmelsesmæssig brug 48
4 Tekniske data 48
5 Maskinelementer 48
6 Batteri 48
7 Ibrugtagning 48
8 Indstillinger 48
9 Arbejde med el-værktøjet 50
10 Vedligeholdelse og pleje 50
11 Tilbehør 51
12 Miljø 51
13 Generelle henvisninger 51
14 Fejlafhjælpning 51

1 Symboler

Advarsel om generel fare

Advarsel om elektrisk stød

Læs sikkerhedsanvisningerne i brugsanvisningen.

Brug høreværn.

Brug åndedrætsværn.

Brug beskyttelseshandsker ved skift af værktøj.

Brug beskyttelsesbriller.

Sæt batteriet i.

Tag batteriet af.

Må ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald.

CE-overensstemmelsesmærkning

Maskinen har en chip til lagring af data. se kapitel 13.3

Tip, Bemærk

2 Sikkerhedsanvisninger

2.1 Generelle sikkerhedsanvisninger for el-værktøj

ADVARSEL! Læs alle sikkerhedsanvisninger og vejledninger. Overholdes sikkerhedsanvisningerne og vejledningerne ikke, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Opbevar alle sikkerhedsanvisninger og vejledninger til senere brug.

Læs brugsanvisningen til batteriladeren og batteriet.

2.2 Sikkerhedsanvisninger for samlingsfræsere

- **Fræserne skal som minimum være konstrueret til det omdrejningstal, der er angivet på el-værktøjet.** Fræseværktøj, der kører med for højt omdrejningstal, kan slynges fra hinanden og forårsage personskader.
- **Brug altid beskyttelsesudstyret .** Beskyttelsesudstyret beskytter brugeren mod dele, der er brækket af fræseren, og mod utilsigtet berøring af fræseren.
- **Monter kun fræsere fra Festools fræserprogram til dette el-værktøj.** På grund af den forøgede risiko for personskade er det forbudt at anvende andre fræsere.
- Der må kun anvendes fræsere, som opfylder EN 847-1. Hele Festools fræserprogram opfylder disse krav.
- Anvendte indsatsværktøjer skal iht. EN 847-1 være godkendt til omdrejningstal på mindst 30000 o/min.
- **Kontrollér før hver brug, om føringsstellet er i perfekt stand og føres helt tilbage til motorenheden.** Fræseværktøjet skal forsvinde helt ind i beskyttelsesafdækningen.
- **Brug egnede personlige værnemidler:** Høreværn og beskyttelsesbriller.
- **Brug et egnet åndedrætsværn for at skåne dit helbred.** Sørg for tilstrækkelig ventilation i lukkede rum, og tilslut en støvsuger.
- **Akku el-værktøjet må kun benyttes med de passende batterier og ikke med en strømforsyning. Brug ikke batteriladere fra andre leverandører til at oplade batterierne.** Brug af tilbehør, der ikke er godkendt af producenten, kan medføre elektrisk stød og/eller alvorlige ulykker.

2.3 Sikkerhedsanvisninger fræsere

Generelt

- Udvis særlig forsigtighed ved ud- og indpakning af værktøjet samt ved håndtering (f.eks. montering i maskinen). Fare for kvæstelser på grund af meget skarpe skær!
- Handsker giver et bedre greb om værktøjet og reducerer yderligere risikoen for kvæstelser.
- **ADVARSEL!** Værktøj med synlige revner, sløve eller beskadigede skær må ikke benyttes.

Montering og fastgørelse

- Værktøj skal være opspændt sådan, at de ikke løsner sig under brug.
- Spænde- eller monteringsmøtrikker skal spændes med egnede nøgler og med det tilspændingsmoment, som producenten har oplyst.
- Forlængelse af nøglen eller fastspænding ved hjælp af hammerslag er ikke tilladt.
- Opspændingsfladerne skal renses for snavs, fedt, olie og vand.

Vedligeholdelse og pleje

- Brug kun originale reservedele fra Festool.
- Reparation og genopslibning må kun udføres af Festool serviceværksteder eller fagfolk.
- Værktøjets konstruktion må ikke ændres.
- Følg de ekstra anvisninger på **www.festool.dk** vedr. reparationer og efterslibearbejder.
- Fjern regelmæssigt harpiks fra værktøjet, og rengør værktøjet (rengøringsmiddel med pH-værdi mellem 4,5 og 8).
- Opslebne fræseværktøjer kan påvirke fræseresultatets nøjagtighed.
- Transportér kun værktøjet i egnet emballage – fare for kvæstelser!

2.4 Emissionsværdier

Værdierne, som er beregnet i henhold til EN 60745, er typisk:

Lydtrykniveau	L_{PA} = 87 dB(A)
Lydeffektniveau	L_{WA} = 98 dB(A)
Usikkerhed	K = 1,5 dB

FORSIGTIG

Støjemissioner ved arbejde med el-værktøjet kan medføre høreskader.

► Brug høreværn.

Vibrationsemissionsværdi a_h (vektorsum fra tre retninger) og usikkerhed K målt iht. EN 60745:

(i tre akser)	a_h < 2,5 m/s^2
	K = 1,5 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
- og repræsenterer de vigtigste anvendelsesformål for el-værktøjet.

FORSIGTIG

Emissionsværdierne kan afvige fra de angivne værdier. Dette afhænger af, hvordan værktøjet anvendes, og hvilken type emne der bearbejdes.

- Vurder den faktiske belastning igennem hele driftscyklussen.
- Træf egnede sikkerhedsforanstaltninger afhængigt af den faktiske belastning.

3 Bestemmelsesmæssig brug

Samlingsfræseren er beregnet til at fremstille samlinger med DOMINO brikker og DOMINO samlebeslag i hårdt og blødt træ, spånplader, krydsfiner og træmaterialer. Enhver anden brug er ikke i overensstemmelse anvendelsesformålet.

Ved ikke-bestemmelsesmæssig brug hæfter brugeren.

4 Tekniske data

Akku samlingsfræser	DFC 500
Motorspænding	18 V ⎓
Omdrejningstal, maks. (ubelastet)	18500 min^{-1}
Fræsedybde, maks.	28 mm
Fræsebredde, maks.	23 mm + Ø fræseværktøj
Ø fræseværktøj, maks.	10 mm
Drivakslens tilslutningsgevind	M6 x 0,75
Egnede batterier	Festool serie BP 18 ≥ 4 Ah
Vægt uden batteri	3,4 kg

4.1 Fræsersortiment

Tekniske data, se mærket på fræseværktøjet.

5 Maskinelementer

[1-1] Ekstra håndgreb
[1-2] Føringsstel (sikkerhedsudstyr)
[1-3] Frigørelse til motorenhed
[1-4] Drejekontakt til DOMINO dyvelhulsbredde
[1-5] Batteri
[1-6] Tænd/sluk-knap
[1-7] Knap til frigørelse af batteriet
[1-8] Greb
[1-9] Låsearm fræsedybde
[1-10] Låsespærre
[1-11] Skyder til materialetykkelse
[1-12] Klemgreb til vinkelanslag
[2-1] Knap til løsning af stopstifter
[2-2] Klemgreb til fræsehøjdeindstilling
[2-3] Udsugningsstuds
[2-4] Spindellås
[2-5] Gummibuffere
[2-6] Stopstifter

De angivne illustrationer findes i tillægget til brugsanvisningen.

6 Batteri

Kontrollér, at batteriinterfacet er rent, inden batteriet sættes i. En tilsmudsning af batteriinterfacet kan hindre korrekt kontakt og føre til skader på kontakterne.

En påvirket kontakt kan resultere i overophedning og beskadigelse af maskinen.

[3A] Tag batteriet af.
[3B] click Sæt batteriet i, til det går i indgreb.

ⓘ Yderligere information om batterilader og batteri findes i brugsanvisningerne til batteriladeren og batteriet.

7 Ibrugtagning

7.1 Til-/frakobling

Kontakten **[1-6]** fungerer som tænd/sluk-knap (I = TIL, 0 = FRA).

7.2 Første ibrugtagning

- Fjern beskyttelsesfolien fra føringsstellets underside **[4-3]** før den første ibrugtagning.
- Fjern transportsikringen **[4-7]**.

ⓘ Sæt transportsikringen på igen før hver transport for at beskytte el-værktøjet.

8 Indstillinger

ADVARSEL

Risiko for personskader

- Tag batteriet af før alt arbejde på el-værktøjet.

8.1 Festool App*

El-værktøjet kan konfigureres ved hjælp af Festool Appen. Til det formål skal det isatte batteri være et **Bluetooth®**-batteri.

ⓘ Oprettelse af forbindelse til batteriet via Bluetooth®, se brugsanvisningen til batteriet.

* Ikke tilgængelig i alle lande.

8.2 Skift af fræseværktøj

FORSIGTIG

Risiko for personskader på grund af varmt og skarpt indsatsværktøj.

- Brug ikke sløve eller defekte indsatsværktøjer.
- Brug beskyttelseshandsker ved håndtering af indsatsværktøj.

Udtagning af fræseværktøjet

- Løft op i oplåsningsarmen **[4-1]** med gaffelnøglen **[4-2]**.
- Adskil motorenheden **[4-6]** og føringsstellet **[4-3]**.
- Hold spindellåsen **[5-1]** trykket ind.
- Skru fræseværktøjet **[5-2]** af med den medfølgende gaffelnøgle.
- Slip spindellåsen.

Isætning af fræseværktøj

ADVARSEL

Risiko for personskader

- Inden du sætter en ny fræser i, skal du sikre, at el-værktøjet, føringsstellet og føringerne **[4-5]** er rene.
- Fjern eventuelt snavs.
- Fræseværktøjet skal være skarpt, ubeskadiget og rent.

- Hold spindellåsen **[5-1]** trykket ind.
- Skru fræseværktøjet **[5-2]** håndfast på med den medfølgende gaffelnøgle.
- Slip spindellåsen **[5-1]**.
- Skub føringsstellet **[4-3]** på motorenheden **[4-6]** med det ekstra håndgreb **[4-4]**, indtil der lyder et klik.

8.3 Tilpasning af position klemgreb

Klemgrebene **[6-7]** og **[6-5]** kan justeres ved at løfte dem. I løftet tilstand bør disse ikke rage op over anlægsfladen.

8.4 Indstilling af fræsedybden

ADVARSEL

Fræseværktøjet kan gå igennem emnet og komme ud på bagsiden.

Risiko for personskader

- Indstil fræsedybden mindst 3 mm under arbejdsemnets tykkelse.

- Åbn låsespærren **[6-2]** ved at trykke på den.
- Indstil den ønskede fræsedybde (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm) med stoparmen **[6-1]**.

  BEMÆRK Til fræseren med 5 mm diameter tillades pga. den korte skaftlængde kun fræsedybderne 12 mm, 15 mm og 20 mm.
- Slip låsespærren.

Til **DOMINO brikken 4x20 mm** fås specialfræseværktøjet **D 4-NL 11 HW-DF 500**. Dette fræseværktøj er 10 mm kortere pga. risikoen for brud. Vær opmærksom på følgende ved brug af dette fræseværktøj:

- Denne DOMINO brik kan kun placeres i midten **[7B]**.
- Indstil fræsedybden til 20 mm. Den faktiske fræsedybde er 10 mm.

8.5 Indstilling af fræsehøjden

Grundindstilling

Indstil forvalgsskyderen på 20. Så er fræsehøjden **h** og **i** = 10 mm.

Derved kan man ved lodrette fræsninger på pladeoverflader anvende samlingsfræserens støtteflade som referencekant.

h = afstanden fra føringsstellets underside (= arbejdsemnets overside) til midten af fræsehullet.

i = afstanden fra samlingsfræserens støtteflade til midten af fræsehullet.

Med skyder

Fræsehullet fræses ind i midten af den materialetykkelse, der indstillet på forvalgsskyderen.

- Løsn klemgrebet **[6-7]** til fræsehøjdeindstillingen.
- Løft den forreste del af føringsstellet med det ekstra håndgreb **[6-6]**.
- Med forvalgsskyderen **[6-3]** indstilles den materialetykkelse (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm), der skal bearbejdes.
- Tryk den forreste del af føringsstellet nedad til anslag.
- Luk klemgrebet **[6-7]**.

Frit valgbar

- Løsn klemgrebet **[6-7]** til fræsehøjdeindstillingen.
- Løft den forreste del af føringsstellet med det ekstra håndgreb **[6-6]**.
- Skub forvalgsskyderen **[6-3]** i retning af motorenheden indtil anslag.
- Indstil den ønskede fræsehøjde **h** ved hjælp af skalaen **[6-8]**. Det gøres ved at bevæge den forreste del af føringsstellet lodret.
- Luk klemgrebet **[6-7]**.

8.6 Indstilling af fræsevinkel

- Løsn klemgrebet til vinkelindstillingen **[6-5]**.
- Indstil den ønskede vinkel:
  - trinløst fra 0° til 90° ved hjælp af skalaen **[6-4]**.
  - i indgreb ved 0°; 22,5°; 45°; 67,5°; 90°.
- Luk klemgrebet **[6-5]**.

Indstil ved fræsning i gering fræsehøjden og -dybden så lav som mulig, da der ellers er fare for, at fræseværktøjet trænger ud på den anden side.

Fræsning af tynde arbejdsemner i gering

- Indstil den ønskede vinkel.
- Løsn klemgrebet **[6-7]** til fræsehøjdeindstillingen.
- Skub skyderen **[6-3]** i retning af motorenheden indtil anslag.
- Skub vinkelanslaget helt ned.
- Luk klemgrebet **[6-7]**.

Løsn altid først klemgrebet **[6-7]**, inden vinkelanslaget stilles tilbage.

8.7 Indstilling af dyvelhulsbredde

Dyvelhulsbredden kan kun indstilles med drejekontakten **[7-1]**, mens maskinen kører!

Følgende dyvelhulsbredder kan indstilles (billede **[7A]**):

- 13,5 mm + fræsediameter
- 18 mm + fræsediameter
- 23 mm + fræsediameter

8.8 Indstilling af stopstifter [9]

Stopstifterne **[9-2]** fungerer som afstandsholdere til fræsermidten. Med udgangspunkt i en referencekant kan flere DOMINO brikker hurtigt positioneres i definerede afstande.

De stopstifter, der ikke er brug for, kan trykkes ind og bringes i indgreb enkeltvist. Med de to knapper **[9-1]** frigøres stopstifterne.

8.9 Udsugning

ADVARSEL

Sundhedsfare fra støv

- ► Arbejd aldrig uden udsugning.
- ► Overhold nationale bestemmelser.
- ► Brug åndedrætsværn!

Spånansamlinger i fræseområdet kan bevirke, at arbejdsresultatet bliver dårligere. Det er derfor bedre at arbejde med en støvsuger med fuld sugekapacitet.

Til udsugningsstudsen **[2-3]** kan der tilsluttes en Festool støvsuger med en udsugningsslange på Ø 27 mm.

FORSIGTIG! Hvis der ikke anvendes en antistatisk støvsugerslange, kan der opstå statisk elektricitet. Brugeren kan få et elektrisk stød, og el-værktøjets elektronik kan blive beskadiget.

8.10 Ekstra anslag med udvidet underlag

Med det ekstra anslag **[8-2]** kan støttefladen øges ved fræsning på emnets kant, hvorved el-værktøjet føres mere sikkert.

- ► Fastgør det ekstra anslag i føringsstellets gevindboringer **[8-3]** med de to skruer **[8-1]**.
  Støttefladerne for det ekstra anslag **[8-5]** og for bordet **[8-4]** skal ligge i samme plan.

9 Arbejde med el-værktøjet

Træ er et naturligt, ikke homogent materiale. Derfor kan der altid forekomme visse målafvigelser ved bearbejdningen af det, selv om maskinen er indstillet nøjagtigt. Men også håndteringen af maskinen (f.eks. fremføringshastigheden) påvirker arbejdets nøjagtighed. Endvidere kan målene på DOMINO brikkerne, der er lavet af træ, variere afhængigt af opbevaringen af dem (f.eks. fugtighed). Alle disse faktorer påvirker målfastheden for de fremstillede dyvelhuller og dyvelsamlinger.

Vi anbefaler, at man inden bearbejdningen af det endelige emne foretager en prøvefræsning og -sammenføjning på et prøveemne.

Under arbejdet skal alle ovennævnte sikkerhedsanvisninger samt følgende regler overholdes:

- Fastgør altid emnet, så det ikke kan bevæge sig under bearbejdningen.
- Hold altid fast i el-værktøjet på grebet og på det ekstra håndgreb med begge hænder under arbejdet. Det mindsker risikoen for skader og er en forudsætning for, at man kan arbejde præcist.
- Luk klemgrebet til fræsehøjdeindstilling **[2-2]** og klemgrebet til vinkelindstilling **[1-12]**, så de ikke kan løsne sig utilsigtet under drift.
- Tilpas fremføringshastigheden til fræserdiameteren og materialet. Arbejd med konstant fremføringshastighed.

9.1 Fremgangsmåde

Fremstilling af en DOMINO dyvelsamling:

		Se kap.
1.	Vælg en DOMINO brik, og sæt det fræseværktøj i samlingsfræseren, der passer til den.	8.2
2.	Indstil fræsedybden.	8.4
3.	Indstil fræsehøjden.	8.5
4.	Indstil fræsevinklen.	8.6
5.	Markér de sammenhørende flader på emnerne **[10-1]**, så du kan sætte dem korrekt sammen igen, når du har fræset dyvelhullerne.	
6.	Læg de to emner, der skal samles, op ad hinanden, og markér de ønskede positioner for DOMINO brikkerne med en blyant **[10-2]**.	
7.	Indstil den ønskede dyvelhulsbredde.	8.7
8.	Fræs dyvelhullerne: – det første dyvelhul ved at lægge stopstiften an mod arbejdsemnets sidekant, – de følgende dyvelhuller efter de tidligere lavede blyantsmarkeringer og skalaen i skueglasset **[10-3]**.	

Kontrollér alle dyvelhuller for spåner, og rens dem om nødvendigt op.

Fræs det første hul uden spillerum (dyvelhullets bredde = DOMINO brikkens bredde) og de øvrige dyvelhuller med den nærmeste større dyvelhulsbredde (**[10]**). Det første dyvelhul fungerer således som referencemål, mens de øvrige dyvelhuller har tolerance for fremstillings-unøjagtigheder.

10 Vedligeholdelse og pleje

ADVARSEL

Risiko for kvæstelser, elektrisk stød

- ► Tag altid batteriet ud af el-værktøjet før vedligeholdelses- og servicearbejde.
- ► Vedligeholdelses- og reparationsarbejde, der kræver, at motorhuset åbnes, må kun foretages af et autoriseret serviceværksted.

Kundeservice og reparation må kun udføres af producenten eller serviceværksteder. Brug kun **originale reservedele fra Festool**.

Yderligere oplysninger: **www.festool.dk/service**

Følg følgende anvisninger:

- ► Beskadigede beskyttelsesanordninger og dele skal repareres eller udskiftes fagligt korrekt af et autoriseret specialværksted, medmindre andet er angivet i brugsanvisningen.
- ► Hold altid køleluftåbningerne i huset frie og rene for at sikre luftcirkulationen.
- ► Hold kontakterne på el-værktøjet, batteriladeren og batteriet rene.
- ► Rengør føringerne **[4-5]** for ophobet støv.
- ► Smør føringerne regelmæssigt med lidt harpiksfri olie (f.eks. symaskineolie).

11 Tilbehør

Bestillingsnumrene til tilbehør og maskiner finder du på www.festool.dk.

Brug kun originale indsatsværktøjer og originalt tilbehør fra Festool. Anvendelsen af ringere indsatsværktøjer og tilbehørsdele fra andre producenter kan medføre større fare for personskader og betydelig ubalance, så arbejdets kvalitet forringes, og elværktøjet slides mere.

Listeanslag LA-DF 500/700

► Se figur **[11]**.

Rundanslag RA-DF 500/700

► Se figur **[12]**.

Tværanslag QA-DF 500/700

► Se figur **[13]**.

12 Miljø

El-apparater og brugte batterier må ikke bortskaffes med almindeligt husholdningsaffald. Udstyr, tilbehør og emballage skal bortskaffes miljømæssigt korrekt på en kommunal genbrugsstation. Gældende nationale forskrifter skal overholdes.

Før du bortskaffer brugte batterier, skal batterier og pærer tages ud af el-apparatet uden at ødelægge dem. På den måde kan de genbruges effektivt.

Iht. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE) og implementering i national lovgivning skal brugte el-apparater indsamles separat og genbruges på en miljøvenlig måde.

Du finder oplysninger om indsamlingsstederne på www.festool.com/environment.

Oplysninger om kritiske stoffer: www.festool.dk/reach

13 Generelle henvisninger

13.1 Oplysninger om licens

Du finder oplysninger om licens til de open source-licenser, der eventuelt anvendes i produktet, i Festool Appen* **Informationer** > **Open source-licenser til værktøj**.

* Ikke tilgængelig i alle lande.

13.2 Bluetooth®

Ordmærket Bluetooth® og logoerne er registrerede varemærker tilhørende Bluetooth SIG, Inc. og anvendes af TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG og Festool under licens.

13.3 Informationer om databeskyttelse

El-værktøjet indeholder en chip, der automatisk gemmer maskin- og driftsdata. De gemte data indeholder ingen direkte personoplysninger.

Dataene kan udlæses kontaktløst med specielle apparater og anvendes udelukkende af Festool med henblik på fejldiagnose, reparationer og håndtering af garantikrav samt til kvalitetsforbedring og videreudvikling af el-værktøjet. Dataene anvendes ikke til andre formål uden kundens udtrykkelige tilladelse.

14 Fejlafhjælpning

Problem	Mulige årsager	Afhjælpning
Brandsteder	Døvt fræseværktøj.	Benyt skarpt fræseværktøj.
Dyvelhul for snævert, DOMINO brik kan ikke sættes i.	Døvt fræseværktøj.	Benyt skarpt fræseværktøj.
	Aflejringer (f.eks. spåner i dyvelhullet).	Fjern aflejringer, og arbejd med støvudsugning.
Udvidelse af dyvelhullet med 4 mm/5 mm fræseværktøj.	Fræseværktøjet er ikke egnet til den indstillede fræsedybde.	Reducer fræsedybden.
Flosning ved dyvelhullets kant.	For høj fremføringshastighed.	Reducer fremføringshastigheden.
Dyvelhullet er ikke parallelt med emnets kant.	Emnet har bevæget sig ved bearbejdningen.	Fastgør emnet ordentligt.
Samlingsfræseren kører uroligt, ryster.	Ingen udsugning tilsluttet.	Tilslut udsugning.
	Gummibufferne **[2-5]** er slidte.	Udskift gummibufferne (reservedel).
Dyvelhul ikke i ret vinkel (90°) på emnets overflade.	Aflejringer/spåner under bundpladen.	Fjern aflejringer.
	Vinkelanslag ikke indstillet nøjagtigt 90°.	Indstil vinkelanslaget nøjagtigt på 90°.
	Der er arbejdet uden vinkelenhed.	Brug vinkelenhed.
Samlingsfræseren skrider ved indfræsningen.	For høj fremføringshastighed.	Reducer fremføringshastigheden.

Værktøjet kan ikke løsnes ved værktøjsskift.	Spindellås fungerer ikke.	Drej spindelen modsat værktøjet med gaffelnøglen. Kontakt kundeservice ved gentagne tilfælde.

ελληνικά

Περιεχόμενα

1 Σύμβολα 52
2 Υποδείξεις ασφαλείας 52
3 Ενδεδειγμένη χρήση 53
4 Τεχνικά στοιχεία 53
5 Στοιχεία εργαλείου 53
6 Μπαταρία 54
7 Θέση σε λειτουργία 54
8 Ρυθμίσεις 54
9 Εργασία με το ηλεκτρικό εργαλείο 56
10 Συντήρηση και φροντίδα 56
11 Εξαρτήματα 56
12 Περιβάλλον 57
13 Γενικές υποδείξεις 57
14 Άρση βλαβών 57

1 Σύμβολα

Προειδοποίηση από γενικό κίνδυνο

Προειδοποίηση για ηλεκτροπληξία

Διαβάστε τις υποδείξεις ασφαλείας στις οδηγίες λειτουργίας.

Φοράτε προστασία ακοής (ωτασπίδες).

Φοράτε προστασία αναπνοής (μάσκα προσώπου).

Κατά την αλλαγή εξαρτήματος φοράτε προστατευτικά γάντια.

Φοράτε προστατευτικά γυαλιά.

Τοποθετήστε την μπαταρία.

Αφαιρέστε την μπαταρία.

Μην πετάτε τη συσκευή στα οικιακά απορρίμματα.

Σήμανση συμμόρφωσης CE (ΕΚ)

Το εργαλείο περιέχει ένα τσιπ για την αποθήκευση δεδομένων. Βλέπε στο κεφάλαιο 13.3

Συμβουλή, υπόδειξη

2 Υποδείξεις ασφαλείας

2.1 Γενικές υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία

Προειδοποίηση! Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες.Οι παραλείψεις κατά την τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών, μπορούν να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

Φυλάγετε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και οδηγίες για μελλοντική χρήση.

Προσέξτε τις οδηγίες λειτουργίας του φορτιστή και της μπαταρίας.

2.2 Υποδείξεις ασφαλείας για φρεζοκαβιλιέρες

- **Οι φρέζες πρέπει να είναι σχεδιασμένες και υπολογισμένες το ελάχιστο για τον αριθμό των στροφών που αναφέρεται στο ηλεκτρικό εργαλείο.** Οι φρέζες, που περιστρέφονται με αριθμό στροφών πάνω από τον μέγιστο επιτρεπόμενο, μπορούν να σπάσουν και να τιναχτούν, προκαλώντας τραυματισμούς.
- **Χρησιμοποιείτε πάντοτε τη διάταξη προστασίας .** Η διάταξη προστασίας προστατεύει τον χρήστη από τα σπασμένα μέρη της φρέζας και από μη θελημένη επαφή με τη φρέζα.
- **Συναρμολογήστε μόνο τις προσφερόμενες από τη Festool για αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο φρέζες.** Η χρήση άλλων φρεζών απαγορεύεται, λόγω αυξημένου κινδύνου τραυματισμού.
- Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο φρέζες, που ανταποκρίνονται στο πρότυπο EN 847-1. Όλες οι φρέζες της Festool πληρούν αυτές τις απαιτήσεις.
- Τα χρησιμοποιούμενα εξαρτήματα πρέπει να είναι εγκεκριμένα σύμφωνα με το πρότυπο EN 847-1 για αριθμούς στροφών το ελάχιστο 30000 στροφές/λεπτό.
- **Βεβαιωθείτε πριν από κάθε χρήση ότι το πλαίσιο οδήγησης επαναφέρεται χωρίς πρόβλημα και πλήρως στη μονάδα του κινητήρα.** Η φρέζα πρέπει να εξαφανίζεται πλήρως μέσα στο κάλυμμα προστασίας.
- **Φοράτε κατάλληλο προσωπικό εξοπλισμό προστασίας:** Προστασία ακοής και προστατευτικά γυαλιά.
- **Για την προστασία της υγείας σας χρησιμοποιείτε μια κατάλληλη προστασία αναπνοής (μάσκα προσώπου).** Φροντίζετε σε κλειστούς χώρους για επαρκή αερισμό και συνδέστε μια κινητή συσκευή αναρρόφησης.
- **Χρησιμοποιείτε μόνο τις μπαταρίες που προορίζονται για αυτόν το σκοπό και μη χρησιμοποιείτε τροφοδοτικά για τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου μπαταρίας. Μη χρησιμοποιείτε ξένους φορτιστές, για τη φόρτιση των μπαταριών.** Η χρήση μη εγκεκριμένων από τον κατασκευαστή εξαρτημάτων, μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία και/ή σοβαρά ατυχήματα.

2.3 Υποδείξεις ασφαλείας για φρέζες

Γενικά

- Προσέχετε ιδιαίτερα κατά το ξεπακετάρισμα, το πακετάρισμα και τη χρήση του εξαρτήματος (π.χ. τοποθέτηση στο εργαλείο). Κίνδυνος τραυματισμού από τις πολύ κοφτερές κόψεις!
- Κατά τη χρήση του εξαρτήματος, βελτιώνεται με το να φοράτε προστατευτικά γάντια η συγκράτηση του εξαρτήματος και μειώνεται περαιτέρω ο κίνδυνος τραυματισμού.
- **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Οι πριονόδισκοι με ορατές ρωγμές, με φθαρμένες ή κατεστραμμένες κόψεις δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται.

Συναρμολόγηση και στερέωση

- Τα εξαρτήματα πρέπει να είναι σφιγμένα έτσι, ώστε να μη ξεσφίγγονται κατά τη λειτουργία.
- Οι βίδες και τα παξιμάδια στερέωσης πρέπει να σφίγγονται με τη χρήση κατάλληλων κλειδιών κτλ. και με την αναφερόμενη από τον κατασκευαστή ροπή στρέψης.
- Μια επέκταση του κλειδιού ή το σφίξιμο με τη βοήθεια κτυπημάτων σφυριού δεν επιτρέπεται.
- Οι επιφάνειες σύσφιγξης πρέπει να καθαριστούν από ρύπανση, λίπος, λάδι και νερό.

Συντήρηση και φροντίδα

- Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά Festool.
- Οι επισκευές ή οι εργασίες επαναλείανσης επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από συνεργεία εξυπηρέτησης πελατών της Festool ή από ειδικευμένο προσωπικό.
- Η κατασκευή του εξαρτήματος δεν επιτρέπεται να μετατραπεί.
- Για επισκευές και εργασίες τροχίσματος, προσέξτε τις πρόσθετες υποδείξεις εδώ www.festool.com.
- Απορρτινώνετε και καθαρίζετε το εξάρτημα τακτικά (υλικό καθαρισμού με τιμή pH μεταξύ 4,5 έως 8).
- Οι ξανατροχισμένες φρέζες μπορούν να επηρεάσουν την ακρίβεια του αποτελέσματος του φρεζαρίσματος.
- Μεταφορά του εξαρτήματος μόνο σε μια κατάλληλη συσκευασία - Κίνδυνος τραυματισμού!

2.4 Τιμές εκπομπής

Οι εξακριβωμένες κατά EN 60745 τιμές ανέρχονται κανονικά:

Στάθμη ηχητικής πίεσης	L_{PA} = 87 dB(A)
Στάθμη ηχητικής ισχύος	L_{WA} = 98 dB(A)
Ανασφάλεια	K = 1,5 dB

ΠΡΟΣΟΧΗ

Οι εκπομπές θορύβου κατά την εργασία με το ηλεκτρικό εργαλείο μπορούν να οδηγήσουν σε βλάβες της ακοής.

► Χρησιμοποιείτε μια προστασία ακοής (ωτασπίδες).

Η τιμή εκπομπής κραδασμών a_h (διανυσματικό άθροισμα τριών κατευθύνσεων) και η ανασφάλεια K προσδιορίζονται σύμφωνα με το EN 60745:

(τρισδιάστατα)	a_h < 2,5 m/s^2
	K = 1,5 m/s^2

Οι αναφερόμενες τιμές εκπομπής (κραδασμός, θόρυβος)

- χρησιμεύουν για τη σύγκριση εργαλείων,
- είναι επίσης κατάλληλες για μια προσωρινή εκτίμηση της επιβάρυνσης των κραδασμών και του θορύβου κατά τη χρήση,
- εκπροσωπούν τις κύριες εφαρμογές του ηλεκτρικού εργαλείου.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Οι τιμές εκπομπής μπορεί να αποκλίνουν από τις αναφερόμενες τιμές. Αυτό εξαρτάται από τη χρήση του εργαλείου και το είδος του επεξεργαζόμενου κομματιού.

► Αξιολογήστε την πραγματική καταπόνηση κατά τη διάρκεια του συνολικού κύκλου λειτουργίας.
► Καθορίστε ανάλογα με την πραγματική καταπόνηση κατάλληλα μέτρα ασφαλείας.

3 Ενδεδειγμένη χρήση

Η φρεζοκαβιλιέρα προορίζεται για την κατασκευή συνδέσεων με καβίλιες DOMINO και συνδέσμους Domino σε σκληρό και μαλακό ξύλο, μοριοσανίδες, κοντραπλακέ, υλικά με βάση το ξύλο. Κάθε άλλη χρήση, πέρα από τον σκοπό προορισμού, ισχύει ως μη ενδεδειγμένη χρήση.

Σε περίπτωση μη ενδεδειγμένης χρήσης ευθύνεται ο χρήστης.

4 Τεχνικά στοιχεία

Επαναφορτιζόμενη φρεζοκαβιλιέρα	DFC 500
Τάση κινητήρα	18 V ⎓
Αριθμός στροφών, μέγ. (χωρίς φορτίο)	18500 σ.α.λ.$^{-1}$
Βάθος φρεζαρίσματος, μέγ.	28 mm
Πλάτος φρεζαρίσματος, μέγ.	23 mm + Ø φρέζας
Ø φρέζας, μέγ.	10 mm
Σπείρωμα σύνδεσης του κινητήριου άξονα	M6 x 0,75
Κατάλληλες μπαταρίες	Festool σειρά BP 18 ≥ 4 Ah
Βάρος χωρίς μπαταρία	3,4 kg

4.1 Εξαρτήματα φρεζαρίσματος

Τεχνικά στοιχεία, βλέπε την ετικέτα πάνω στη φρέζα.

5 Στοιχεία εργαλείου

[1-1] Πρόσθετη λαβή
[1-2] Πλαίσιο οδήγησης (διάταξη προστασίας)
[1-3] Απασφάλιση μονάδας κινητήρα
[1-4] Περιστροφικός διακόπτης για το πλάτος οπής της καβίλιας DOMINO
[1-5] Μπαταρία
[1-6] Διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης
[1-7] Πλήκτρο για το λύσιμο της μπαταρίας
[1-8] Χειρολαβή

[1-9] Μοχλός ασφάλισης βάθους φρεζαρίσματος
[1-10] Κλείδωμα μοχλού ασφάλισης
[1-11] Συρόμενος προεπιλογέας του πάχους του υλικού
[1-12] Μοχλός σύσφιξης του γωνιακού οδηγού
[2-1] Κουμπί για το λύσιμο των πείρων αναστολής
[2-2] Μοχλός σύσφιγξης για τη ρύθμιση του ύψους φρεζαρίσματος
[2-3] Στόμιο αναρρόφησης
[2-4] Κλείδωμα του άξονα
[2-5] Ελαστικός αποσβεστήρας κρούσεων
[2-6] Πείροι αναστολής

Οι αναφερόμενες εικόνες βρίσκονται στην αρχή των οδηγιών λειτουργίας.

6 Μπαταρία

Πριν την τοποθέτηση της μπαταρίας ελέγξτε την καθαριότητα της διεπαφής της μπαταρίας. Μια ρύπανση της διεπαφής της μπαταρίας μπορεί να εμποδίζει τη σωστή επαφή και να οδηγήσει σε ζημιές στις επαφές.

Μια χαλασμένη επαφή μπορεί να οδηγήσει σε υπερθέρμανση και ζημιά του εργαλείου.

[3A] Αφαιρέστε την μπαταρία.
[3B] click Τοποθετήστε την μπαταρία μέχρι να ασφαλίσει.

ⓘ Περαιτέρω πληροφορίες για το φορτιστή και την μπαταρία θα βρείτε στις οδηγίες λειτουργίας του φορτιστή και της μπαταρίας.

7 Θέση σε λειτουργία

7.1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση

Ο διακόπτης χρησιμεύει ως διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης (I = ON, 0 = OFF).

7.2 Θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά

- Πριν τη θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά αφαιρέστε την προστατευτική μεμβράνη από την κάτω πλευρά του πλαισίου οδήγησης **[4-3]**.
- Αφαιρέστε την ασφάλεια μεταφοράς **[4-7]**.

ⓘ Πριν από κάθε μεταφορά τοποθετείτε ξανά την ασφάλεια μεταφοράς για την προστασία του ηλεκτρικού εργαλείου.

8 Ρυθμίσεις

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού

- Πριν από κάθε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο αφαιρέστε την μπαταρία από το ηλεκτρικό εργαλείο.

8.1 Εφαρμογή Festool App*

Με τη βοήθεια της εφαρμογής Festool App μπορεί να διαμορφωθεί το ηλεκτρικό εργαλείο. Για αυτό η χρησιμοποιούμενη μπαταρία πρέπει να είναι μια μπαταρία **Bluetooth®**.

ⓘ Σύνδεση της μπαταρίας Bluetooth®, βλέπε στις οδηγίες λειτουργίας της μπαταρίας.

* Δε διατίθεται για κάθε χώρα.

8.2 Αλλαγή φρέζας

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω καυτού και κοφτερού εξαρτήματος.

- Μη χρησιμοποιείτε φθαρμένα και ελαττωματικά εξαρτήματα.
- Κατά την εργασία με το εξάρτημα φοράτε προστατευτικά γάντια.

Αφαίρεση φρέζας

- Σηκώστε τον μοχλό απασφάλισης **[4-1]** με το γερμανικό κλειδί **[4-2]**.
- Χωρίστε τη μονάδα του κινητήρα **[4-6]** και το πλαίσιο οδήγησης **[4-3]**.
- Κρατήστε το κλείδωμα του άξονα **[5-1]** πατημένο.
- Ξεβιδώστε τη φρέζα **[5-2]** με το παραδιδόμενο γερμανικό κλειδί.
- Αφήστε ελεύθερο το κλείδωμα του άξονα.

Χρήση φρέζας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού

- Πριν την τοποθέτηση μιας νέας φρέζας βεβαιωθείτε, ότι το ηλεκτρικό εργαλείο, το πλαίσιο οδήγησης και οι οδηγοί **[4-5]** είναι καθαροί.
- Απομακρύνετε ενδεχομένως τη ρύπανση.
- Τοποθετείτε μόνο κοφτερές, χωρίς ζημιά και καθαρές φρέζες.

- Κρατήστε το κλείδωμα του άξονα **[5-1]** πατημένο.
- Βιδώστε τη φρέζα **[5-2]** με το παραδιδόμενο γερμανικό κλειδί με το χέρι.
- Αφήστε ελεύθερο το κλείδωμα του άξονα **[5-1]**.
- Σπρώξτε το πλαίσιο οδήγησης **[4-3]** στην πρόσθετη λαβή **[4-4]**, ώσπου να ασφαλίσει με τον χαρακτηριστικό ήχο, πάνω στη μονάδα του κινητήρα **[4-6]**.

8.3 Προσαρμογή θέσης μοχλού σύσφιγξης

ⓘ Οι μοχλοί σύσφιγξης **[6-7]** και **[6-5]** μπορούν να ρυθμιστούν, όταν σηκωθούν, στην κατεύθυνσή τους. Στη σφιγμένη κατάσταση δεν πρέπει να προεξέχουν πάνω από την επιφάνεια έδρασης.

8.4 Ρύθμιση του βάθους φρεζαρίσματος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η φρέζα μπορεί να εξέλθει στην πίσω πλευρά του επεξεργαζόμενου κομματιού.

Κίνδυνος τραυματισμού

- Ρυθμίστε το βάθος φρεζαρίσματος το ελάχιστο 3 mm μικρότερο από το πάχος του επεξεργαζόμενου κομματιού.

- Λύστε το κλείδωμα του μοχλού ασφάλισης **[6-2]** πατώντας το.
- Με τον μοχλό ασφάλισης **[6-1]** ρυθμίστε το επιθυμητό βάθος φρεζαρίσματος (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm).

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Για τη φρέζα με 5 mm διάμετρο, λόγω του κοντού μήκους στελέχους, επιτρέπονται μόνο τα βάθη φρεζαρίσματος 12 mm, 15 mm και 20 mm.

► Ελευθερώστε το κλείδωμα του μοχλού ασφάλισης.

Για την **καβίλια DOMINO 4x20 mm** υπάρχει η ειδική φρέζα **D 4-NL 11 HW-DF 500**. Αυτή η φρέζα είναι κοντυμένη κατά 10 mm λόγω του κινδύνου θραύσης. Τηρείτε τα εξής κατά τη χρήση αυτής της φρέζας:

► Αυτή η καβίλια DOMINO μπορεί να τοποθετηθεί μόνο στο κέντρο **[7B]**.

► Ρυθμίστε το βάθος φρεζαρίσματος σε 20 mm. Το πραγματικό βάθος φρεζαρίσματος αντιστοιχεί σε 10 mm.

8.5 Ρύθμιση του ύψους φρεζαρίσματος

Βασική ρύθμιση

Ρυθμίστε τον συρόμενο προεπιλογέα στο 20. Στη συνέχεια, το ύψος φρεζαρίσματος **h** και **i** = 10 mm.

Έτσι, σε κάθετα φρεζαρίσματα σε επιφάνειες πλακών μπορεί να χρησιμοποιηθεί η επιφάνεια εφαρμογής της φρεζοκαβιλιέρας ως ακμή αναφοράς.

h = Απόσταση από την κάτω πλευρά του πλαισίου οδήγησης (= επάνω πλευρά του επεξεργαζόμενου κομματιού) μέχρι το κέντρο της οπής φρεζαρίσματος.

i = Απόσταση από την επιφάνεια εφαρμογής της φρεζοκαβιλιέρας μέχρι το κέντρο της οπής φρεζαρίσματος.

Με τον συρόμενο προεπιλογέα

Η οπή φρεζαρίσματος φρεζάρεται στο κέντρο του πάχους υλικού που έχει ρυθμιστεί με τον συρόμενο προεπιλογέα.

► Λύστε τον μοχλό σύσφιγξης **[6-7]** για τη ρύθμιση ύψους φρέζας.

► Με την μπροστινή πρόσθετη λαβή **[6-6]** σηκώστε το μπροστινό μέρος του πλαισίου οδήγησης.

► Ρυθμίστε με τον συρόμενο προεπιλογέα **[6-3]** το προς επεξεργασία πάχος υλικού (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm).

► Πιέστε το μπροστινό μέρος του πλαισίου οδήγησης μέχρι τέρμα προς τα κάτω.

► Κλείστε τον μοχλό σύσφιγξης **[6-7]**.

Ελεύθερα επιλεγόμενο

► Λύστε τον μοχλό σύσφιγξης **[6-7]** για τη ρύθμιση ύψους φρέζας.

► Με την μπροστινή πρόσθετη λαβή **[6-6]** σηκώστε το μπροστινό μέρος του πλαισίου οδήγησης.

► Σπρώξτε τον συρόμενο προεπιλογέα **[6-3]** μέχρι τέρμα προς την κατεύθυνση της μονάδας του κινητήρα.

► Ρυθμίστε το επιθυμητό ύψος φρεζαρίσματος **h** με την κλίμακα **[6-8]**. Για αυτό μετακινήστε κάθετα το μπροστινό τμήμα του πλαισίου οδήγησης.

► Κλείστε τον μοχλό σύσφιγξης **[6-7]**.

8.6 Ρύθμιση γωνίας φρεζαρίσματος

► Λύστε τον μοχλό σύσφιγξης για τη ρύθμιση γωνίας **[6-5]**.

► Ρύθμιση της επιθυμητής γωνίας:

  ▻ Βάσει της κλίμακας **[6-4]** χωρίς διαβάθμιση από 0° έως 90°.

  ▻ Με ασφάλιση στις 0° 22,5° 45° 67,5° 90°.

► Κλείστε τον μοχλό σύσφιγξης **[6-5]**.

Ρυθμίστε κατά το λοξό φρεζάρισμα όσο γίνεται πιο χαμηλό το ύψος και το βάθος φρεζαρίσματος, καθώς διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος να βγει η φρέζα στην άλλη πλευρά έξω.

Λοξό φρεζάρισμα των λεπτών επεξεργαζόμενων κομματιών

► Ρυθμίστε την επιθυμητή γωνία.

► Λύστε τον μοχλό σύσφιγξης **[6-7]** για τη ρύθμιση ύψους φρέζας.

► Σπρώξτε τον ολισθητήρα **[6-3]** μέχρι τέρμα προς την κατεύθυνση της μονάδας του κινητήρα.

► Σπρώξτε τον γωνιακό οδηγό εντελώς προς τα κάτω.

► Κλείστε τον μοχλό σύσφιγξης **[6-7]**.

Πριν την επαναφορά του γωνιακού οδηγού λύνετε πάντοτε πρώτα τον μοχλό σύσφιγξης **[6-7]**.

8.7 Ρύθμιση του πλάτους οπής για την καβίλια

Η ρύθμιση του πλάτους οπής για την καβίλια με τον περιστροφικό διακόπτη **[7-1]** είναι αξιόπιστα δυνατή μόνο στο κινούμενο εργαλείο!

Τα ακόλουθα πλάτη οπής για την καβίλια μπορούν να ρυθμιστούν (εικόνα **[7A]**):

– 13,5 mm + διάμετρος φρέζας
– 18 mm + διάμετρος φρέζας
– 23 mm + διάμετρος φρέζας

8.8 Ρύθμιση πείρων αναστολής [9]

Οι πείροι αναστολής **[9-2]** χρησιμεύουν ως αποστάτες για το κέντρο της φρέζας. Ξεκινώντας από μια ακμή αναφοράς μπορούν να τοποθετηθούν αρκετές καβίλιες DOMINO γρήγορα σε καθορισμένες αποστάσεις.

Οι μη αναγκαίοι πείροι αναστολής μπορούν να ασφαλίζουν μεμονωμένα μέσω εκπίεσης. Οι πείροι αναστολής λύνονται με τα δύο κουμπιά **[9-1]**.

8.9 Αναρρόφηση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος για την υγεία λόγω σκόνης

► Μην εργάζεστε ποτέ χωρίς αναρρόφηση.

► Προσέξτε τις εθνικές διατάξεις.

► Φοράτε μια προστασία αναπνοής (μάσκα προσώπου)!

Από συσσωρεύσεις γρεζιών στην περιοχή φρεζαρίσματος μπορεί να επιδεινωθεί το αποτέλεσμα εργασίας. Για αυτό είναι καλύτερα να εργάζεστε με μια κινητή συσκευή αναρρόφησης με πλήρη ισχύ αναρρόφησης.

Στο στόμιο αναρρόφησης **[2-3]** μπορεί να συνδεθεί μια κινητή συσκευή αναρρόφησης Festool με μια διάμετρο εύκαμπτου σωλήνα αναρρόφησης 27 mm.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Όταν δε χρησιμοποιείται κανένας αντιστατικός εύκαμπτος σωλήνας αναρρόφησης, μπορεί να προκληθεί στατικό ηλεκτρικό φορτίο. Ο χρήστης μπορεί να πάθει ηλεκτροπληξία και το ηλεκτρονικό σύστημα του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να υποστεί ζημιά.

8.10 Πρόσθετος αναστολέας με επέκταση εναπόθεσης

Με τον πρόσθετο αναστολέα **[8-2]** μπορεί να αυξηθεί η επιφάνεια έδρασης κατά το φρεζάρισμα στην ακμή του επεξεργαζόμενου κομματιού και έτσι να καταστεί ασφαλέστερη η οδήγηση του ηλεκτρικού εργαλείου.

► Στερεώστε τον πρόσθετο αναστολέα με τις δύο βίδες **[8-1]** στις κοχλιοτομημένες οπές **[8-3]** του πλαισίου οδήγησης.

Οι επιφάνειες έδρασης του πρόσθετου αναστολέα **[8-5]** και του τραπεζιού **[8-4]** πρέπει να βρίσκονται σε ένα επίπεδο

9 Εργασία με το ηλεκτρικό εργαλείο

Το ξύλο είναι ένα φυσικό, ανομοιογενές υλικό. Γι' αυτό κατά την επεξεργασία του ξύλου μπορούν να προκύψουν πάντοτε ορισμένες αποκλίσεις στις διαστάσεις, ακόμη και όταν το εργαλείο είναι ακριβώς ρυθμισμένο. Επίσης και με τον χειρισμό του εργαλείου (π.χ. ταχύτητα προώθησης) επηρεάζεται η ακρίβεια της εργασίας. Επιπλέον μπορεί η διάσταση, των κατασκευασμένων από ξύλο καβιλιών DOMINO (ορθογώνιοι ξυλόπειροι), να μεταβάλλεται ανάλογα με την αποθήκευσή τους (π.χ. υγρασία). Όλοι αυτοί οι παράγοντες επηρεάζουν τη διατήρηση των διαστάσεων των κατασκευασμένων οπών για τις καβίλιες και τις συνδέσεις με καβίλιες.

ⓘ **Εμείς συνιστούμε** πριν την επεξεργασία του τελικού επεξεργαζόμενου κομματιού, να πραγματοποιήσετε σε ένα κομμάτι δοκιμής ένα δοκιμαστικό φεζάρισμα και μια δοκιμαστική συναρμογή.

⚠ Προσέξτε κατά την εργασία όλες τις υποδείξεις ασφαλείας στην εισαγωγή καθώς και τους ακόλουθους κανόνες:

- Στερεώνετε το επεξεργαζόμενο κομμάτι πάντοτε έτσι, ώστε να μην μπορεί να κινηθεί κατά την επεξεργασία.
- Κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο κατά την εργασία πάντοτε με τα δύο χέρια από το περίβλημα του κινητήρα και από την πρόσθετη χειρολαβή. Αυτό μειώνει τον κίνδυνο τραυματισμού και είναι προϋπόθεση για μια ακριβή εργασία.
- Σφίξτε τον μοχλό σύσφιγξης για τη ρύθμιση του ύψους φρεζαρίσματος **[2-2]** και τον μοχλό σύσφιγξης για τη ρύθμιση της γωνίας **[1-12]**, έτσι ώστε να μην είναι δυνατό κανένα αθέλητο λύσιμο κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.
- Προσαρμόστε την ταχύτητα προώθησης στη διάμετρο της φρέζας και στο υλικό. Εργάζεστε με σταθερή ταχύτητα προώθησης.

9.1 Διαδικασία

Δημιουργία μιας σύνδεσης καβίλιας DOMINO:

		Βλέπε στο κεφάλαιο
1.	Επιλέξτε μια καβίλια DOMINO και τοποθετήστε τη για αυτό κατάλληλη φρέζα στη φρεζοκαβιλιέρα.	8.2
2.	Ρυθμίστε το βάθος φρεζαρίσματος.	8.4
3.	Ρυθμίστε το ύψος φρεζαρίσματος.	8.5
4.	Ρυθμίστε τη γωνία φρεζαρίσματος.	8.6
5.	Σημαδέψτε τις επιφάνειες των επεξεργαζόμενων κομματιών που ανήκουν μαζί **[10-1]**, για να μπορέσουν να συναρμολογηθούν ξανά σωστά, αφού πρώτα φρεζάρετε τις οπές για τις καβίλιες.	
6.	Τοποθετήστε τα δύο προς σύνδεση επεξεργαζόμενα κομμάτια μαζί και σημαδέψτε τις επιθυμητές θέσεις των καβιλιών DOMINO μ' ένα μολύβι **[10-2]**.	
7.	Ρυθμίστε το επιθυμητό πλάτος οπής καβίλιας.	8.7
8.	Φρεζάρετε τις οπές για τις καβίλιες: – την πρώτη οπή για την καβίλια, ακουμπώντας τον πείρος αναστολής στην πλευρική ακμή του επεξεργαζόμενου κομματιού, – τις ακόλουθες οπές για τις καβίλιες σύμφωνα με τα μαρκαρίσματα που κάνατε προηγουμένως με το μολύβι και την κλίμακα στο παράθυρο ελέγχου **[10-3]**.	

ⓘ Ελέγχετε κάθε οπή για την καβίλια για απόβλητα και ενδεχομένως αδειάστε την.

ⓘ Φρεζάρετε την πρώτη οπή χωρίς τζόγο (πλάτος οπής για την καβίλια = πλάτος καβίλιας ντόμινο) και τις υπόλοιπες οπές για τις καβίλιες με το αμέσως μεγαλύτερο πλάτος οπής για την καβίλια (**[10]**). Η πρώτη οπή για την καβίλια χρησιμεύει ως σημείο αναφοράς, ενώ οι άλλες οπές για τις καβίλιες έχουν ανοχή για τυχόν ανακρίβειες κατασκευής.

10 Συντήρηση και φροντίδα

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Κίνδυνος τραυματισμού, ηλεκτροπληξία

► Πριν από κάθε εργασία συντήρησης και φροντίδας αφαιρείτε πάντοτε την μπαταρία από το ηλεκτρικό εργαλείο.

► Αναθέστε την εκτέλεση όλων των εργασιών συντήρησης και επισκευής, που απαιτούν ένα άνοιγμα του περιβλήματος του κινητήρα, μόνο σε ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών.

Το σέρβις πελατών και οι επισκευές επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από τον κατασκευαστή ή τα εξουσιοδοτημένα συνεργεία σέρβις. Χρησιμοποιείτε μόνο **γνήσια ανταλλακτικά Festool**.

Περισσότερες πληροφορίες: **www.festool.com/service**

Προσέξτε τις ακόλουθες υποδείξεις:

► Οι κατεστραμμένες διατάξεις προστασίας και τα χαλασμένα μέρη πρέπει να επισκευάζονται σωστά ή να αντικαθιστούνται από ένα αναγνωρισμένο ειδικό συνεργείο, εφόσον δεν αναφέρεται κάτι άλλο στις οδηγίες λειτουργίας.

► Για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας του αέρα διατηρείτε πάντοτε τα ανοίγματα του αέρα ψύξης στο περίβλημα ελεύθερα και καθαρά.

► Διατηρείτε τις επαφές σύνδεσης στο ηλεκτρικό εργαλείο, στον φορτιστή και στην μπαταρία καθαρές.

► Καθαρίστε τους οδηγούς **[4-5]** από τις αποθέσεις σκόνης.

► Λαδώνετε ελαφρά τους οδηγούς τακτικά με λάδι χωρίς ρητίνες (π.χ. λάδι ραπτομηχανής).

11 Εξαρτήματα

Τους αριθμούς παραγγελίας για τα εξαρτήματα και τα εργαλεία θα τους βρείτε κάτω από **www.festool.com**.

Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια εξαρτήματα και γνήσια ανταλλακτικά της Festool. Με τη χρήση εξαρτημάτων μειωμένης ποιότητας και ξένης προέλευσης μπορεί να προκύψει αυξημένος κίνδυνος τραυματισμού και να εμφανιστούν σημαντικοί κραδασμοί, οι οποίοι ελαττώνουν την ποιότητα του αποτελέσματος της εργασίας και αυξάνουν τη φθορά του ηλεκτρικού εργαλείου.

Οδηγός πήχη LA-DF 500/700

► Βλέπε εικόνα **[11]**.

Κυκλικός οδηγός RA-DF 500/700

► Βλέπε εικόνα **[12]**.

Εγκάρσιος οδηγός QA-DF 500/700

► Βλέπε εικόνα **[13]**.

12 Περιβάλλον

Μην πετάτε τις ηλεκτρικές συσκευές, τις παλιές μπαταρίες και τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες στα οικιακά απορρίμματα. Παραδώστε τις συσκευές, τα εξαρτήματα και τις συσκευασίες σε μια φιλική προς το περιβάλλον ανακύκλωση. Προσέξτε τους ισχύοντες εθνικούς κανονισμούς.

Πριν από την απόσυρση, διαχωρίστε τις παλιές μπαταρίες, τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες και τις λάμπες από την ηλεκτρική συσκευή, χωρίς να καταστραφούν. Έτσι μπορούν να ανακυκλωθούν αποτελεσματικά.

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία περί παλιών ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την εφαρμογή της στο εθνικό δίκαιο πρέπει οι μεταχειρισμένες ηλεκτρικές συσκευές να συλλέγονται ξεχωριστά και να προωθούνται σε μια φιλική προς το περιβάλλον ανακύκλωση.

Πληροφορίες για τα σημεία συλλογής μπορείτε να δείτε κάτω από **www.festool.com/environment**.

Πληροφορίες για κρίσιμα υλικά: www.festool.com/reach

13 Γενικές υποδείξεις

13.1 Υποδείξεις άδειας χρήσης

Υποδείξεις άδειας χρήσης για ενδεχομένως άδειες χρήσης ανοιχτού κώδικα που χρησιμοποιούνται στο προϊόν μπορείτε να βρείτε στην εφαρμογή Festool App* κάτω από **Πληροφορίες** > **Άδειες χρήσης ανοιχτού κώδικα για εργαλεία**.

* Δε διατίθεται για κάθε χώρα.

13.2 Bluetooth®

Το λεκτικό σήμα Bluetooth® και τα λογότυπα είναι καταχωρημένες μάρκες της Bluetooth SIG, Inc. και χρησιμοποιούνται από την TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG και εκ τούτου από την Festool υπό άδεια.

13.3 Πληροφορίες σχετικά με την προστασία των προσωπικών δεδομένων

Το ηλεκτρικό εργαλείο περιέχει ένα τσιπ για την αυτόματη αποθήκευση δεδομένων του εργαλείου και δεδομένων λειτουργίας. Τα αποθηκευμένα δεδομένα δεν περιλαμβάνουν απευθείας προσωπικές αναφορές.

Τα δεδομένα μπορούν να διαβαστούν χωρίς επαφή με ειδικές συσκευές και χρησιμοποιούνται από τη Festool αποκλειστικά για τη διάγνωση σφαλμάτων, τη διεκπεραίωση των επισκευών και της εγγύησης καθώς και για την βελτίωση της ποιότητας ή την περαιτέρω εξέλιξη του ηλεκτρικού εργαλείου. Οποιαδήποτε περαιτέρω χρήση των δεδομένων - χωρίς την κατηγορηματική συγκατάθεση του πελάτη - δεν πραγματοποιείται.

14 Άρση βλαβών

Πρόβλημα	Πιθανές αιτίες	Αντιμετώπιση
Καμένα σημεία	Στομωμένη φρέζα.	Χρησιμοποιήστε αιχμηρή φρέζα.
Η οπή για την καβίλια είναι πολύ στενή, η καβίλια DOMINO δεν μπορεί να προσαρμοστεί.	Στομωμένη φρέζα.	Χρησιμοποιήστε αιχμηρή φρέζα.
	Αποθέματα (π.χ. γρέζια στην οπή για την καβίλια).	Απομακρύνετε τα αποθέματα και χρησιμοποιήστε αναρρόφηση σκόνης.
Άνοιγμα της οπής καβίλιας με φρέζα 4 mm/5 mm.	Η φρέζα δεν ενδείκνυται για το ρυθμισμένο βάθος φρεζαρίσματος.	Ελαττώστε το βάθος φρεζαρίσματος.
Ρωγμές στο περιθώριο της οπής για την καβίλια.	Πολύ μεγάλη ταχύτητα προώθησης.	Ελαττώστε την ταχύτητα προώθησης.
Η οπή για την καβίλια δεν είναι παράλληλη προς την ακμή του επεξεργαζόμενου κομματιού.	Το επεξεργαζόμενο κομμάτι μετακινήθηκε κατά την επεξεργασία.	Στερεώστε καλά το επεξεργαζόμενο κομμάτι.
Η φρεζοκαβιλιέρα εργάζεται ανώμαλα, τραντάζεται.	Δεν έχει συνδεθεί καμία αναρρόφηση.	Συνδέστε αναρρόφηση.
	Οι ελαστικοί αποσβεστήρες κρούσεων **[2-5]** έχουν φθαρεί.	Αντικαταστήστε τους ελαστικούς αποσβεστήρες κρούσεων (ανταλλακτικό).

Η οπή για την καβίλια δεν είναι σε ορθή γωνία (90°) με την επιφάνεια του επεξεργαζόμενου κομματιού.	Αποθέματα/γρέζια κάτω από τη βάση.	Απομακρύνετε τα αποθέματα.
	Ο γωνιακός οδηγός δεν είναι ρυθμισμένος ακριβώς στις 90°.	Ρυθμίστε τον γωνιακό οδηγό ακριβώς στις 90°.
	Η εργασία έγινε χωρίς γωνία έδρασης.	Χρησιμοποιήστε γωνία έδρασης.
Η φρεζοκαβιλιέρα ολισθαίνει κατά το φρεζάρισμα.	Πολύ μεγάλη ταχύτητα προώθησης.	Ελαττώστε την ταχύτητα προώθησης.
Το εξάρτημα δεν μπορεί να λυθεί κατά την αλλαγή του εξαρτήματος.	Το κλείδωμα του άξονα είναι εκτός λειτουργίας.	Γυρίστε τον άξονα με το γερμανικό κλειδί ενάντια στο εξάρτημα. Σε περίπτωση επανειλημμένης εμφάνισης ελάτε σε επαφή με το σέρβις πελατών.

Eesti

Sisukord

1 Sümbolid....58
2 Ohutusnõuded....58
3 Sihipärane kasutamine....59
4 Tehnilised andmed....59
5 Seadme komponendid....59
6 Aku....60
7 Kasutuselevõtt....60
8 Sätted....60
9 Seadmega töötamine....61
10 Hooldus ja remont....62
11 Tarvikud....62
12 Keskkond....62
13 Üldised märkused....62
14 Tõrkeabi....63

1 Sümbolid

Üldohu hoiatus

Ettevaatust: elektrilöök!

Lugege kasutusjuhendit, ohutusjuhiseid.

Kandke kuulmiskaitset.

Kandke hingamisteede kaitsevahendit!

Kandke tarviku vahetamise ajal kaitsekindaid.

Kandke kaitseprille.

Asetage kohale aku.

Võtke aku maha.

Ärge visake olmejäätmetesse.

ELi vastavusdeklaratsioon

Seade sisaldab kiipi andmete salvestamiseks. vt peatükk 13.3

Juhis, nõuanne

2 Ohutusnõuded

2.1 Üldised ohutusnõuded elektritööriistade kasutamisel

HOIATUS! Lugege läbi kõik ohutusnõuded ja juhised. Ohutusnõuete ja juhiste eiramine võib põhjustada elektrilöögi, tulekahju ja/või raskeid vigastusi.

Hoidke kõik ohutusjuhised ja märkused edasiseks kasutamiseks alles.

Juhinduge akupaki laadimisseadme kasutusjuhendist.

2.2 Tüüblifreeside ohutussuunised

- **Freesimistarvikud peavad vastama vähemalt elektritööriistal näidatud pöörete arvule.** Liiga suure pöörete arvuga töötavad freesimistarvikud võivad puruneda ja tükkidena laiali paiskuda ning vigastusi põhjustada.
- **Kasutage alati kaitseseadist .** Kaitseseadis kaitseb kasutajat freesimistarviku murduvate osade eest ja juhusliku kokkupuute eest freesimistarvikuga.
- **Paigaldage ainult Festooli poolt selle elektritööriista jaoks pakutavaid freesimistarvikuid.** Teiste freesimistarvikute kasutamine on suure vigastusohu tõttu keelatud.
- Kasutada tohib ainult selliseid freesimistarvikuid, mis vastavad standardile EN 847-1. Kõik Festooli freesimistarvikud vastavad nimetatud nõuetele.
- Kasutatud tarvikud peavad olema vastavalt standardile EN 847-1 kasutatavad pööretel 30 000 p^{-1}.
- **Kontrollige enne iga kasutust, kas juhtraam liigub laitmatult ja täielikult mootoriüksuse juurde tagasi.** Freesimistarvik peab täielikult kaitsekattesse kaduma.
- **Kandke sobivat isikukaitsevarustust:** kuulmiskaitsevahendit ja kaitseprille.
- **Oma tervise kaitseks kandke sobivat hingamiskaitsemaski.** Tagage suletud ruumides piisav õhutus ja ühendage tööriistaga mobiilne tolmuimeja.

- **Kasutage akutööriistade käitamiseks ainult selleks ettenähtud akusid, mitte aga võrguseadmeid. Ärge kasutage akukomplekti laadimiseks teiste tootjate laadijaid.** Tootja poolt mittelubatud tarvikute kasutamine võib põhjustada elektrilööki ja/või raskeid õnnetusi.

2.3 Freesimistarvikute ohutussuunised

Üldteave

- Seadme pakendist väljavõtmisel ja kokkupakkimisel, samuti seadme käsitsemisel (nt seadme kokkupanekul) olge äärmiselt ettevaatlik. Teravate terade tõttu võite ennast vigastada!
- Kui kannate tööriista käsitsemisel kaitsekindaid, siis püsib tööriist paremini käes ja vigastuste oht on väiksem.
- **HOIATUS!** Nähtavate pragudega, nüride või kahjustatud teradega tarvikuid ei tohi kasutada.

Paigaldamine ja kinnitamine

- Tarvikud peavad olema kinnitatud nii, et need ei tule töötamisel lahti.
- Pingutus- või kinnitusmutreid tuleb kasutada sobivate võtmetega ja keerata kinni tootja märgitud pöördemomendiga.
- Võtme pikendamine ja haamrilöökidega kinnipingutamine ei ole lubatud.
- Kinnituspinnad peavad olema puhtad ja vabad rasvast, õlist ning veest.

Hooldus ja remont

- Kasutage ainult Festooli originaalvaruosi.
- Parandus- ja järellihvimistöid tohivad teha üksnes Festooli volitatud töökojad või asjaomase koolitusega isikud.
- Seadme konstruktsiooni ei tohi muuta.
- Parandus- ja teritustööde korral järgige täiendavaid suuniseid **www.festool.ee**.
- Puhastage seadet regulaarselt ja eemaldage külge jäänud vaik (puhastusvahendi pH-tase peab jääma vahemikku 4,5 kuni 8).
- Korduvalt teritatud freesimistarvikud võivad mõjutada freesimistulemuse täpsust.
- Seadet tohib transportida üksnes sobivas pakendis - vigastuste oht!

2.4 Heiteväärtus

Kooskõlas standardiga EN 60745 mõõdetud väärtused on üldjuhul:

Helirõhutase	L_{PA} = 87 dB(A)
Helivõimsustase	L_{WA} = 98 dB(A)
Mõõtemääramatus	K = 1,5 dB

ETTEVAATUST

Elektrilise tööriistaga töötamisel tekkiv müra võib kahjustada kuulmist.

► Kasutage kuulmiskaitsevahendit.

Vibratsioonitase a_h (kolme telje vektorsumma) ja mõõtemääramatus K vastavalt EN 60745:

(3-teljeline)	a_h < 2,5 m/s^2
	K = 1,5 m/s^2

Toodud vibratsiooni- ja müraväärtused

- on mõeldud masinate võrdlemiseks,
- sobivad seadme kasutuse käigus tekkiva vibratsiooni ja müra esialgseks hindamiseks,
- esindavad elektrilise tööriista põhilistel rakendustel tekkivat vibratsiooni- ja müratasset.

ETTEVAATUST

Vibratsiooni- ja müraväärtused võivad esitatud väärtustest erineda. See sõltub tööriista kasutusviisist ja töödeldava tooriku liigist.

► Hinnake tegelikku koormust kogu töötsükli kestel.
► Rakendage tegelikule koormusele vastavaid ohutusmeetmeid.

3 Sihipärane kasutamine

Tüüblifrees on ette nähtud sihipäraselt seotiste tegemiseks DOMINO-tüüblite ja Domino-ühendustega kõvasse ja pehmesse puitu, saepuruplaatidesse, vineeri, puittoormesse. Kõik kirjeldatust erinevad kasutusviisid on mittesihipärased.

Mittesihipärase kasutamise eest vastutab kasutaja.

4 Tehnilised andmed

Akutüüblifrees	DFC 500
Mootori pinge	18 V ⎓
Pöörete arv, max (tühikäik)	18500 p^{-1}
Freesimissügavus, max	28 mm
Freesimislaius, max	23 mm + freesimistarviku Ø
Freesimistarviku Ø, max	10 mm
Veovõlli ühenduskeere	M6 x 0,75
Sobivad akud	Festooli BP-seeria 18 ⩾ 4 Ah
Kaal ilma akuta	3,4 kg

4.1 Freesimistarvikud

Tehnilised andmed on kantud freesimistarvikule.

5 Seadme komponendid

[1-1]	Lisakäepide
[1-2]	Juhtraam (kaitseseadis)
[1-3]	Mootoriüksuse vabastusnupp
[1-4]	Pöördlüliti Domino-tüübliava laiusele
[1-5]	Aku
[1-6]	Toitelüliti
[1-7]	Aku vabastamise nupp
[1-8]	Käepide
[1-9]	Freesimissügavuse lukustushoob
[1-10]	Lukustushoova tõkesti
[1-11]	Materjalipaksuse eelvaliku nihik
[1-12]	Nurkpiiriku lukustushoob
[2-1]	Nupp piiriktihvtide vabastamiseks
[2-2]	Freesimiskõrguse seade lukustushoob

[2-3] Imiotsak
[2-4] Spindlilukustusnupp
[2-5] Kummipuhver
[2-6] Piiriktihvtid

Esitatud joonised leiate kasutusjuhendi algusest.

6 Aku

Kontrollige enne aku paigaldamist akuklemmide puhtust. Määrdunud akuklemmid võivad ühendust takistada ja kontaktid võivad kahjustuda.

Defektse ühenduse tõttu võib seade üle kuumeneda ja kahjustuda.

[3A] Eemaldage aku.
[3B] click Pange aku sisse tagasi ja fikseerige.

ⓘ Lisateavet aku ja laadija kohta leiate aku ja laadija kasutusjuhenditest.

7 Kasutuselevõtt

7.1 Sisse-/väljalülitamine

Lüliti on ette nähtud seadme sisse- ja väljalülitamiseks (I = SISSE, 0 = VÄLJA).

7.2 Esmakordne kasutuselevõtt

- ► Enne esmakasutust eemaldage juhtraami **[4-3]** alaosalt kaitsekile.
- ► Eemaldage transpordikaitse **[4-7]**.

ⓘ Paigaldage transpordikaitse elektrilise tööriista kaitseks iga kord enne transportimist.

8 Sätted

HOIATUS

Vigastusoht

- ► Eemaldage elektritööriistalt akukomplekt enne, kui asute masinal mistahes töid tegema.

8.1 Festool App*

Festool Appiga saab elektritööriista konfigureerida. Selleks peab kasutatav aku olema **Bluetooth**®-aku.

ⓘ Akupaki ühendamine Bluetooth® kaudu, vt akupaki kasutusjuhendit.

* ei ole kõikides riikides kättesaadav.

8.2 Freesimistarviku vahetamine

ETTEVAATUST

Kuumast või teravast tööriistast tingitud vigastusoht.

- ► Ärge kasutage nürisid või katkiseid tarvikuid.
- ► Tarviku käsitsemisel kandke kaitsekindaid.

Freesimistarviku eemaldamine

- ► Kergitage lukustuse vabastamishooba **[4-1]** lehtvõtmega **[4-2]**.
- ► Võtke mootoriüksus **[4-6]** ja juhtraam **[4-3]** lahti.
- ► Hoidke spindlilukustust **[5-1]** all.
- ► Keerake freesimistarvik **[5-2]** komplekti kuuluva lehtvõtmega lahti.
- ► Vabastage spindlilukustus.

Freesimistarviku paigaldamine

HOIATUS

Vigastusoht

- ► Enne uue freesi kasutamist veenduge, et tööriist, juhtraam ja juhikud **[4-5]** oleksid puhtad.
- ► Eemaldage võimalik mustus.
- ► Kasutage üksnes teravaid, kahjustamata ja puhtaid freesimistarvikuid.

- ► Hoidke spindlilukustust **[5-1]** all.
- ► Keerake freesimistarvik **[5-2]** komplekti kuuluva lehtvõtmega käsitsi kinni.
- ► Vabastage spindlilukustus **[5-1]**.
- ► Lükake juhtraam **[4-3]** lisakäepidemest **[4-4]** mootoriüksusele **[4-6]**, kuni raam kuuldavalt lukustub.

8.3 Klamberhoova asendi kohandamine

ⓘ Klamberhoobi **[6-7]** ja **[6-5]** saab reguleerida tõstmisega. Kinnikeeratud asendis ei tohiks need ulatuda üle toetuspinna.

8.4 Freesimissügavuse reguleerimine

HOIATUS

Freesimistarvik võib tooriku tagaküljelt väljuda.

Vigastusoht

- ► Seadistage freesimissügavus vähemalt 3 mm väiksemaks, kui on toorikupaksus.

- ► Avage lukustushoova tõkesti **[6-2]** sellele vajutades.
- ► Reguleerige lukustushoovaga **[6-1]** soovitud freesimissügavus (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm).

  TEATIS Freesimistarvikule läbimõõduga 5 mm on lühikese võllipikkuse tõttu lubatud ainult freesimissügavused 12 mm, 15 mm ja 20 mm.
- ► Laske lukustushoova tõkesti lahti.

DOMINO-tüüblile 4x20 mm on olemas spetsiaalne freesimistarvik **D 4-NL 11 HW-DF 500**. See freesimistarvik on purunemisohu tõttu 10 mm võrra lühendatud. Selle freesimistarviku kasutamisel pidage silmas järgmist:

- ► DOMINO-tüübli saab paigutada ainult keskele **[7B]**.
- ► Reguleerige freesimissügavus väärtusele 20 mm. Tegelik freesimissügavus vastab 10 mm.

8.5 Seadistage freesimiskõrgus

Põhiseadistus

Seadke eelvalikutõukur väärtusele 20. Siis on freesimiskõrgus **h** ja **i** = 10 mm.

Seeläbi saab plaadipindade vertikaalsetel freesimistel kasutada tüüblifreesi toetuspinda võrdlusservana.

h = kaugus juhtraua alumisest küljest (= tooriku pealmine pool) kuni freesava keskosani.

i = kaugus tüüblifreesi toetuspinnast kuni freesava keskosani.

Eelvalikutõukuriga

Freesava freesitakse eelvalikutõukuril seatud materjalipaksuse keskele.

- ► Freesimiskõrguse reguleerimiseks vabastage klamberhoob **[6-7]**.
- ► Tõstke lisakäepidemega **[6-6]** juhtraami esiosa üles.
- ► Seadke eelvalikutõukuriga **[6-3]** töödeldava materjali paksus (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm).
- ► Suruge juhtraami eesmine osa kuni piirikuni alla.
- ► Sulgege klamberhoob **[6-7]**.

Vabalt valitav

- ► Freesimiskõrguse reguleerimiseks vabastage klamberhoob **[6-7]**.
- ► Tõstke lisakäepidemega **[6-6]** juhtraami esiosa üles.
- ► Viige eelvalikutõukur **[6-3]** mootoriüksuse suunas kuni piirikuni.
- ► Reguleerige soovitud freesimiskõrgust **h** skaala **[6-8]** abil. Selleks liigutage juhtraami eesmist osa vertikaalselt.
- ► Sulgege klamberhoob **[6-7]**.

8.6 Freesinurga reguleerimine

- ► Nurga reguleerimiseks **[6-5]** vabastage klamberhoob.
- ► Reguleerige soovitud nurk:
  - ▻ skaala **[6-4]** alusel astmevabalt vahemikus 0° kuni 90°.
  - ▻ fikseeruv 0° juures; 22,5°; 45°; 67,5°; 90°.
- ► Sulgege klamberhoob **[6-5]**.

Eerungiga freesimisel reguleerige freesimiskõrgus ja -sügavus võimalikult väikseks, sest vastasel korral võib freesimistarvik teiselt poolt välja tulla.

Õhukeste toorikute freesimine eerungiga

- ► Reguleerige soovitud nurka.
- ► Freesimiskõrguse reguleerimiseks vabastage klamberhoob **[6-7]**.
- ► Viige tõukur **[6-3]** mootoriüksuse suunas kuni piirikuni.
- ► Lükake nurgapiirik täiesti alla.
- ► Sulgege klamberhoob **[6-7]**.

Enne nurgapiiriku lähtestamist vabastage alati esmalt klamberhoob **[6-7]**.

8.7 Tüübliava laiuse seadistamine

Tüübliava laiust saab seadistada turvaliselt pöördlülitist **[7-1]** üksnes töötaval masinal!

Seadistada saab järgmisi tüübliava laiuseid (joonis **[7A]**):

- 13,5 mm + freesi läbimõõt
- 18 mm + freesi läbimõõt
- 23 mm + freesi läbimõõt

8.8 Piiriktihvtide reguleerimine [9]

Piiriktihvte **[9-2]** kasutatakse freesi keskosa suhtes. Võrdlusservast lähtudes saab mitu DOMINO-tüüblit kiiresti määratletud vahemaade tagant oma kohale asetada.

Need piiriktihvtid, mida ei vajata, saab ükshaaval allavajutamisega fikseerida. Piiriktihvtid vabastatakse mõlema nupuga **[9-1]**.

8.9 Tolmueemaldus

HOIATUS

Tolm võib kahjustada tervist

- ► Ärge töötage kunagi ilma tolmuimejata.
- ► Järgige riigis kehtivaid ohutusnõudeid.
- ► Kandke hingamisteede kaitsemaski!

Seoses laastude kogunemisega freesimisalasse võivad töötulemused halveneda. Sellest tulenevalt on parem töötada täisvõimsusele seatud mobiilse tolmuimejaga.

Tolmuimemisotsakute **[2-3]** külge saab ühendada Festooli mobiilse tolmuimeja, mille imivooliku läbimõõt on 27 mm.

ETTEVAATUST! Kui ei kasutata antistaatilist imivoolikut, võib tekkida staatiline laeng. Kasutaja võib saada elektrilöögi ja elektritööriista elektroonika võib kahjustuda.

8.10 Lisapiirik koos tugilaiendusega

Tänu lisapiirikule **[8-2]** saab freesimisel tooriku servas toetuspinda suurendada, mis muudab tööriista juhtimise ohutumaks.

- ► Kinnitage lisapiirik mõlema kruviga **[8-1]** juhtraami keermeavadesse **[8-3]**.

  Lisapiiriku **[8-5]** ja laua **[8-4]** toetuspinnad peavad jääma samale kõrgusele.

9 Seadmega töötamine

Puit on looduslik, mittehomogeenne töömaterjal. Seetõttu võib puidu töötlemisel esineda teatud mõõduerinevusi isegi siis, kui masin on väga täpselt seadistatud. Ka masina käsitlemine (nt etteandekiirus) mõjutab töötlemistäpsust. Lisaks sellele võivad puidust valmistatud DOMINO-seotiste mõõdud kõikuda sõltuvalt hoiustamisest (nt niiskus). Kõik need tegurid mõjutavad valmistatud tüübliavade ja tüüblikinnituste mõõtude üldtäpsust.

Soovitame enne tegeliku tooriku töötlemist teha proovifreesimine ja -ühendamine proovitoorikul.

Järgige töötamise ajal kõiki ülaltoodud ohutusjuhiseid ja järgmisi reegleid:

- Kinnitage toorik alati nii, et see töötamise ajal paigast ei nihkuks.
- Töötamisel hoidke alati elektritööriista mootorikorpusest ja lisakäepidemest mõlema käega kinni. See vähendab õnnetusohtu ja tagab täpsed töötulemused.
- Sulgege klamberhoob freesimiskõrguse seadistuseks **[2-2]** ja klamberhoob nurgaseadistuseks **[1-12]** selliselt, et oleks välistatud nende soovimatu avanemine käituse ajal.
- Valige freesitera läbimõõdule ja materjalile vastav ettenihkekiirus. Töötage ühtlase ettenihkekiirusega.

9.1 Käsitsemine

DOMINO-tüübelühenduse valmistamine:

		Vt peatükki
1.	Valige välja üks DOMINO-tüübel ja paigaldage tüüblifreesi sobiv freesimistarvik.	8.2
2.	Reguleerige freesimissügavust.	8.4
3.	Reguleerige freesimiskõrgust.	8.5
4.	Reguleerige freesimisnurka.	8.6
5.	Märgistage toorikute **[10-1]** kokkukuuluvad pinnad, et saaksite need pärast tüübliavade freesimist õigesti kokku panna.	
6.	Asetage mõlemad ühendatavad toorikud teineteise kõrvale ja märgistage DOMINO-tüüblite soovitud kohad pliiatsiga **[10-2]**.	
7.	Määrake kindlaks tüübliava soovitud laius.	8.7
8.	Tüübliavade freesimine: – esimese tüübliava tegemiseks asetage piiriktihvt tooriku külgserva äärde, – järgmised tüübliavad eelnevalt märgistatud pliiatsitähistuste ja vaateava skaala **[10-3]** järgi.	

ⓘ Kontrollige iga tüübliava, et sinna ei jääks laaste, vajaduse korral puhastage avad laastudest.

ⓘ Freesige esimene ava ilma lõtkuta (tüübliava laius = DOMINO-tüübli laius) ja ülejäänud tüübliavad järgmise suurema tüübliava laiusega (**[10]**). Esimene tüübliava on mõeldud näidismõõduna, ülejäänud tüübliavad on valmistamise ebatäpsuse hälbega.

10 Hooldus ja remont

HOIATUS

Vigastus- ja elektrilöögioht

- Enne hooldus- ja korrashoiutöid tuleb aku elektritööriistast alati välja võtta.
- Laske kõik hooldus- ja remonditööd, mille tarvis tuleb mootorikorpus avada, teha volitatud hooldustöökojas.

Hooldust ja remonti tohib teostada üksnes tootja või volitatud teenidustöökoda. Kasutage ainult **Festooli originaalvaruosi**.

Lisateave: **www.festool.ee/teenindus**

Pidage kinni järgmistest juhistest:

- Kahjustatud kaitseseadised ja osad tuleb lasta volitatud töökojas nõuetekohaselt remontida või välja vahetada, kui kasutusjuhendis ei ole määratud teisiti.
- Õhuringluse tagamiseks tuleb hoida korpuse jahutusavad alati vabad ja puhtad.
- Hoidke elektriline tööriist, laadimisseade ja akupakk puhtad.
- Puhastage juhikud **[4-5]** tolmuladestustest.
- Määrige juhikud korrapäraselt vaiguvaba õliga (nt õmblusmasinaõliga) kergelt sisse.

11 Tarvikud

Tarvikute ja tööriistade tellimisnumbrid leiate **www.festool.ee**.

Kasutage üksnes Festooli originaaltööriistu ja -tarvikuid. Madala kvaliteediga või võõrtarvikute kasutamisega suureneb vigastusoht ja kaasneb suur viskumine, mis omakorda vähendab töö kvaliteeti ja suurendab tööriista kulumist.

Liistupiirik LA-DF 500/700

- Vt joonist **[11]**.

Ümarpiirik RA-DF 500/700

- Vt joonist **[12]**.

Ristpiirik QA-DF 500/700

- Vt joonist **[13]**.

12 Keskkond

Ärge visake elektrilisi tööriistu, vanu patareisid ja akusid olmejäätmete hulka. Seadmed, lisavarustus ja pakendid tuleb keskkonnasäästlikult ringlusse võtta. Järgige kehtivaid riiklikke eeskirju.

Enne utiliseerimist võtke vanad patareid, akud ja lambid nii, et need ei lähe katki, elektrilisest tööriistast välja. Nii saab need tõhusalt ringlusse võtta.

Vastavalt Euroopa Liidu direktiivile elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta tuleb kasutusressursi ammendanud elektrilised tööriistad eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

Teave tagastamiskohtade kohta on leitav **www.festool.com/environment**.

Teave ohtlike ainete kohta: www.festool.ee/reach

13 Üldised märkused

13.1 Litsentsi teatis

Tootes kasutatavate avatud lähtekoodiga litsentside teatised leiate Festool Appist* **Teave** > **Tööriistade avatud lähtekoodiga litsentsid** alt.

* ei ole kõikides riikides kättesaadav.

13.2 Bluetooth®

Sõnamärk Bluetooth® ja logod on Bluetooth SIG, Inc. registreeritud kaubamärgid, mida TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG ja seega Festool kasutavad litsentsi alusel.

13.3 Teave andmekaitse kohta

Elektriline tööriist sisaldab kiipi seadme ja töörežiimi kohta käivate andmete automaatseks salvestamiseks. Salvestatud andmetel puudub otsene seos isikuandmetega.

Andmeid saab eriseadmete abil lugeda kontaktivabalt, Festool kasutab andmeid üksnes vigade diagnoosimiseks, parandustööde tegemiseks, garantiijuhtudel ning elektrilise tööriista kvaliteedi parandamiseks ja edasiarendamiseks. Andmeid ei kasutata muul otstarbel, kui selleks puudub kliendi sõnaselge nõustumus.

14 Tõrkeabi

Probleem	Võimalik põhjus	Tõrkeabi
Põletuskohad	Nüri freesimistarvik.	Kasutage teravat freesimistarvikut.
Tüübliava on liiga kitsas, DOMINO-tüüblit ei saa ühendada.	Nüri freesimistarvik.	Kasutage teravat freesimistarvikut.
	Ladestunud mustus (nt laastud tüübliavas).	Eemaldage ladestunud mustus ja kasutage tolmueemaldust.
Tüübliava laiendamine 4 mm / 5 mm freesimistarvikuga.	Freesimistarvik ei sobi seadistatud freesimissügavusele.	Vähendage freesimissügavust.
Tüübliava serv rebitud.	Liiga suur etteandekiirus.	Vähendage etteandekiirust.
Tüübliava ei jookse toorikuservaga paralleelselt.	Toorik on töötlemise ajal liikunud.	Kinnitage toorik stabiilselt.
Tüüblifrees töötab ebaühtlaselt, katkuvalt.	Tolmuimeja ei ole külge ühendatud.	Ühendage tolmuimeja.
	Kummist puhver **[2-5]** on kulunud.	Vahetage kummipuhver välja (varuosa).
Tüübliava ei asetse tooriku pealispinna suhtes paremas nurgas (90°).	Ladestused/laastud põhjaplaadi all.	Eemaldage mustus ja ladestused.
	Nurgapiirik ei ole täpselt 90° seatud.	Seadke nurgapiirik täpselt 90° peale.
	Töö on tehtud ilma tuginurgata.	Kasutage tuginurka.
Tüüblifrees nihkub freesimisel paigast.	Liiga suur etteandekiirus.	Vähendage etteandekiirust.
Tarvikut ei õnnestu tööriistavahetuse ajal lahti keerata.	Spindlilukustus ei toimi.	Keerake spindel lehtvõtmega vastu tööriista. Kui probleem püsib, siis pöörduge klienditeenindusse.

Suomi

Sisällys

1 Tunnukset....63
2 Turvallisuusohjeet....64
3 Määräystenmukainen käyttö....64
4 Tekniset tiedot....65
5 Laitteen osat....65
6 Akku....65
7 Käyttöönotto....65
8 Asetukset....65
9 Työskentely sähkötyökalulla....67
10 Huolto ja hoito....67
11 Lisävarusteet ja tarvikkeet....67
12 Ympäristö....67
13 Yleisiä ohjeita....68
14 Vikojen korjaus....68

1 Tunnukset

Varoitus yleisestä vaarasta

Sähköiskuvaara

Lue käyttöohjeet ja turvallisuusohjeet.

Käytä kuulosuojaimia.

Käytä hengityssuojainta.

Käytä työkäsineitä teränvaihdossa.

Käytä suojalaseja.

Asenna akku.

Irrota akku.

Älä hävitä kotitalousjätteiden mukana.

CE-vaatimustenmukaisuusmerkintä

Laitteessa on tietojen tallennukseen käytettävä siru. Katso luku 13.3

Ohje, vihje

2 Turvallisuusohjeet

2.1 Sähkötyökaluja koskevat yleiset turvallisuusohjeet

VAROITUS! Lue kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet. Turvallisuusohjeiden ja käyttöohjeiden noudattamisen laiminlyönti voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.

Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja käyttöohjeet myöhempää tarvetta varten.

Noudata laturin ja akun käyttöohjetta.

2.2 Tappijyrsinten turvallisuusohjeet

- **Jyrsinterien on oltava mitoitettu vähintään sähkötyökalussa ilmoitetulle kierrosluvulle.** Ylinopeudella pyörivät jyrsinterät voivat hajota kappaleiksi ja aiheuttaa vammoja.
- **Käytä aina suojusta .** Suojus suojaa käyttäjää jyrsinterästä irronneilta siruilta ja jyrsinterän tahattomalta koskettamiselta.
- **Asenna tähän sähkötyökaluun vain Festoolin tarjoamia jyrsinteriä.** Muiden jyrsinterien käyttö on kielletty, koska ne lisäävät loukkaantumisvaaraa.
- Jyrsimessä saa käyttää vain standardin EN 847-1 mukaisia jyrsinteriä. Kaikki Festool-jyrsinterät täyttävät nämä vaatimukset.
- Käytettävillä käyttötarvikkeilla täytyy olla standardin EN 847-1 mukainen hyväksyntä vähintään 30000 min^{-1} kierrosnopeudelle.
- **Tarkista ennen jokaista käyttökertaa, että ohjausteline palaa moitteettomasti ja kokonaan paikalleen moottoriyksikköön.** Jyrsinterän tulee hävitä kokonaan suojuksen sisään.
- **Käytä soveltuvia henkilönsuojaimia:** Kuulosuojaimet ja suojalasit.
- **Käytä soveltuvaa hengityssuojainta terveytesi suojelemiseksi.** Huolehdi sisätiloissa tehokkaasta ilmanvaihdosta ja kytke laitteeseen järjestelmäimuri.
- **Käytä akkukäyttöistä sähkötyökalua vain asiaankuuluvien akkujen kanssa, ei verkkolaitteiden kanssa. Älä käytä muiden valmistajien latureita akkujen lataukseen.** Jos käytät muita kuin valmistajan suosittelemia lisätarvikkeita, tämä voi johtaa sähköiskuun ja/tai vakaviin tapaturmiin.

2.3 Jyrsinteriä koskevat turvallisuusohjeet

Yleistä

- Noudata erityistä varovaisuutta, kun otat terän pakkauksesta / asetat terän pakkaukseen, sekä terän käsittelyssä (esim. kun asennat terän työkaluun). Loukkaantumisvaara terävien terien takia!
- Käytä terää käsitellessäsi työkäsineitä, jotka vähentävät loukkaamisvaaraa ja mahdollistavat tukevan otteen terästä.
- **VAROITUS!** Teriä ei saa käyttää, jos niissä on näkyviä halkeamia tai tylsiä tai vaurioituneita hampaita.

Asennus ja kiinnitys

- Terät täytyy kiinnittää niin, etteivät ne voi irrota käytön aikana.
- Kiristys- tai kiinnitysmutterit täytyy kiristää sopivalla avaimella ja valmistajan ilmoittamalla momentilla.
- Avaimen pidentäminen jatko-osalla tai liitoksen kiristäminen vasaraniskuilla on kiellettyä.
- Kiinnityspinnat täytyy puhdistaa liasta, rasvasta, öljystä ja vedestä.

Huolto ja hoito

- Käytä vain alkuperäisiä Festool-varaosia.
- Korjaus- ja teroitustöitä saavat tehdä vain Festool-huoltokorjaamot tai asiantuntevat ammattilaiset.
- Terän rakennetta ei saa muuttaa.
- Huomioi korjaus- ja jälkihiontatöissä lisäohjeet, jotka on annettu kohdassa **www.festool.fi**.
- Puhdista terä säännöllisesti pihkasta ja muista epäpuhtauksista (puhdistusaineen pH-arvo 4,5-8).
- Jyrsinterien teroittaminen saattaa vaikuttaa jyrsintätuloksen tarkkuuteen.
- Terää saa kuljettaa vain soveltuvassa pakkauksessa - loukkaantumisvaara!

2.4 Päästöarvot

EN 60745 mukaan määritetyt arvot ovat tyypillisesti:

Äänenpainetaso	L_{PA} = 87 dB(A)
Äänentehotaso	L_{WA} = 98 dB(A)
Epävarmuus	K = 1,5 dB

HUOMIO

Sähkötyökalua käytettäessä syntyvä melu voi aiheuttaa kuulovaurioita.

► Käytä kuulosuojaimia.

Tärinäarvo a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K standardin mukaan määritettynä EN 60745:

(3-akselinen)	a_h < 2,5 m/s^2
	K = 1,5 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.

HUOMIO

Päästöarvot saattavat poiketa ilmoitetuista arvoista. Ne riippuvat työkalun käyttötavasta ja työkappaleen laadusta.

► Arvioi todellinen rasitus koko käyttöjakson aikana.
► Määritä asianmukaiset turvatoimenpiteet todellisen rasituksen mukaan.

3 Määräystenmukainen käyttö

Tappijyrsin on tarkoitettu liitosten tekemiseen DOMINO-tappien ja Domino-liitososien kanssa kovaan tai pehmeään puuhun, lastulevyihin, vaneriin sekä puupohjaisiin materiaaleihin. Kaikki muunlainen käyttö katsotaan määräystenvastaiseksi.

Laitteen käyttäjä vastaa määräystenvastaisesta käytöstä aiheutuneista vahingoista.

4 Tekniset tiedot

Akkukäyttöinen tappijyrsin	DFC 500
Moottorin jännite	18 V ⎓
Maksimikierrosluku (kuormittamatta)	18500 min^{-1}
Maks. jyrsintäsyvyys	28 mm
Maks. jyrsintäleveys	23 mm + jyrsinterän Ø
Jyrsinterän enimmäishalkaisija	10 mm
Käyttöakselin liitoskierre	M6 x 0,75
Soveltuvat akut	Festool-mallisarja BP 18 ≥ 4 Ah
Paino ilman akkua	3,4 kg

4.1 Jyrsinterät

Tekniset tiedot, katso jyrsinterässä oleva merkintä.

5 Laitteen osat

[1-1] Lisäkahva
[1-2] Ohjausteline (suojalaite)
[1-3] Moottoriyksikön lukituksen vapautin
[1-4] DOMINO-tapinreiän leveyden kiertokytkin
[1-5] Akku
[1-6] Käynnistyskytkin
[1-7] Akun vapautuspainike
[1-8] Kahva
[1-9] Jyrsintäsyvyyden lukitusvipu
[1-10] Lukitusvivun salpa
[1-11] Materiaalivahvuuden liukuvalitsin
[1-12] Kulmaohjaimen lukkovipu
[2-1] Rajoitintappien vapautusnuppi
[2-2] Jyrsintäkorkeuden säädön lukkovipu
[2-3] Poistoimuliitäntä
[2-4] Karan lukitsin
[2-5] Kumityyny
[2-6] Rajoitintapit

Mainitut kuvat ovat käyttöoppaan alussa.

6 Akku

Tarkasta akkuliitännän puhtaus ennen akun asennusta. Likainen akkuliitäntä voi estää kunnollisen kosketuksen ja vioittaa koskettimia.

Viallinen kosketin voi johtaa laitteen ylikuumenemiseen ja vaurioitumiseen.

[3A] Irrota akku.

[3B] click Asenna akku niin, että se lukittuu paikalleen.

ⓘ Laturiin ja akkuun ja liittyviä lisätietoja löytyy laturin ja akun käyttöohjeista.

7 Käyttöönotto

7.1 Päälle-/poiskytkentä

Katkaisin **[1-6]** toimii käyttökytkimenä (I = PÄÄLLE, 0 = POIS).

7.2 Ensikäyttö

- ► Poista ennen ensikäyttöä ohjaustelineen **[4-3]** alapuolella oleva suojakalvo.
- ► Poista kuljetuslukitus **[4-7]**.

ⓘ Kiinnitä ennen jokaista kuljetusta kuljetusvarmistin takaisin sähkötyökalun suojaamiseksi.

8 Asetukset

VAROITUS

Loukkaantumisvaara

- ► Irrota akku sähkötyökalusta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.

8.1 Festool-sovellus*

Festool-sovelluksen avulla voit konfiguroida sähkötyökalun. Tätä varten käytettävän akun on oltava **Bluetooth®** akku.

ⓘ Akun yhteyden muodostaminen Bluetooth® kautta, katso akun käyttöohjeet.

* Ei saatavilla kaikissa maissa.

8.2 Jyrsinterän vaihtaminen

HUOMIO

Kuuman ja terävän käyttötarvikkeen aiheuttama loukkaantumisvaara.

- ► Älä käytä tylsiä tai viallisia käyttötarvikkeita.
- ► Käytä työkäsineitä, kun käsittelet käyttötarviketta.

Jyrsinterän irrottaminen

- ► Nosta vapautusvipua **[4-1]** kiintoavaimella **[4-2]**.
- ► Erota moottoriyksikkö **[4-6]** ja ohjausteline **[4-3]** toisistaan.
- ► Pidä karan lukitsinta **[5-1]** painettuna.
- ► Kierrä jyrsinterä **[5-2]** irti mukana toimitetulla kiintoavaimella.
- ► Vapauta karan lukitsin.

Jyrsinterän asentaminen

VAROITUS

Loukkaantumisvaara

- ► Varmista ennen uuden jyrsinterän asentamista, että sähkötyökalu, ohjausteline ja ohjaimet **[4-5]** ovat puhtaita.
- ► Poista mahdolliset epäpuhtaudet.
- ► Asenna vain sellaisia jyrsinteriä, jotka ovat teräviä, vauriottomia ja puhtaita.

- ► Pidä karan lukitsinta **[5-1]** painettuna.
- ► Ruuvaa jyrsinterä **[5-2]** mukana toimitetulla kiintoavaimella käsitiukkuuteen.
- ► Vapauta karan lukitsin **[5-1]**.

► Työnnä ohjaustelinettä **[4-3]** lisäkahvalla **[4-4]**, kunnes se napsahtaa kuuluvasti paikalleen moottoriyksikköön **[4-6]**.

8.3 Lukkovivun asennon säätäminen

ⓘ Lukkovipuja **[6-7]** ja **[6-5]** voi säätää, kun nostat niitä asetuspaikastaan. Kiristettyinä ne eivät saa ylettyä vastepinnan päälle.

8.4 Jyrsintäsyvyyden säätäminen

VAROITUS

Jyrsinterä saattaa tulla ulos työkappaleen taustapuolelta.

Loukkaantumisvaara

► Aseta jyrsintäsyvyys vähintään 3 mm verran työkappaleen paksuutta pienemmäksi.

► Paina lukitusvivun salpa **[6-2]** auki.
► Säädä haluamasi jyrsintäsyvyys lukitusvivulla **[6-1]** (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm).

HUOMAUTUS Halkaisijaltaan 5 mm jyrsinterän kanssa saa käyttää sen lyhyen varsipituuden vuoksi vain jyrsintäsyvyyksiä 12 mm, 15 mm ja 20 mm.

► Vapauta lukitusvivun salpa.

DOMINO-tapeille 4x20 mm on erikoisjyrsinterä **D 4-NL 11 HW-DF 500**. Tätä jyrsinterää on lyhennetty 10 mm:n verran murtumisvaaran takia. Kun käytät tätä jyrsinterää, muista huomioida:

► Tämän DOMINO-tapin voi kohdistaa vain keskelle **[7B]**.
► Säädä jyrsintäsyvyydeksi 20 mm. Todellinen jyrsintäsyvyys vastaa 10 mm:n mittaa.

8.5 Jyrsintäkorkeuden säätäminen

Perussäätö

Säädä esisäätimen asennoksi 20. Silloin jyrsintäkorkeus on **h** ja **i** = 10 mm.

Tämän myötä tappijyrsimen tukipintaa voi käyttää vertailureunana levypintojen pystyjyrsinnässä.

h = etäisyys ohjaustelineen alapinnalta (= työkappaleen yläpinnalta) jyrsintäreiän keskustaan.

i = etäisyys tappijyrsimen tukipinnalta jyrsintäreiän keskustaan.

Esisäätimellä

Reikä jyrsitään esisäätimeen asetetun materiaalipaksuuden keskelle.

► Avaa jyrsintäkorkeuden säädön lukkovipu **[6-7]**.
► Nosta ohjaustelineen etuosaa lisäkahvalla **[6-6]**.
► Säädä esisäätimellä **[6-3]** materiaalipaksuus (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm), jonka haluat työstää.
► Paina ohjaustelineen etuosaa alaspäin rajoittimeen asti.
► Sulje lukkovipu **[6-7]**.

Vapaasti valittava

► Avaa jyrsintäkorkeuden säädön lukkovipu **[6-7]**.
► Nosta ohjaustelineen etuosaa lisäkahvalla **[6-6]**.
► Työnnä esisäädintä **[6-3]** moottoriyksikön suuntaan rajoittimeen asti.
► Säädä haluttu jyrsintäkorkeus **h** asteikon **[6-8]** avulla. Siirrä sitä varten ohjaustelineen etuosa pystysuoraan asentoon.
► Sulje lukkovipu **[6-7]**.

8.6 Jyrsintäkulman säätäminen

► Avaa kulmansäädön lukkovipu **[6-5]**.
► Säädä haluamasi kulma:
  ▻ asteikon **[6-4]** avulla portaattomasti 0-90° rajoissa.
  ▻ lukitsemalla asentoon 0°; 22,5°; 45°; 67,5°; 90°.
► Sulje lukkovipu **[6-5]**.

Säädä jiirin jyrsinnässä jyrsintäkorkeus ja -syvyys mahdollisimman pieneksi, koska muuten jyrsinterä voi tulla toiselta puolelta läpi.

Ohuiden jiirikappaleiden jyrsintä

► Säädä haluamasi kulma.
► Avaa jyrsintäkorkeuden säädön lukkovipu **[6-7]**.
► Työnnä säädintä **[6-3]** moottoriyksikön suuntaan rajoittimeen asti.
► Työnnä kulmaohjain täysin alas.
► Sulje lukkovipu **[6-7]**.

Löysää aina ensin lukkovipua **[6-7]** ennen kuin palautat kulmaohjaimen.

8.7 Tapinreiän leveyden säätäminen

Tapinreiän leveyden luotettava säätö kiertokytkimellä **[7-1]** on mahdollista vain koneen käydessä!

Seuraavia tapinreikien leveyksiä voi säätää (kuva **[7A]**):

– 13,5 mm + jyrsinterän halkaisija
– 18 mm + jyrsinterän halkaisija
– 23 mm + jyrsinterän halkaisija

8.8 Rajoitintappien säätäminen [9]

Rajoitintapit **[9-2]** toimivat välikkeenä jyrsimen keskikohtaan nähden. Viitereunasta alkaen voit sijoittaa nopeasti useita DOMINO-tappeja määritetyille etäisyyksille.

Tarpeettomat rajoitintapit voi painaa ja lukita yksitellen säilytyskohtaansa. Rajoitintapit vapautetaan molemmilla nupeilla **[9-1]**.

8.9 Pölynpoisto

VAROITUS

Pöly vaarantaa terveyden

► Älä missään tapauksessa työskentele ilman pölynpoistoliitäntään kytkettyä imuria.
► Noudata maakohtaisia määräyksiä.
► Käytä hengityssuojainta!

Jyrsintäalueelle kertyvät lastut voivat huonontaa työtulosta. Siksi kannattaa työskennellä järjestelmäimurilla, jonka imuteho on säädetty maksimiin.

Poistoimuliitäntään **[2-3]** voi kytkeä Festool-järjestelmäimurin, jonka imuletkun halkaisija on 27 mm.

VARO! Jos et käytä antistaattista imuletkua, työkaluun saattaa varautua staattista sähköä. Voit saada sähköiskun ja sähkötyökalun elektroniikka saattaa vaurioitua.

8.10 Lisäohjain ja tukilevike

Lisäohjaimella **[8-2]** voi suurentaa tukipintaa työkappaleen reunan jyrsinnässä, jolloin sähkötyökalua saa ohjattua turvallisemmin.

► Kiinnitä lisäohjain kahdella ruuvilla **[8-1]** ohjaustelineen kierrereikiin **[8-3]**.

Lisäohjaimen **[8-5]** ja pöydän **[8-4]** tukipintojen tulee olla samalla tasolla.

9 Työskentely sähkötyökalulla

Puu on luonnollinen, epähomogeeninen materiaali. Siksi sen työstössä voi aina esiintyä tiettyjä mittapoikkeamia, vaikka kone olisi säädetty tarkasti.
Työskentelytarkkuuteen vaikuttaa myös koneen käsittely (esim. etenemisnopeus). Lisäksi puusta valmistettujen DOMINO-tappien mitat voivat vaihdella niiden säilytystavan mukaan (esim. kosteuden vaikutuksesta). Kaikki nämä tekijät vaikuttavat valmistettujen tapinreikien ja tappiliitosten mittatarkkuuteen.

ⓘ **Suosittelemme** ennen lopullisen työkappaleen työstämistä tekemään koejyrsinnän ja -liitännän koepalojen kanssa.

⚠ Noudata töissä kaikkia tämän oppaan alussa annettuja turvallisuusohjeita ja sekä seuraavia määräyksiä:

- Kiinnitä työkappale aina niin, ettei se pääse liikkumaan työstön aikana.
- Pidä työskentelyn aikana aina molemmin käsin kiinni sähkötyökalun kahvasta ja lisäkahvasta. Tämä vähentää loukkaantumisvaaraa ja varmistaa tarkan työskentelyn.
- Sulje jyrsintäkorkeuden säädön lukkovipu **[2-2]** ja kulman säädön lukkovipu **[1-12]**, jotta ne eivät aukea tahattomasti käytön aikana.
- Käytä jyrsinterän halkaisijalle ja materiaalille sopivaa syöttönopeutta. Käytä tasaista syöttönopeutta.

9.1 Menettelyohjeet

DOMINO-tappiliitoksen tekeminen:

		Katso luku
1.	Valitse DOMINO-tappi ja asenna sille sopiva jyrsinterä tappijyrsimeen.	8.2
2.	Säädä jyrsintäsyvyys.	8.4
3.	Säädä jyrsintäkorkeus.	8.5
4.	Säädä jyrsintäkulma.	8.6
5.	Merkitse työkappaleiden **[10-1]** yhteenkuuluvat pinnat, jotta saat liitettyä ne oikein toisiinsa tapinreikien jyrsimisen jälkeen.	
6.	Aseta molemmat liitettävät työkappaleet yhteen ja merkitse DOMINO-tappien halutut paikat lyijykynällä **[10-2]**.	
7.	Säädä haluamasi tapinreiän leveys.	8.7
8.	Jyrsi tapinreiät: – ensimmäinen tapinreikä asettamalla rajoitintappi työkappaleen sivureunaan, – seuraavat tapinreiät aiemmin tehtyjen lyijykynämerkkien ja ikkunan **[10-3]** asteikon mukaan.	

ⓘ Tarkista jokainen tapinreikä lastujen varalta ja tarvittaessa poista ne.

ⓘ Jyrsi ensimmäinen reikä ilman välystä (tapinreiän leveys = DOMINO-tapin leveys) ja muut tapinreiät seuraavaksi suuremmalla tapinreiän leveydellä (**[10]**). Siten ensimmäinen tapinreikä toimii vertailumittana, kun taas muut tapinreiät tarjoavat toleranssin valmistusvirheiden varalta.

10 Huolto ja hoito

⚠ **VAROITUS**

Loukkaantumisvaara, sähköiskuvaara

► Irrota aina akku sähkötyökalusta ennen kaikkia huolto- ja kunnossapitotöitä.
► Anna kaikki moottorin rungon avaamista edellyttävät huolto- ja korjaustyöt vain valtuutetun huoltokorjaamon tehtäväksi.

Huolto- ja korjaustyöt saa tehdä vain valmistaja tai valtuutetut huoltokorjaamot. Käytä vain **alkuperäisiä Festool-varaosia**.

Lisätietoja: **www.festool.fi/huolto**

Noudata seuraavia ohjeita:

► Vaurioituneet varolaitteet ja osat täytyy korjauttaa tai vaihdattaa valtuutetussa ammattikorjaamossa, mikäli käyttöohjeissa ei ole toisin neuvottu.
► Pidä ilmankierron varmistamiseksi kotelon jäähdytysilmaraot aina esteettöminä ja puhtaina.
► Pidä sähkötyökalun, latauslaitteen ja akun liitäntäkoskettimet puhtaina.
► Puhdista ohjaimet **[4-5]** pölystä.
► Voitele ohjaimet ohuelti säännöllisin väliajoin hartsittomalla öljyllä (esim. ompelukoneöljyllä).

11 Lisävarusteet ja tarvikkeet

Lisätarvikkeiden ja työkalujen tilausnumerot löydät nettiosoitteesta **www.festool.fi**.

Käytä vain alkuperäisiä Festool-käyttötarvikkeita ja -lisävarusteita. Heikkolaatuisten käyttötarvikkeiden ja muiden valmistamien tarvikkeiden käyttö saattaa lisätä loukkaantumisvaaraa ja aiheuttaa voimakasta epätasapainoa, mikä huonontaa työtuloksen laatua ja lisää sähkötyökalun kulumista.

Listatuki LA-DF 500/700

► Katso kuva **[11]**.

Pyöreä rajoitin RA-DF 500/700

► Katso kuva **[12]**.

Poikittaisohjain QA-DF 500/700

► Katso kuva **[13]**.

12 Ympäristö

Älä heitä käytöstä poistettuja sähkölaitteita, paristoja tai akkuja kotitalousjätteiden joukkoon. Toimita käytöstä poistetut laitteet, tarvikkeet ja pakkaukset ympäristöystävälliseen kierrätykseen. Noudata voimassaolevia kansallisia määräyksiä.

Ennen sähkölaitteen hävittämistä irrota sen paristot, akut ja lamput mitään rikkomatta. Tämän ansiosta jätteet voidaan kierrättää tehokkaasti.

Käytöstä poistettuja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan eurooppalaisen direktiivin ja sitä vastaavan kansallisen lainsäädännön mukaan loppuun käytetyt sähkölaitteet täytyy kerätä erikseen talteen ja toimittaa ympäristöä säästävään kierrätykseen.

Keräyspisteitä koskevat tiedot voit katsoa nettiosoitteesta www.festool.com/environment.

Kriittisiä aineita koskevat tiedot: www.festool.fi/reach

13 Yleisiä ohjeita

13.1 Lisenssitiedot

Lisenssitiedot kaikista tuotteessa käytetyistä avoimen lähdekoodin lisensseistä löytyvät Festool App -sovelluksen* kohdasta **Tietoja** > **Työkalun avoimen lähdekoodin lisenssit**.

* Ei saatavilla kaikissa maissa.

13.2 Bluetooth®

Tavaramerkki Bluetooth® ja logot ovat rekisteröityjä tavaramerkkejä, jotka omistaa Bluetooth SIG, Inc. ja joita TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG ja Festool käyttävät lisenssillä.

13.3 Tietosuojaa koskevat tiedot

Sähkötyökalu sisältää sirun, joka tallentaa automaattisesti kone- ja käyttötiedot. Tallennetuista tiedoista ei voi päätellä suoraan henkilöllisyyttä.

Tiedot voidaan lukea erikoislaitteilla ilman kosketusta. Festool käyttää näitä tietoja yksinomaan sähkötyökalun vianmääritykseen, korjaus- ja takuutöihin sekä laadunparannus- ja edelleenkehitystarkoituksiin. Tietoja ei käytetä tätä pidemmälle ilman asiakkaan erikseen antamaa lupaa.

14 Vikojen korjaus

Ongelma	Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpiteet
Palojäljet	Tylsä jyrsinterä.	Käytä terävää jyrsinterää.
Tapinreikä liian ahdas, DOMINO-tappia ei voi asentaa.	Tylsä jyrsinterä.	Käytä terävää jyrsinterää.
	Roskat (esim. lastuja tapinreiässä).	Poista roskat ja työskentele imurin kanssa.
Tapinreiän laajennus 4 mm/5 mm jyrsinterällä.	Jyrsinterä ei sovellu säädetylle jyrsintäsyvyydelle.	Pienennä jyrsintäsyvyyttä.
Repeämiä tapinreiän reunassa.	Liian suuri etenemisnopeus.	Vähennä etenemisnopeutta.
Tapinreikä ei ole samansuuntainen työkappaleen reunan kanssa.	Työkappale on siirtynyt paikaltaan työstön aikana.	Kiinnitä työkappale riittävän luotettavasti.
Tappijyrsin käy epätasaisesti ja nykivästi.	Koneeseen ei ole kytketty imuria.	Liitä imuri.
	Kumityyny **[2-5]** on kulunut loppuun.	Vaihda kumityyny (varaosa).
Tapinreikä ei ole suorassa kulmassa (90°) työkappaleen pintaan nähden.	Roskia/lastuja pohjalevyn alla.	Poista roskat.
	Kulmaohjainta ei ole asetettu tarkalleen 90°:n asentoon.	Säädä kulmaohjain täsmälleen 90°:n asentoon.
	Työskennelty ilman kulmatukea.	Käytä kulmatukea.
Tappijyrsin luiskahtaa sivuun jyrsinnän aloituksessa.	Liian suuri etenemisnopeus.	Vähennä etenemisnopeutta.
Vaihdettavaa terää ei saa irrotettua.	Karan lukitsin ei toimi.	Käännä karaa terää vasten kiintoavaimella. Ota yhteyttä huoltoon, jos tämä vika ilmenee toistuvasti.

Hrvatski

Kazalo

1 Simboli....69
2 Sigurnosne napomene....69
3 Namjenska uporaba....70
4 Tehnički podaci....70
5 Elementi stroja....70
6 Akumulatorska baterija....70
7 Stavljanje u pogon....70
8 Namještanje....70
9 Rad s električnim alatom....72
10 Održavanje i čišćenje....73
11 Pribor....73
12 Okoliš....73

13 Opće napomene.....73
14 Uklanjanje pogrešaka..... 73

1 Simboli

Opća opasnost

Opasnost od strujnog udara

Pročitajte upute za uporabu, sigurnosne napomene.

Nosite zaštitne slušalice.

Nosite zaštitu za dišne organe.

Nosite zaštitne rukavice pri zamjeni alata.

Nosite zaštitne naočale.

Umetnuti akumulatorsku bateriju.

Izvaditi akumulatorsku bateriju.

Ne bacati u kućni otpad.

CE oznaka sukladnosti

Alat ima čip za pohranu podataka. Vidi poglavlje 13.3

Savjet, napomena

2 Sigurnosne napomene

2.1 Opće sigurnosne napomene za električne alate

UPOZORENJE! Pročitajte sve sigurnosne napomene i upute. Propusti do kojih može doći uslijed nepridržavanja sigurnosnih napomena i uputa mogu uzrokovati električni udar, požar i/ili teške ozljede.

Čuvajte sve sigurnosne napomene i upute za buduće korištenje.

Pridržavajte se uputa za uporabu punjača i akumulatorske baterije.

2.2 Sigurnosne napomene za glodalice za tiple

- **Alati za glodanje moraju biti konstruirani najmanje za broj okretaja naveden na električnom alatu.** Alati za glodanje koji rade s prevelikim brojem okretaja mogu se razletjeti i uzrokovati ozljede.
- **Uvijek koristite zaštitni uređaj .** Zaštitni uređaj štiti korisnika od odlomljenih dijelova alata za glodanje i nehotičnog dodirivanja alata za glodanje.
- **Montirajte samo Festool alate za glodanje za ovaj električni alat.** Zabranjena je uporaba drugih alata za glodanje zbog povećane opasnosti od ozljede.
- Dopušteno je koristiti samo alate za glodanje koji odgovaraju normi EN 847-1. Svi Festool alati za glodanje ispunjavaju ove zahtjeve.
- Korišteni nastavci moraju biti dopušteni sukladno normi EN 847-1 za broj okretaja od najmanje 30000 min^{-1}.
- **Prije svake uporabe provjerite vraća li se postolje za vođenje do jedinice motora besprijekorno i do kraja.** Alat za glodanje mora potpuno nestati u zaštitnom pokrovu.
- **Nosite prikladnu osobnu zaštitnu opremu:** zaštitne slušalice i zaštitne naočale.
- **Radi zaštite vašeg zdravlja nosite prikladnu zaštitnu masku za disanje.** U zatvorenim prostorima osigurajte dovoljno prozračivanje i priključite usisavač.
- **Koristite samo za to predviđene akumulatorske baterije, ali ne mrežne dijelove za rad akumulatorskog električnog alata. Ne koristite punjače drugih proizvođača za punjenje akumulatorskih baterija.** Korištenje pribora koji nije predvidio proizvođač može uzrokovati električni udar i/ili teške nezgode.

2.3 Sigurnosne napomene za alate za glodanje

Općenito

- Pri raspakiravanju i upakiravanju alata kao i kod rukovanja alatom (npr. ugradnja u stroj) postupajte krajnje savjesno. Opasnost od ozljeda uslijed vrlo oštrih oštrica!
- Pri rukovanju alatom poboljšava se sigurno držanje alata nošenjem zaštitnih rukavica i smanjuje se opasnost od ozljeda.
- **UPOZORENJE!** Nije dopuštena uporaba alata na kojem su vidljive napukline i čije su oštrice tupe ili oštećene.

Montaža i pričvršćivanje

- Alati moraju biti pričvršćeni tako da se ne mogu odvojiti prilikom uporabe.
- Stezne ili pričvrsne matice treba pritegnuti odgovarajućim ključem i zakretnim momentom koji je naveo proizvođač.
- Nije dopušteno produljivanje ključa ili pritezanje udarcima čekićem.
- Stezne površine treba očistiti od nečistoće, masti, ulja i vode.

Održavanje i čišćenje

- Koristite samo Festool originalne rezervne dijelove.
- Popravke i naknadno brušenje smiju vršiti samo Festool servisne radionice ili stručne osobe.
- Preinake konstrukcije alata nisu dopuštene.
- Za popravke i radove naknadnog brušenja pridržavajte se dodatnih napomena na internetskoj stranici www.festool.com.
- Redovito skinite smolu s alata i očistite ga (sredstvo za čišćenje koje ima pH-vrijednost između 4,5 do 8).
- Naknadno naoštreni alati za glodanje mogu utjecati na točnost rezultata glodanja.
- Transport alata samo u prikladnoj ambalaži - opasnost od ozljede!

2.4 Vrijednosti emisije

Karakteristične vrijednosti, koje se utvrđuju sukladno EN 60745, iznose:

Razina zvučnog tlaka	L_{PA} = 87 dB(A)
Razina zvučne snage	L_{WA} = 98 dB(A)
Nesigurnost	K = 1,5 dB

OPREZ

Emisije zvuka pri radu s električnim alatom mogu uzrokovati oštećenje sluha.

► Nosite zaštitne slušalice.

Vrijednost emisije vibracija a_h (vektorski zbroj tri pravca) i nesigurnost K utvrđena sukladno normi EN 60745:

(3-osno)	a_h < 2,5 m/s²
	K = 1,5 m/s²

Navedene vrijednosti emisije (vibracije, buke)

- služe za usporedbu stroja,
- primjerene su i za privremenu procjenu opterećenja vibracijama i bukom pri uporabi,
- predstavljaju glavne primjene električnog alata.

OPREZ

Vrijednosti emisije mogu odstupati od navedenih vrijednosti. To ovisi o uporabi alata i vrsti obrađivanog izratka.

► Procijenite stvarno opterećenje tijekom čitavog radnog ciklusa.

► Ovisno o stvarnom opterećenju treba odrediti prikladne sigurnosne mjere.

3 Namjenska uporaba

Glodalica za tiple je namijenjena za spajanje s DOMINO tiplama i Domino spojnicama u tvrdom i mekom drvu, iverici, šperploči, drvenim materijalima. Svaka druga primjena smatra se nenamjenskom.

U slučaju nenamjenske uporabe odgovornost snosi korisnik.

4 Tehnički podaci

Akumulatorska glodalica za tiple	DFC 500
Napon motora	18 V ⎓
Maks. broj okretaja (prazan hod)	18500 min⁻¹
Dubina glodanja, maks.	28 mm
Širina glodanja, maks.	23 mm + Ø alata za glodanje
Promjer alata za glodanje, maks.	10 mm
Priključni navoj pogonskog vratila	M6 x 0,75
Odgovarajuće akumulatorske baterije	Festool serija BP 18 ⩾ 4 Ah
Težina bez akumulatorske baterije	3,4 kg

4.1 Alati za glodanje

Tehnički podaci, vidi natpis na alatu za glodanje.

5 Elementi stroja

[1-1] Dodatni rukohvat
[1-2] Postolje za vođenje (zaštitni uređaj)
[1-3] Deblokada jedinice motora
[1-4] Okretna sklopka za širinu rupe za DOMINO tiplu
[1-5] Akumulatorska baterija
[1-6] Prekidač za uključivanje/isključivanje
[1-7] Tipka za odvajanje akumulatorske baterije
[1-8] Ručka
[1-9] Uglavna poluga za dubinu glodanja
[1-10] Blokada uglavne poluge
[1-11] Klizač za odabir debljine materijala
[1-12] Stezna poluga za kutni graničnik
[2-1] Gumb za otpuštanje graničnih klinova
[2-2] Stezna poluga za namještanje visine glodanja
[2-3] Nastavak za usisavanje
[2-4] Blokada vretena
[2-5] Gumeni odbojnik
[2-6] Granični klinovi

Navedene slike nalaze se u uputama za uporabu na njemačkom jeziku.

6 Akumulatorska baterija

Prije umetanja akumulatorske baterije provjerite je li čisto sučelje akumulatorske baterije. Onečišćenje sučelja akumulatorske baterije može onemogućiti pravilan kontakt i uzrokovati oštećenja na kontaktima.

Oštećeni kontakt može uzrokovati pregrijavanje i oštećenje alata.

[3A] Izvadite akumulatorsku bateriju.

[3B] click Umetnite akumulatorsku bateriju da se uglavi.

ⓘ Dodatne informacije o punjaču i akumulatorskoj bateriji možete pronaći u uputama za uporabu punjača i akumulatorske baterije.

7 Stavljanje u pogon

7.1 Uključivanje/isključivanje

Sklopka služi kao sklopka za uključivanje/isključivanje (I = UKLJ., 0 = ISKLJ.).

7.2 Prvo stavljanje u pogon

► Prije prvog stavljanja u pogon skinite zaštitnu foliju s donje strane postolja za vođenje **[4-3]**.

► Uklonite transportni osigurač **[4-7]**.

ⓘ Ponovno stavite transportni osigurač radi zaštite električnog alata prije svakog transporta.

8 Namještanje

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede

► Prije svih radova na električnom alatu izvadite akumulatorsku bateriju iz električnog alata.

8.1 Festool aplikacija*

Uz pomoć aplikacije Festool može se konfigurirati električni alat. Stoga umetnuta akumulatorska baterija mora biti **Bluetooth®** akumulatorska baterija.

ⓘ Za povezivanje akumulatorske baterije putem funkcije Bluetooth® vidi upute za uporabu akumulatorske baterije.

* Nije dostupno za sve zemlje.

8.2 Zamjena alata za glodanje

OPREZ

Opasnost od ozljede zbog vrućeg i oštrog nastavka.

- ► Ne koristite tupe i neispravne nastavke.
- ► Nosite zaštitne rukavice pri rukovanju nastavkom.

Vađenje alata za glodanje

- ► Podignite polugu za deblokadu **[4-1]** viličastim ključem **[4-2]**.
- ► Odvojite jedinicu motora **[4-6]** i postolje za vođenje **[4-3]**.
- ► Držite pritisnutu blokadu vretena **[5-1]**.
- ► Odvrnite alat za glodanje **[5-2]** isporučenim viličastim ključem.
- ► Otpustite blokadu vretena.

Umetanje alata za glodanje

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede

- ► Prije umetanja novog alata za glodanje provjerite jesu li električni alat, postolje za vođenje i vodilice **[4-5]** čisti.
- ► Uklonite moguću prljavštinu.
- ► Umetnite samo oštre, neoštećene i čiste alate za glodanje.

- ► Držite pritisnutu blokadu vretena **[5-1]**.
- ► Rukom uvrnite alat za glodanje **[5-2]** isporučenim viličastim ključem.
- ► Otpustite blokadu vretena **[5-1]**.
- ► Gurnite postolje za vođenje **[4-3]** držeći dodatni rukohvat **[4-4]** na jedinicu motora **[4-6]** tako da se čujno uglavi.

8.3 Prilagođavanje položaja stezne poluge

ⓘ Stezna poluga **[6-7]** i **[6-5]** mogu se pomaknuti podizanjem u njihovom smjeru. U pritegnutom stanju ne smiju stršati preko površine nalijeganja.

8.4 Namještanje dubine glodanja

UPOZORENJE

Alat za glodanje može izaći na stražnjoj strani izratka.

Opasnost od ozljede

- ► Namjestite dubinu glodanja najmanje 3 mm manju od debljine izratka.

- ► Pritiskom otvorite blokadu uglavne poluge **[6-2]**.
- ► Uglavnom polugom **[6-1]** namjestite željenu dubinu glodanja (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm).

  NAPOMENA Za alat za glodanje promjera 5 mm dopuštene su samo dubine glodanja 12 mm, 15 mm i 20 mm zbog njegove kratke duljine drške.
- ► Otpustite blokadu uglavne poluge.

Za **DOMINO tiplu 4x20 mm** postoji poseban alat za glodanje **D 4-NL 11 HW-DF 500**. Ovaj alat za glodanje je skraćen za 10 mm zbog opasnosti od loma. Pri uporabi ovog alata za glodanje obratite pozornost na sljedeće:

- ► Ova DOMINO tipla može se pozicionirati samo na sredini **[7B]**.
- ► Namjestite dubinu glodanja na 20 mm. Stvarna dubina glodanja odgovara 10 mm.

8.5 Namještanje visine glodanja

Osnovna postavka

Klizač za odabir namjestite na 20. Tada je visina glodanja **h** i **i** = 10 mm.

Na taj način se kod okomitog glodanja na površinama ploče može koristiti površina nalijeganja glodalice za tiple kao referentni rub.

h = razmak od donje strane postolja za vođenje (= gornja strana izratka) do sredine rupe za glodanje.

i = razmak od površine nalijeganja glodalice za tiple do sredine rupe za glodanje.

S klizačem za odabir

Rupa za glodanje se gloda na sredini debljine materijala namještene na klizaču za odabir.

- ► Otpustite steznu polugu **[6-7]** za namještanje visine glodanja.
- ► Dodatnim rukohvatom **[6-6]** podignite prednji dio postolja za vođenje.
- ► Klizačem za odabir **[6-3]** namjestite debljinu materijala koju treba obraditi (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm).
- ► Pritisnite prednji dio postolja za vođenje dolje do graničnika.
- ► Zatvorite steznu polugu **[6-7]**.

Slobodan odabir

- ► Otpustite steznu polugu **[6-7]** za namještanje visine glodanja.
- ► Dodatnim rukohvatom **[6-6]** podignite prednji dio postolja za vođenje.
- ► Gurnite klizač za odabir **[6-3]** do graničnika u smjeru jedinice motora.
- ► Namjestite željenu visinu glodanja **h** pomoću skale **[6-8]**. U tu svrhu okomito pomaknite prednji dio postolja za vođenje.
- ► Zatvorite steznu polugu **[6-7]**.

8.6 Namještanje kuta glodanja

- ► Otpustite steznu polugu za namještanje kuta **[6-5]**.
- ► Namjestite željeni kut:
  - ▻ pomoću skale **[6-4]** kontinuirano od 0° do 90°.
  - ▻ uglavljen kod 0°; 22,5°; 45°; 67,5°; 90°.
- ► Zatvorite steznu polugu **[6-5]**.

Kod glodanja pod kosim kutom namjestite visinu i dubinu glodanja što je moguće niže, inače postoji opasnost da alat za glodanje izađe s druge strane.

Koso glodanje tankih izradaka

- ► Namjestite željeni kut.

- ► Otpustite steznu polugu **[6-7]** za namještanje visine glodanja.
- ► Gurnite klizač **[6-3]** do graničnika u smjeru jedinice motora.
- ► Gurnite kutni graničnik do kraja prema dolje.
- ► Zatvorite steznu polugu **[6-7]**.

Prije vraćanja kutnog graničnika uvijek otpustite steznu polugu **[6-7]**.

8.7 Namještanje širine rupe za tiplu

Namještanje širine rupe za tiplu okretnom sklopkom **[7-1]** pouzdano je moguće samo kada stroj radi!

Moguće je namjestiti sljedeće širine rupe za tiplu (slika **[7A]**):

- 13,5 mm + promjer glodala
- 18 mm + promjer glodala
- 23 mm + promjer glodala

8.8 Namještanje granični klinova [9]

Granični klinovi **[9-2]** služe kao razmačnici do sredine glodala. Polazeći od referentnog ruba možete brzo pozicionirati više DOMINO tipli na određenim razmacima.

Nepotrebni granični klinovi mogu se pojedinačno uglaviti pritiskom u stranu. Granični klinovi otpuštaju se dvama gumbima **[9-1]**.

8.9 Usisavanje

UPOZORENJE

Štetno djelovanje prašina na zdravlje

- ► Nikada ne radite bez usisavača.
- ► Pridržavajte se nacionalnih odredbi.
- ► Nosite zaštitnu masku za disanje!

Nakupljanje strugotina u području glodanja može pogoršati rezultat rada. Najbolje je da radite s mobilnim usisavačem s punom usisnom snagom.

Moguće je na nastavak za usisavanje **[2-3]** priključiti Festool mobilni usisavač s promjerom usisnog crijeva od 27 mm.

OPREZ! Ako se ne koristi antistatičko usisno crijevo, može doći do statičkog punjenja. Postoji opasnost od električnog udara za korisnika i može se oštetiti elektronika električnog alata.

8.10 Dodatni graničnik s proširenjem podloge

Dodatnim graničnikom **[8-2]** može se povećati površina nalijeganja tijekom glodanja uz rub izratka i time sigurnije voditi električni alat.

- ► Pričvrstite dodatni graničnik dvama vijcima **[8-1]** na navojne provrte **[8-3]** postolja za vođenje.

  Površine nalijeganja dodatnog graničnika **[8-5]** i stola **[8-4]** moraju biti u ravnini.

9 Rad s električnim alatom

Drvo je prirodan, nehomogen materijal. Stoga pri obradi uvijek može doći do određenih odstupanja u dimenzijama, čak i ako je stroj točno namješten. Na preciznost rada također utječe rukovanje strojem (npr. brzina pomaka). Osim toga, dimenzije DOMINO-a od drva mogu varirati ovisno o njihovom skladištenju (npr. vlažnosti). Svi ovi čimbenici utječu na točnost dimenzija proizvedenih rupa za tiple i spojeva za tiple.

Preporučujemo probno glodanje i spajanje na probnom izratku prije obrade konačnog izratka.

Pri radu uzmite u obzir sve navedene sigurnosne napomene i sljedeća pravila:

- Uvijek pričvrstite izradak tako da se ne može pomicati prilikom obrade.
- Pri radu uvijek objeručke držite električni alat za ručku i dodatni rukohvat. Time se smanjuje opasnost od ozljede i preduvjet je za precizan rad.
- Zatvorite steznu polugu za namještanje visine glodanja **[2-2]** i steznu polugu za namještanje kuta **[1-12]** tako da nije moguće nehotično otpuštanje tijekom rada.
- Prilagodite brzinu pomaka promjeru glodala i materijalu. Radite konstantnom brzinom pomaka.

9.1 Način postupanja

Spajanje DOMINO tiple:

		Vidi poglavlje
1.	Odaberite DOMINO tiplu i umetnite odgovarajući alat za glodanje u glodalicu za tiple.	8.2
2.	Namjestite dubinu glodanja.	8.4
3.	Namjestite visinu glodanja.	8.5
4.	Namjestiti kut glodanja.	8.6
5.	Označite površine izradaka **[10-1]** koje zajedno pripadaju kako biste ih mogli ponovno pravilno spojiti nakon glodanja rupa za tiple.	
6.	Stavite oba izratka koja treba spojiti jedan uz drugi i označite željene položaje DOMINO tipli olovkom **[10-2]**.	
7.	Namjestite željenu širinu rupe za tiplu.	8.7
8.	Glodajte rupe za tiple: – prvu rupu za tiplu stavljanjem graničnog klina na bočni rub izratka, – sljedeće rupe za tiple prema prethodno napravljenim oznakama olovkom i skali na prozorčiću **[10-3]**.	

Provjerite ima li strugotina u svakoj rupi za tiplu i po potrebi je ispraznite.

Glodajte prvu rupu bez zazora (širina rupe za tiplu = širina DOMINO tiple), a ostale rupe za tiple sa sljedećom većom širinom rupe za tiplu (**[10]**). Prva rupa za tiplu služi kao referentna dimenzija, dok ostale rupe za tiple imaju toleranciju za netočnosti u proizvodnji.

10 Održavanje i čišćenje

UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda, električni udar

- Prije svih radova servisiranja i održavanja uvijek izvadite akumulatorsku bateriju iz električnog alata.
- Sve radove servisiranja i popravljanja zbog kojih je potrebno otvoriti kućište motora smije obavljati samo ovlaštena servisna radionica.

Servis i popravak dopušten je samo kod proizvođača ili servisnih radionica. Koristite samo **Festool originalne rezervne dijelove**.

Više informacija: **www.festool.com/service**

Pridržavajte se sljedećih napomena:

- Oštećeni zaštitni uređaji i elementi moraju se propisno popraviti ili zamijeniti od strane ovlaštene specijalizirane radionice ako u uputama za uporabu nije drugačije navedeno.
- Radi osiguravanja protoka zraka potrebno je održavati prolaznost i čistoću ventilacijskih otvora na kućištu.
- Održavajte čistoću priključnih kontakata na električnom alatu, punjaču i akumulatorskoj bateriji.
- Očistite vodilice **[4-5]** od naslaga prašine.
- Lagano nauljite vodilice uljem koje ne sadrži smolu (npr. ulje za šivaće strojeve).

11 Pribor

Kataloške brojeve za pribor i alate možete pronaći na **www.festool.com**.

Koristite samo Festool originalne nastavke i originalni pribor. Uporabom nekvalitetnih nastavaka i pribora neke druge tvrtke može se povećati opasnost od zadobivanja ozljeda i do osjetnog poremećaja ravnoteže koja pogoršava kvalitetu radnih rezultata i povećava habanje električnog alata.

Graničnik dužine LA-DF 500/700

- Vidi sliku **[11]**.

Okrugli graničnik RA-DF 500/700

- Vidi sliku **[12]**.

Poprečni graničnik QA-DF 500/700

- Vidi sliku **[13]**.

12 Okoliš

Ne bacajte električne alate, rabljene baterije i akumulatorske baterije u kućni otpad. Alate, pribor i ambalažu treba reciklirati na ekološki prihvatljiv način. Poštujte važeće nacionalne propise.

Prije zbrinjavanja odvojite rabljene baterije, akumulatorske baterije i svjetiljke od električnog alata bez uništenja. Na taj se način mogu učinkovito reciklirati.

Sukladno Europskoj Direktivi o starim električnim i elektroničkim uređajima i preuzimanju u nacionalno pravo moraju se istrošeni električni alati skupljati odvojeno i reciklirati na ekološki prihvatljiv način.

Informacije o sabirnim centrima možete pronaći na **www.festool.com/environment**.

Informacije o kritičnim tvarima: www.festool.com/reach

13 Opće napomene

13.1 Napomene o licenciji

Napomene o licenciji za sve licencije otvorenog koda koje se koriste na proizvodu možete pronaći u aplikaciji Festool* na **Informacije** > **Licencije otvorenog koda za alate**.

* Nije dostupno za sve zemlje.

13.2 Bluetooth®

Bluetooth® slovni znak i logotipovi su registrirane trgovačke marke i vlasništvo Bluetooth SIG, Inc. Tvrtka TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG, a time i tvrtka Festool ima licenciju za svako korištenje ovog slovnog znaka.

13.3 Informacije o zaštiti podataka

Električni alat ima čip za automatsko pohranjivanje podataka o stroju i pogonskih podataka. Pohranjeni podaci ne odnose se direktno na osobe.

Podaci se beskontaktno mogu očitati posebnim uređajima te ih tvrtka Festool isključivo koristi za dijagnostiku kvara, u svrhu popravka i obrade jamstva kao i za poboljšanje kvalitete odn. daljnjeg razvoja električnog alata. Svako daljnje korištenje podataka nije moguće bez izričitog pristanka kupca.

14 Uklanjanje pogrešaka

Problem	Mogući uzroci	Pomoć
Izgorena mjesta	Tupi alat za glodanje.	Upotrebljavajte oštri alat za glodanje.
Rupa za tiplu je preuska, DOMINO tipla ne može se spojiti.	Tupi alat za glodanje.	Upotrebljavajte oštri alat za glodanje.
	Naslage (npr. strugotine u rupi za tiplu).	Uklonite naslage i radite s usisavačem.
Proširivanje rupe za tiplu s 4 mm/5 mm alatom za glodanje.	Alat za glodanje nije prikladan za namještenu dubinu glodanja.	Smanjite dubinu glodanja.
Istrgnuće na rubu rupe za tiplu.	Prevelika brzina pomaka.	Smanjite brzinu pomaka.

Rupa za tiplu nije paralelna s rubom izratka.	Izradak se pomaknuo tijekom obrade.	Dovoljno pričvrstite izradak.
Glodalica za tiple radi nemirno, trza.	Usisavač nije priključen.	Priključite usisavač.
	Gumeni odbojnici **[2-5]** su istrošeni.	Zamijenite gumene odbojnike (rezervni dio).
Rupa za tiplu nije pod pravim kutom (90°) s površinom izratka.	Naslage/strugotine ispod donje ploče.	Uklonite naslage.
	Kutni graničnik nije točno namješten na 90°.	Točno namjestite kutni graničnik na 90°.
	Radili ste bez kutnika.	Upotrebljavajte kutnik.
Glodalica za tiple izmiče pri glodanju.	Prevelika brzina pomaka.	Smanjite brzinu pomaka.
Alat se ne može otpustiti pri zamjeni alata.	Blokada vretena ne radi.	Zakrenite vreteno viličastim ključem prema alatu. Ako se ovo ponavlja, kontaktirajte servisnu službu.

Magyar

Tartalomjegyzék

1 Szimbólumok....74
2 Biztonsági előírások....74
3 Rendeltetésszerű használat....75
4 Műszaki adatok....75
5 A készülék részei....76
6 Akkuegység....76
7 Üzembe helyezés....76
8 Beállítások....76
9 Munkavégzés az elektromos szerszámmal....78
10 Karbantartás és ápolás....78
11 Tartozékok....78
12 Környezetvédelem....79
13 Általános tudnivalók....79
14 Hibaelhárítás....79

1 Szimbólumok

Általános veszélyekre vonatkozó figyelmeztetés

Figyelmeztetés az áramütés veszélyére

Olvassa el a használati utasítást, valamint a biztonsági előírásokat.

Viseljen fülvédőt!

Viseljen légzőmaszkot!

A szerszámcserekor viseljen védőkesztyűt.

Viseljen védőszemüveget!

Az akku behelyezése.

Vegye ki az akkuegységet.

Ne dobja ki háztartási szemétbe.

CE megfelelőségi jelölés

A készülék egy chipet tartalmaz az adattároláshoz. lásd fejezet 13.3

Megjegyzések, ötletek

2 Biztonsági előírások

2.1 Elektromos kéziszerszámokra vonatkozó általános biztonsági tudnivalók

VIGYÁZAT! Olvassa el az összes biztonsági előírást és utasítást.A biztonsági előírások és utasítások betartásának elmulasztása áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Őrizze meg az összes biztonsági előírást és utasítást a későbbi felhasználhatóság érdekében.

Vegye figyelembe a töltőberendezés és az akkuegység üzemeltetési útmutatóját.

2.2 Biztonsági utasítások a dűbelmarókhoz

- **A marószerszámnak legalább az elektromos kéziszerszámon megadott fordulatszámhoz alkalmasnak kell lennie.** A túl nagy fordulatszámon működő marószerszámok szétrepülhetnek és sérüléseket okozhatnak.
- **Mindig használja a védőberendezést .** A védőberendezés megvédi a felhasználót a marószerszám letört részeitől és a marószerszámmal való véletlen érintkezéstől.
- **Kizárólag a Festool által ehhez az elektromos kéziszerszámhoz kínált marószerszámokat szereljen fel.** Más marószerszámok használata a fokozott sérülésveszély miatt tilos.
- Csak olyan marószerszámot szabad használni, amely megfelel az EN 847-1 előírásainak. A Festool marószerszámok teljesítik ezt a követelményt.
- Az alkalmazott szerszámoknak az EN 847-1 szabvány szerinti minimum 30000 ford./perces

fordulatszámra való jóváhagyással kell rendelkezniük.

- **Minden használat előtt ellenőrizze, hogy a vezetőállító helyesen és teljesen vissza van-e helyezve a motoregységbe.** A marószerszámnak teljesen el kell tűnnie a védőburkolatban.
- **Viseljen megfelelő személyi védőfelszerelést:** Fülvédő és védőszemüveg.
- **Az egészsége védelme érdekében viseljen megfelelő légzésvédőt.** Zárt térben gondoskodjon kellő szellőztetésről, és csatlakoztasson elszívómobilt.
- **Csak az erre rendeltetett akkuegységeket használja és ne használjon tápegységeket az akkumulátoros elektromos kéziszerszám üzemeltetéséhez. Az akkuegység töltéséhez ne használjon más gyártótól származó töltőberendezést.** A nem a gyártó által biztosított tartozékok használata esetén áramütés következhet be és/vagy súlyos baleset történhet.

2.3 Biztonsági utasítások a marószerszámokhoz

Általános tudnivalók

- A szerszám ki- és becsomagolását, valamint szerelését (pl. a gépbe történő beépítés) különös gonddal végezze. Az igen éles kések balesetveszélyesek!
- A szerszámmal végzett munka során a védőkesztyű viselete javítja a szerszám biztos fogását és továbbcsökkenti a sérülés kockázatát.
- **VIGYÁZAT!** Látható repedéssel, tompa vagy sérült késsel ne használja a kéziszerszámot.

Felszerelés és rögzítés

- A kéziszerszámokat úgy kell befogni, hogy üzemeltetés közben ne oldódjanak ki.
- A szorító- vagy rögzítőanyákat a megfelelő kulcsokkal, valamint a gyártó által megadott forgatónyomatékkal kell meghúzni.
- A kulcs meghosszabbítása, illetve a kalapács segítségével történő meghúzás nem megengedett.
- A feszítőfelületeknek szennyeződéstől, zsírtól, olajtól és víztől mentesnek kell lenniük.

Karbantartás és ápolás

- Csak eredeti Festool pótalkatrészeket használjon.
- Javítási vagy újraköszörülési munkálatokat csak a Festool ügyfélszolgálati műhelyei, illetve megbízott szakemberek végezhetnek.
- A szerszám konstrukcióját tilos megváltoztatni.
- Javítási és újracsiszolási munkákhoz kövesse a további utasításokat a **www.festool.hu** oldalon.
- Rendszeresen tisztítsa meg a szerszámot a gyantától és egyéb szennyeződésektől (4,5 és 8 közti pH értékű tisztítószert használjon).
- Az újraélezett marószerszámok befolyásolhatják a marási eredmény pontosságát.
- A szerszámot csak megfelelő csomagolásban szállítsa – Sérülésveszély!

2.4 Károsanyag-kibocsátási értékek

A(z) EN 60745 szerinti értékek általában a következők:

Hangnyomásszint	L_{PA} = 87 dB(A)
Hangteljesítményszint	L_{WA} = 98 dB(A)
Bizonytalanság	K = 1,5 dB

FIGYELMEZTETÉS!

Az elektromos kéziszerszámmal végzett munka során keletkező zajkibocsátás halláskárosodást okozhat.

► Használjon hallásvédőt!

Az a_h rezgéskibocsátási érték (három irány vektoriális összege) és a K bizonytalanság meghatározása az EN 60745 előírásainak megfelelően:

(3 tengelyű)	a_h < 2,5 m/s^2
	K = 1,5 m/s^2

A megadott kibocsátási értékek (rezgés, zaj)

- a gépek összehasonlítására szolgálnak,
- segítenek előzetesen megbecsülni, hogy mekkora lehet munkavégzés közben a vibráció- és zajterhelés,
- az elektromos szerszám elsődleges felhasználási területére jellemzőek.

FIGYELMEZTETÉS!

A gép kibocsátási értékei eltérhetnek a megadott értékektől. Ez a szerszám használatától és a megmunkált munkadarab típusától függ.

► Értékelje a teljes üzemi ciklus alatti tényleges terhelést.

► Határozza meg a megfelelő biztonsági intézkedéseket a tényleges terheléstől függően.

3 Rendeltetésszerű használat

A dübelmaró rendeltetésszerű használata csapozások készítését jelenti DOMINO dübellel és Domino összekötőkkel kemény- és puhafában, forgácslapokban, rétegelt lemezben és faalapú anyagokban. Bármilyen egyéb felhasználás nem rendeltetésszerűnek minősül.

Nem rendeltetésszerű használat esetén a felelősséget a felhasználó viseli.

4 Műszaki adatok

Akkus dübelmaró	DFC 500
Motorfeszültség	18 V ⎓
Max. fordulatszám (üresjáratban)	18500 ford./perc
Max. marási mélység	28 mm
Max. marási szélesség	23 mm + Ø-marószerszám
Maximális marószerszám Ø	10 mm
A hajtótengely menetes csatlakozása	M6 x 0,75
Megfelelő akkuegységek	Festool BP 18 ⩾ 4 Ah sorozat
Súly akkuegység nélkül	3,4 kg

4.1 Marószerszámok

A műszaki adatokat lásd a marószerszámon lévő feliraton.

5 A készülék részei

[1-1] Kiegészítő fogantyú
[1-2] Vezetőállvány (védőberendezés)
[1-3] Motoregység kireteszelése
[1-4] Forgókapcsoló a DOMINO furatszélesség megválasztásához
[1-5] Akkuegység
[1-6] Ki-/bekapcsoló gomb
[1-7] Gomb az akkuegység kioldásához
[1-8] Kézi fogantyú
[1-9] Marási mélység rögzítőfül
[1-10] Rögzítőfül
[1-11] Anyagvastagság előválasztó
[1-12] A szögütköző szorítókarja
[2-1] Pozíciótüskék kireteszelője
[2-2] Szorítókar a marásmagasságának beállításához
[2-3] Elszívócsonk
[2-4] Orsóreteszelés
[2-5] Gumibak
[2-6] Pozíciótüskék

A hivatkozott ábrákat a használati utasítás elején találja meg.

6 Akkuegység

Az akkuegység behelyezése előtt ellenőrizze az akkumulátor csatlakozófelületének tisztaságát. Az akkumulátor csatlakozófelületének szennyezettsége megakadályozhatja a megfelelő érintkezést és az érintkezők károsodásához vezethet.

Az érintkezési hibák a készülék túlmelegedéséhez és károsodásához vezethetnek.

[3A] Vegye le az akkuegységet.

[3B]

Helyezze be az akkuegységet úgy, hogy az bereteszeljen.

ⓘ Az akkuegységről és a töltőkészülékről további információkat az akkuegység és a töltőkészülék használati utasításában talál.

7 Üzembe helyezés

7.1 KI/BE kapcsológomb

A kapcsoló a készülék ki-/bekapcsolására szolgál (I = BE, 0 = KI).

7.2 Első üzembe helyezés

- Az első használatba vétel előtt távolítsa el a védőfóliát a vezetőállvány **[4-3]** alsó oldaláról.
- Távolítsa el a szállítási biztosítót **[4-7]**.

ⓘ Az elektromos kéziszerszámok védelmére rendeltetett szállítási biztosítót minden szállítás előtt helyezze fel újból.

8 Beállítások

VIGYÁZAT!

Sérülésveszély

- Vegye ki az akkuegységet az elektromos kéziszerszámon végzett összes munkálat előtt.

8.1 Festool App*

A Festool App segítségével konfigurálható az elektromos kéziszerszám. Ehhez a használt akkucsomagnak **Bluetooth®** akkucsomagnak kell lennie.

ⓘ Az akkuegység összekapcsolása Bluetooth® kapcsolattal: lásd az akkuegység üzemeltetési útmutatójában.

* Nem áll rendelkezésre minden ország részére.

8.2 A marószerszám cseréje

FIGYELMEZTETÉS!

Sérülésveszély forró és éles betétszerszám miatt.

- Ne használjon tompa vagy meghibásodott szerszámokat.
- A betétszerszámmal végzett munka során viseljen védőkesztyűt.

A marószerszám kivétele

- A kireteszelőkart **[4-1]** emelje meg a villáskulccsal **[4-2]**.
- Válassza szét a motoregységet **[4-6]** és a vezetőállítót **[4-3]**.
- Tartsa lenyomva a tengelyreteszelést **[5-1]**.
- Csavarja ki a marószerszámot **[5-2]** a mellékelt villáskulccsal.
- Engedje el a tengelyreteszelést.

Marószerszám behelyezése

VIGYÁZAT!

Sérülésveszély

- Új marófej behelyezése előtt gondoskodjon arról, hogy az elektromos kéziszerszám, a vezetőállító és a vezetőelemek **[4-5]** tiszták legyenek.
- Szükség esetén távolítsa el a szennyeződéseket.
- Csak éles, sérülésmentes és tiszta marószerszámot helyezzen be!

- Tartsa lenyomva a tengelyreteszelést **[5-1]**.
- Csavarja be kézzel szorosan a marószerszámot **[5-2]** a mellékelt villáskulccsal.
- Engedje el a tengelyreteszelést **[5-1]**.
- Csúsztassa a kiegészítő fogantyún **[4-4]** lévő vezetőállítót **[4-3]** a motoregységre **[4-6]**, míg nem hall egy kattanást.

8.3 A szorítókar pozíciójának beállítása

ⓘ A **[6-7]** és **[6-5]** rögzítőkarok emelésével ezek irányítása állítható. A karok kihúzott állapotban nem állhatnak ki a felfekvési felületből.

8.4 Marási mélység beállítása

VIGYÁZAT!

A marószerszám kiállhat a munkadarab hátuljából.
Sérülésveszély

► A marási mélységet a munkadarab vastagságánál legalább 3 mm-rel kisebbre állítsa be.

► Nyissa ki a rögzítőfül zárját **[6-2]** nyomás által.
► Állítsa be a kívánt marási mélységet a rögzítőfüllel **[6-1]** (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm).

FIGYELEM! A 5 mm átmérőjű marószerszámhoz a rövid szárhossz miatt csak a 12 mm, 15 mm és 20 mm marási mélységek engedélyezettek.

► Engedje el rögzítőfül zárját.

A **DOMINO dübelhez 4x20 mm D 4-NL 11 HW-DF 500** speciális marószerszám áll rendelkezésre. Ez a marószerszám a törésveszély miatt 10 mm-rel rövidebb. Ügyeljen a következőkre ennek a marószerszámnak a használatakor:

► Ez a DOMINO dübel csak középen helyezhető el **[7B]**.
► Állítsa a marási mélységet a következőre: 20 mm. A tényleges marási mélység ekkor 10 mm.

8.5 A marási magasság beállítása

Alapbeállítás

Állítsa az előválasztó tolattyút 20-ra. Ekkor a marási magasság **h** és **i** = 10 mm.

Ez azt jelenti, hogy a dübelmaró felfekvőfelülete referenciaélként használható a lapfelületek függőleges marásához.

h = távolság a vezetőállító aljától (= a munkadarab teteje) a marási furat közepéig.

i = a dübelmaró felfekvőfelületének távolsága a marási furat közepétől.

Előválasztó tolattyúval

A marási furat az előválasztó tolattyún beállított anyagvastagság közepén kerül bemarásra.

► Engedje ki a szorítókart **[6-7]** a marási magasság beállításához.
► A kiegészítő fogantyúval **[6-6]** emelje fel a vezetőállító elülső részét.
► Az előválasztó tolattyúval **[6-3]** állítsa be a megmunkálandó anyagvastagságot (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm).
► Nyomja le a vezetőállvány elülső részét ütközésig.
► Zárja a szorítókart **[6-7]**.

Szabadon választható

► Engedje ki a szorítókart **[6-7]** a marási magasság beállításához.
► A kiegészítő fogantyúval **[6-6]** emelje fel a vezetőállító elülső részét.
► Tolja az előválasztó tolattyút **[6-3]** ütközésig a motoregység irányába.
► Állítsa be a kívánt **h** marási magasságot a skála **[6-8]** szerint. Ehhez mozgassa a vezetőállító elülső részét függőlegesen.
► Zárja a szorítókart **[6-7]**.

8.6 A marási szög beállítása

► Oldja ki a szorítókart a szögbeállításhoz **[6-5]**.
► A kívánt szög beállítása:
  ▻ a skálán **[6-4]** 0° és 90° között fokozatmentesen.
  ▻ reteszelve 0°-nál; 22,5°; 45°; 67,5°; 90°.
► Zárja a szorítókart **[6-5]**.

Gérmarás esetén a marási magasságot és mélységet lehetőleg alacsonyra állítsa, különben fennáll a veszélye annak, hogy a marószerszám a munkadarab hátoldalán kibukkan.

Vékonyabb munkadarabok gérmarása

► Állítsa be a kívánt szöget.
► Engedje ki a szorítókart **[6-7]** a marási magasság beállításához.
► Tolja a tolózárat **[6-3]** ütközésig a motoregység irányába.
► Nyomja le teljesen a szögütközőt.
► Zárja a szorítókart **[6-7]**.

A szögütköző visszaállítása előtt először mindig a szorítókart **[6-7]** kell lelazítani.

8.7 A dübelfurat szélességének beállítása

A forgókapcsolóval **[7-1]** csak működésben lévő gép esetén lehet megbízhatóan beállítani a dübelfurat szélességét!

Az alábbi dübelfurat szélességek állíthatók be (**[7A]**. ábra):

– 13,5 mm + maróátmérő
– 18 mm + maróátmérő
– 23 mm + maróátmérő

8.8 Pozíciótüskék beállítása [9]

A pozíciótüskék **[9-2]** távtartóként szolgálnak a maró középpontjától. Egy referenciaélből kiindulva több DOMINO dübel helyezhető el gyorsan meghatározott távolságokra.

A nem szükséges pozíciótüskék egyenként is bereteszelhetők, ha eltolják őket. A két gombbal **[9-1]** kioldhatók a pozíciótüskék.

8.9 Elszívás

VIGYÁZAT!

A por miatti egészségkárosodás veszélye

► Soha ne dolgozzon elszívás nélkül.
► Vegye figyelembe a helyi rendelkezéseket.
► Viseljen légzésvédőt!

A forgácsok felhalmozódása a marási területen ronthatja a munka eredményét. Ezért jobb, ha teljes szívóteljesítményű mobil elszívóval dolgozik.

Az elszívócsonknál **[2-3]** csatlakoztatható egy 27 mm-es elszívótömlő-átmérővel rendelkező Festool mobil elszívó.

VIGYÁZAT! Ha nem antisztatikus szívótömlőt használ, akkor a berendezés sztatikusan feltöltődhet. A felhasználót áramütés érheti és az elektromos kéziszerszám elektronikus rendszere károsodhat.

8.10 Kiegészítő ütköző támasztófelület-szélesítéssel

A kiegészítő ütköző **[8-2]** segítségével marásnál megnövelhető a felfekvő felület a munkadarab szélén, így

az elektromos kéziszerszám biztonságosabban vezethető.

► Rögzítse a támasztófelület-szélesítést a két csavarral **[8-1]** a vezetőállvány menetes furataiba **[8-3]**.

A támasztófelület-szélesítésnek **[8-5]** és az asztal **[8-4]** felfekvési felületeinek egy síkban kell lennie.

9 Munkavégzés az elektromos szerszámmal

A fa természetes, inhomogén alapanyag. Emiatt feldolgozásakor mindig adódhatnak bizonyos méreteltérések - még akkor is, ha a gép beállítása pontos. A gép kezelése (pl. az előtolás sebessége) szintén befolyásolja a munkavégzés pontosságát. Ezen túlmenően a fából készült DOMINO dübelek méretei a tárolástól (pl. nedvesség) függően is ingadozhatnak. Ezek a tényezők mind befolyásolják az elkészített csapfuratok és csapos kötések mérettartását.

ⓘ **Javasoljuk**, hogy a végleges munkadarab megmunkálása előtt egy mintadarabon végezzen próbamarást és -illesztést.

⚠ A munkavégzés során vegye figyelembe a biztonsági tudnivalókat, valamint az alábbi szabályokat:

- Mindig úgy rögzítse a munkadarabot, hogy az megmunkálás közben ne tudjon elmozdulni.
- Az elektromos kéziszerszámot munka közben mindig két kézzel fogja, a motorháznál és a kiegészítő fogantyúnál. Ez csökkenti a sérülésveszélyt és előfeltétele a pontos munkának.
- Zárja vissza a marási magasság beállítására **[2-2]** és a szögbeállításra szolgáló rögzítőkart **[1-12]**, hogy a munka közbeni véletlen kioldásukat megakadályozza.
- Az előtolási sebességet igazítsa a maróátmérőhöz és az anyaghoz. Állandó előtolási sebességgel dolgozzon.

9.1 Eljárásmód

DOMINO köldökcsapozás készítése:

		lásd a köv. fejezetet:
1.	Válasszon ki egy DOMINO dübelt, és helyezze be a megfelelő marószerszámot a dübelmaróba.	8.2
2.	Állítsa be a marási mélységet.	8.4
3.	Állítsa be a marási magasságot.	8.5
4.	Állítsa be a marási szöget.	8.6
5.	Jelölje meg a munkadarabok **[10-1]** egymáshoz tartozó felületeit, hogy a dübelfuratok marása után megfelelően össze lehessen őket illeszteni.	
6.	Helyezze egymás mellé a két összeillesztendő munkadarabot, és ceruzával jelölje meg a DOMINO dübelek kívánt helyét **[10-2]**.	
7.	Állítsa be a dübelfurat kívánt szélességét.	8.7
8.	A dübelfuratokat a következőképpen kell elkészíteni: – az első dübelfuratot úgy, hogy a munkadarab oldalsó széléhez illeszti az ütközőcsapot, – a további dübelfuratokat az előzőleg ceruzával felrajzolt jelöléseknek és a nézőablak skálájának **[10-3]** megfelelően.	

ⓘ Minden dübelfuratot ellenőrizzen és távolítsa el belőle a forgácsot.

ⓘ Az első furatot hézag nélkül (dübelfurat szélessége = DOMINO dübelszélesség), a többi dübelfuratot pedig a következő nagyobb dübelfurat-szélességgel (**[10]**) marja. Így az első dübelfurathoz lehet vonatkoztatni, a többi dübelfurat pedig tűrést biztosít a gyártás pontatlanságai számára.

10 Karbantartás és ápolás

⚠ **VIGYÁZAT!**

Sérülésveszély, áramütés veszélye

► Minden karbantartás és tisztítás előtt vegye le az akkuegységet az elektromos kéziszerszámról.

► Minden olyan karbantartási és javítási munkát, amely a motorház felnyitását igényli, kizárólag hivatalos szervizben végeztessen el.

Ügyfélszolgálat igénybevétele és javítás csak a gyártónál vagy szakszervizekben lehetséges. Csak **eredeti Festool pótalkatrészeket** használjon.

További információk: **www.festool.hu/szerviz**

Ügyeljen az alábbiak betartására:

► A sérült védőberendezéseket és alkatrészeket, amennyiben a használati utasítás másképp nem rendelkezik, egy felhatalmazott szakműhellyel szakszerűen meg kell javíttatni vagy ki kell cseréltetni.

► A légáramlás biztosításához a készülékházon lévő hűtőnyílásokat mindig szabadon és tisztán kell tartani.

► Tartsa tisztán az elektromos szerszám, a töltőkészülék és az akkuegység csatlakozó érintkezőit.

► A vezetőket **[4-5]** tisztítsa meg a lerakódott portól.

► A vezetőket rendszeresen olajozza meg enyhén gyantamentes olajjal (pl. varrógépolajjal).

11 Tartozékok

A tartozékok és szerszámok rendelési számait a következő weboldalon találja: **www.festool.hu**.

Csak eredeti Festool szerszámokat és tartozékokat használjon. Gyengébb minőségű betétszerszámok és más gyártóktól származó tartozékok használata megnöveli a sérülések veszélyét, emellett jelentős tömegkiegyensúlyozatlansághoz vezethet, ami rontja az elvégzett munka minőségét és fokozza az elektromos kéziszerszám kopását.

LA-DF 500/700 lécütköző

► Lásd a **[11]**-es ábrát.

RA-DF 500/700 körütköző

► Lásd a **[12]**-es ábrát.

QA-DF 500/700 harántütköző

► Lásd a **[13]**-es ábrát.

12 Környezetvédelem

Ne dobjon elektromos készülékeket, használt elemeket és akkuegységeket a háztartási hulladékba. Adja le a készülékeket, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő újrahasznosítás céljából. Ügyeljen az érvényes helyi előírások betartására.

Az ártalmatlanítás előtt a régi elemeket, akkuegységeket és lámpákat roncsolásmentesen vegye le az elektromos készülékről. Ezáltal hatékonyan újrahasznosíthatók.

Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló európai irányelv és annak nemzeti jogi átvétele értelmében a használt elektromos készülékeket szelektíven kell gyűjteni, és lehetővé kell tenni azok környezetkímélő újrahasznosítását.

A gyűjtőhelyekkel kapcsolatos információk a következő helyen **www.festool.com/environment** tekinthetők meg.

Kritikus anyagokra vonatkozó információk:
www.festool.hu/reach

13 Általános tudnivalók

13.1 Licencinformációk

A termékben használt nyílt forráskódú licencekre vonatkozó információk a Festool alkalmazásban* találhatók: **Információk** > **Open source szerszámlicencek**.

* Nem áll rendelkezésre minden ország részére.

13.2 Bluetooth®

A Bluetooth® márkanév és az emblémák a Bluetooth SIG, Inc. bejegyzett védjegyei, és a TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG és így a Festool licenc alapján használja ezeket.

13.3 Adatvédelemre vonatkozó tudnivalók

Az elektromos kéziszerszám egy chipet tartalmaz a gép- és üzemadatok automatikus tárolásához. A tárolt adatok nem tartalmaznak közvetlen személyi információkat.

Az adatok speciális készülékekkel érintés nélkül kiolvashatók, és a Festool azokat kizárólag hibadiagnózisra, javítási és garanciális célokra, valamint minőségjavításra, ill. az elektromos szerszám továbbfejlesztésére használja. Az adatok ezen túlmenő használatára az ügyfél nyomatékos beleegyezése nélkül nem kerül sor.

14 Hibaelhárítás

Probléma	Lehetséges okok	Megoldás
Égett helyek	Tompa a marószerszám.	Használjon éles marószerszámot.
A dübelfurat túl szűk, a DOMINO dübel nem vezethető be.	Tompa a marószerszám.	Használjon éles marószerszámot.
	Lerakódások (pl. forgács a dübelfuratban).	Távolítsa el a lerakódásokat és dolgozzon porelszívással.
A dübelfurat kiszélesítése egy 4 mm/5 mm marószerszámmal.	A marószerszám nem megfelelő a beállított marási mélységhez.	Csökkentse a marási mélységet.
Kipattogzások a dübelfurat szélén.	Az előtolási sebesség túl nagy.	Csökkentse az előtolási sebességet.
A dübelfurat nem párhuzamos a munkadarab szélével.	A munkadarab megmozdult a megmunkálás során.	Rögzítse a munkadarabot megfelelően.
A dübelmaró egyenetlenül, rángatózva fut.	Nincs elszívás csatlakoztatva.	Csatlakoztasson elszívót.
	A gumibakok **[2-5]** elhasználódtak.	Cserélje ki a gumibakokat (pótalkatrészek).
A dübelfurat nem merőleges (90°) a munkadarab felületére.	Lerakódások/forgácsok az alaplemez alatt.	Távolítsa el a lerakódásokat.
	A szögütköző nincs pontosan 90°-ra beállítva.	Állítsa be pontosan 90°-ra a szögütközőt.
	Szögtámasztó nélküli munkavégzés.	Használjon szögtámasztót.
A dübelmaró megcsúszik bemarás közben.	Az előtolási sebesség túl nagy.	Csökkentse az előtolási sebességet.

A szerszám szerszámcserénél nem oldható ki.	Az orsó reteszelése nem működik.	Fordítsa a tengelyt a szerszámhoz a villáskulccsal. A probléma többszöri ismétlődése esetén forduljon az ügyfélszolgálathoz.

Italiano

Sommario

1 Simboli....80
2 Avvertenze per la sicurezza....80
3 Uso conforme....81
4 Dati tecnici....81
5 Elementi dell'apparecchio....81
6 Batteria....82
7 Messa in funzione....82
8 Impostazioni....82
9 Utilizzo dell'elettroutensile....84
10 Cura e manutenzione....84
11 Accessori....84
12 Ambiente....85
13 Indicazioni generali....85
14 Eliminazione dei problemi....85

1 Simboli

Avvertenza di pericolo generico

Avvertenza sulle scariche elettriche

Leggere le istruzioni per l'uso e le avvertenze di sicurezza.

Indossare dispositivi di protezione dell'udito.

Indossare dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

Indossare guanti protettivi quando si cambiano gli utensili.

Indossare occhiali protettivi.

Introdurre la batteria.

Prelevare la batteria.

Non smaltire tra i rifiuti domestici.

Marcatura CE di conformità

Il dispositivo contiene un chip per il salvataggio dei dati. vedi capitolo 13.3

Consiglio, avvertenza

2 Avvertenze per la sicurezza

2.1 Avvertenze di sicurezza generali per elettroutensili

AVVERTENZA! Leggere tutte le avvertenze per la sicurezza e le indicazioni. Eventuali errori nell'osservanza delle avvertenze di sicurezza e delle istruzioni d'uso possono provocare scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni.

Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni d'uso per riferimenti futuri.

Osservare il manuale di istruzioni del caricabatterie e della batteria.

2.2 Avvertenze di sicurezza per fresatrici per giunzioni

- **Gli utensili di fresatura devono essere progettati almeno per il numero di giri indicato sull'elettroutensile.** Gli utensili di fresatura che girano a velocità eccessiva possono staccarsi e causare lesioni.
- **Utilizzare sempre il dispositivo di protezione .** Il dispositivo di protezione protegge l'utilizzatore da parti rotte dell'utensile di fresatura e da un contatto involontario con lo stesso.
- **Montare solo gli utensili di fresatura offerti da Festool per questo elettroutensile.** L'uso di altri utensili di fresatura è vietato a causa del maggiore rischio di lesioni.
- È possibile utilizzare solo utensili di fresatura conformi alla norma EN 847-1. Tutti gli utensili di fresatura Festool soddisfano i requisiti definiti dalla norma.
- Gli utensili per inserti utilizzati devono essere approvati secondo la norma EN 847-1 per numero di giri di almeno 30000 min^{-1}.
- **Prima di ogni utilizzo, verificare che il sistema di guida sia correttamente e completamente inserito nell'unità motore.** L'utensile di fresatura deve scomparire completamente nella copertura di protezione.
- **Indossare adeguati equipaggiamenti di protezione individuale:** Protezioni acustiche ed occhiali protettivi.
- **Indossare una protezione delle vie respiratorie adeguata per proteggere la propria salute.** Nei locali chiusi assicurare un'areazione sufficiente e collegare un'unità mobile di aspirazione.
- **Per il funzionamento dell'utensile elettrico a batteria utilizzare solo le apposite batterie e nessun alimentatore. Non utilizzare caricabatterie di fornitori terzi per caricare le batterie.** L'uso di accessori non previsti dal costruttore può provocare scosse elettriche e/o gravi incidenti.

2.3 Avvertenze di sicurezza per utensili di fresatura

Generalità

- Nel rimuovere l'utensile dall'imballaggio, nel reintrodurvelo e nell'utilizzarlo (ad es. quando lo si monta nella macchina), procedere con massima cautela. Pericolo di lesioni a causa dei taglienti molto affilati!
- Nell'utilizzare l'utensile, indossando guanti protettivi si otterrà una presa più sicura sull'utensile stesso e si ridurrà ulteriormente il rischio di lesioni.
- **ATTENZIONE!** Gli utensili che presentino incrinature visibili, o con taglienti non affilati o danneggiati, non andranno utilizzati.

Montaggio e fissaggio

- Gli utensili andranno serrati in modo da non distaccarsi durante l'utilizzo.
- I dadi di bloccaggio, o di fissaggio, andranno serrati con chiavi di tipo idoneo ed alla coppia indicata dal costruttore.
- Non è consentito applicare prolunghe alla chiave, né eseguire i fissaggi con colpi di martello.
- Le superfici di serraggio dovranno essere pulite e non presentare tracce di grasso, olio o acqua.

Cura e manutenzione

- Utilizzare solo ricambi originali di Festool.
- Le riparazioni o i lavori di riaffilatura possono essere eseguiti solo dalle officine del servizio clienti Festool o da esperti autorizzati.
- La struttura dell'utensile non andrà modificata.
- Per riparazioni e lavori di riaffilatura attenersi alle indicazioni aggiuntive disponibili su **www.festool.it**.
- Deresinare e pulire l'utensile con regolarità (detergente con pH fra 4,5 e 8).
- Gli utensili di fresatura riaffilati possono influenzare la precisione del risultato di fresatura.
- Trasportare l'utensile esclusivamente in un imballaggio di tipo idoneo: pericolo di lesioni!

2.4 Valori di emissione

I valori determinati in base a EN 60745 sono tipicamente:

Livello di pressione acustica	L_{PA} = 87 dB(A)
Livello di potenza sonora	L_{WA} = 98 dB(A)
Grado d'incertezza	K = 1,5 dB

PRUDENZA

Le emissioni sonore durante il lavoro con l'elettroutensile possono causare danni all'udito.

► Utilizzare un dispositivo di protezione dell'udito.

Valore dell'emissione di vibrazioni a_h (somma vettoriale di tre direzioni) e tolleranza K rilevati secondo la norma EN 60745:

(a 3 assi)	a_h < 2,5 m/s^2
	K = 1,5 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.

PRUDENZA

I valori di emissione possono differire dai valori specificati. Questa differenza dipende dall'uso dell'utensile e dal tipo di pezzo da lavorare.

► Valutare il carico effettivo durante tutto il ciclo operativo.
► Stabilire misure di sicurezza adeguate in base al carico effettivo.

3 Uso conforme

La fresatrice per giunzioni è destinata alla realizzazione di giunzioni con tasselli DOMINO e connettori Domino in legno duro e tenero, pannelli truciolari, compensato, materiali a base di legno. Qualsiasi uso diverso è considerato non conforme.

In caso di utilizzo improprio, la responsabilità ricadrà sull'utente.

4 Dati tecnici

Fresatrice per giunzioni a batteria	DFC 500
Tensione del motore	18 V ⎓
Numero di giri, max. (a vuoto)	18500 min^{-1}
Profondità di fresatura, max.	28 mm
Larghezza di fresatura, max.	23 mm + Ø utensile di fresatura
Ø utensile di fresatura, max.	10 mm
Filettatura d'attacco dell'albero motore	M6 x 0,75
Batterie idonee	Festool serie BP 18 ⩾ 4 Ah
Peso senza batteria	3,4 kg

4.1 Utensili di fresatura

Per i dati tecnici, vedere quanto stampato sull'utensile di fresatura.

5 Elementi dell'apparecchio

[1-1] Impugnatura supplementare
[1-2] Sistema di guida (dispositivo di protezione)
[1-3] Sbloccaggio gruppo motore
[1-4] Selettore per larghezza foro della giunzione DOMINO
[1-5] Batteria
[1-6] Interruttore ON/OFF
[1-7] Tasto di sblocco della batteria
[1-8] Impugnatura
[1-9] Leva di arresto profondità di fresatura
[1-10] Blocco della leva di arresto
[1-11] Cursore di preselezione per spessore del materiale
[1-12] Leva di bloccaggio per battuta angolare

[2-1] Pulsante di rilascio dei perni di riscontro
[2-2] Leva di bloccaggio per l'impostazione dell'altezza di fresatura
[2-3] Manicotto d'aspirazione
[2-4] Blocco del mandrino
[2-5] Ammortizzatore in gomma
[2-6] Perni di riscontro

Le figure indicate nel testo si trovano all'inizio delle istruzioni per l'uso.

6 Batteria

Prima d'introdurre la batteria, verificare che la relativa interfaccia sia pulita. La presenza di contaminazioni sull'interfaccia della batteria può impedire un corretto contatto e causare danni ai contatti stessi.

Un contatto difettoso può, a sua volta, causare un surriscaldamento e danni all'utensile.

[3A] Rimuovere la batteria.
[3B] click Introdurre la batteria sino a farla scattare in posizione.

ⓘ Per maggiori informazioni sulla batteria e sul caricabatterie, consultare i manuali di istruzioni di entrambi.

7 Messa in funzione

7.1 Accensione/spegnimento

L'interruttore **[1-6]** serve come interruttore ON/OFF (I = ON, 0 = OFF).

7.2 Prima messa in funzione

- ► Prima della prima messa in funzione rimuovere la pellicola protettiva dal lato inferiore del sistema di guida **[4-3]**.
- ► Rimuovere la sicurezza per il trasporto **[4-7]**.

ⓘ Riapplicare la sicurezza per il trasporto per la protezione dell'utensile elettrico prima di ogni trasporto.

8 Impostazioni

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni

- ► Prima di lavorare con l'utensile elettrico rimuovere la batteria.

8.1 Festool App*

La Festool App può essere utilizzata per configurare l'elettroutensile. A tale scopo la batteria inserita deve essere una batteria **Bluetooth®**.

ⓘ Connessione della batteria tramite Bluetooth®, vedere le istruzioni per l'uso della batteria.

* Non disponibile per tutti i paesi.

8.2 Sostituzione dell'utensile di fresatura

PRUDENZA

Rischio di lesioni a causa di utensili caldi e affilati.

- ► Non utilizzare utensili con denti smussati o difettosi.
- ► Indossare guanti protettivi durante l'utilizzo dell'utensile.

Prelevare l'utensile di fresatura

- ► Sollevare la leva di sbloccaggio **[4-1]** con la chiave a forcella **[4-2]**.
- ► Separare il gruppo motore **[4-6]** e il sistema di guida **[4-3]**.
- ► Tenere premuto il blocco del mandrino **[5-1]**.
- ► Svitare l'utensile di fresatura **[5-2]** con la chiave a forcella in dotazione.
- ► Rilasciare il blocco del mandrino.

Inserimento dell'utensile di fresatura

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni

- ► Prima di utilizzare un nuovo utensile di fresatura, accertarsi che l'elettroutensile, il sistema di guida e le guide **[4-5]** siano puliti.
- ► Rimuovere l'eventuale sporco accumulatosi.
- ► Utilizzare solo utensili di fresatura affilati, non danneggiati e puliti.

- ► Tenere premuto il blocco del mandrino **[5-1]**.
- ► Avvitare a mano l'utensile di fresatura **[5-2]** con la chiave a forcella in dotazione.
- ► Rilasciare il blocco del mandrino **[5-1]**.
- ► Spingere il sistema di guida **[4-3]** sull'impugnatura supplementare **[4-4]** fino a sentire l'aggancio sull'unità motore **[4-6]**.

8.3 Adattamento della posizione della leva di bloccaggio

ⓘ Le leve di bloccaggio **[6-7]** e **[6-5]** si possono sollevare per essere allineate. Quando sono estratte non dovrebbero sporgere dalla superficie di appoggio.

8.4 Regolazione della profondità di fresatura

AVVERTENZA

L'utensile di fresatura può sporgere dal lato posteriore del pezzo da lavorare.

Pericolo di lesioni

- ► Regolare la profondità di fresatura di almeno 3 mm in meno rispetto allo spessore del pezzo da lavorare.

- ► Aprire il blocco della leva di arresto **[6-2]** premendolo.
- ► Impostare con la leva di arresto **[6-1]** la profondità di fresatura desiderata (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm).

NOTA Per l'utensile di fresatura con diametro 5 mm, a causa del codolo corto sono consentite solo le profondità di fresatura 12 mm, 15 mm e 20 mm.

► Rilasciare il blocco della leva di arresto.

Per la **giunzione DOMINO 4x20 mm** è disponibile l'utensile di fresatura speciale **D 4-NL 11 HW-DF 500**. Questo utensile di fresatura è più corto di 10 mm per prevenire il rischio di rottura. Prestare attenzione a quanto segue durante l'utilizzo di questo utensile di fresatura:

► Questa giunzione DOMINO può essere posizionata solo centralmente **[7B]**.
► Impostare la profondità di fresatura su 20 mm. La profondità di fresatura effettiva corrisponde a 10 mm.

8.5 Regolazione dell'altezza di fresatura

Impostazione di base

Impostare il cursore di preselezione su 20. Di conseguenza l'altezza di fresatura è **h** e **i** = 10 mm.

In questo modo, per le fresature verticali sulle superfici dei pannelli la superficie di appoggio della fresatrice per giunzioni può essere utilizzata come bordo di riferimento.

h = distanza dal lato inferiore del sistema di guida (= lato superiore del pezzo da lavorare) al centro del foro di fresatura.

i = distanza dalla superficie di appoggio della fresatrice per giunzioni al centro del foro di fresatura.

Con cursore di preselezione

Il foro di fresatura viene eseguito al centro dello spessore del materiale impostato sul cursore di preselezione.

► Rilasciare la leva di bloccaggio **[6-7]** per l'impostazione dell'altezza di fresatura.
► Con l'impugnatura supplementare **[6-6]** sollevare la parte anteriore del sistema di guida.
► Impostare con il cursore di preselezione **[6-3]** lo spessore del materiale da lavorare (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm).
► Premere verso il basso fino alla battuta la parte anteriore del sistema di guida.
► Chiudere la leva di bloccaggio **[6-7]**.

Liberamente selezionabile

► Rilasciare la leva di bloccaggio **[6-7]** per l'impostazione dell'altezza di fresatura.
► Con l'impugnatura supplementare **[6-6]** sollevare la parte anteriore del sistema di guida.
► Spingere il cursore di preselezione **[6-3]** fino alla battuta nella direzione del gruppo motore.
► Impostare l'altezza di fresatura desiderata **h** utilizzando la scala **[6-8]**. A tale scopo, spostare verticalmente la parte anteriore del sistema di guida.
► Chiudere la leva di bloccaggio **[6-7]**.

8.6 Impostazione dell'angolo di fresatura

► Rilasciare la leva di bloccaggio per l'impostazione dell'angolo **[6-5]**.
► Impostare l'angolo desiderato:
  ▻ sulla base della scala **[6-4]** in modo continuo da 0° a 90°;
  ▻ a scatti di 0°; 22,5°; 45°; 67,5°; 90°.
► Chiudere la leva di bloccaggio **[6-5]**.

Durante la fresatura orientabile impostare l'altezza e la profondità di fresatura al livello più basso possibile, poiché che sussiste il pericolo di fuoriuscita dell'utensile di fresatura dall'altra parte del pezzo.

Fresatura orientabile di pezzi sottili

► Impostare l'angolo desiderato.
► Rilasciare la leva di bloccaggio **[6-7]** per l'impostazione dell'altezza di fresatura.
► Spingere il cursore **[6-3]** fino alla battuta nella direzione del gruppo motore.
► Spingere completamente verso il basso la battuta angolare.
► Chiudere la leva di bloccaggio **[6-7]**.

Prima di reimpostare la battuta angolare, allentare sempre la leva di bloccaggio **[6-7]**.

8.7 Regolare la larghezza del foro del tassello

È possibile regolare la larghezza del foro del tassello con l'interruttore a rotella **[7-1]** solo se la macchina è in funzione!

Sono regolabili le seguenti larghezze del foro del tassello (figura **[7A]**):

– 13,5 mm + diametro fresa
– 18 mm + diametro fresa
– 23 mm + diametro fresa

8.8 Impostazione dei perni di riscontro [9]

I perni di arresto **[9-2]** servono come distanziatori dal centro della fresa. Partendo da un bordo di riferimento, è possibile posizionare rapidamente diverse giunzioni DOMINO a distanze definite.

I perni di arresto non necessari possono essere innestati singolarmente in posizione premendoli. I due pulsanti **[9-1]** servono a sbloccare i perni di arresto.

8.9 Aspirazione

AVVERTENZA

Pericolo per la salute provocato dalle polveri

► Non lavorare in alcun caso senza sistema di aspirazione.
► Attenersi alle disposizioni nazionali.
► Indossare un dispositivo di protezione delle vie respiratorie!

Gli accumuli di trucioli nell'area di fresatura possono compromettere il risultato del lavoro. Pertanto è preferibile lavorare con un'unità mobile di aspirazione alla massima potenza di aspirazione.

Pertanto, sul manicotto d'aspirazione **[2-3]** è possibile montare un'unità mobile di aspirazione Festool con un diametro del tubo di aspirazione di 27 mm.

ATTENZIONE! Se non si utilizza un tubo flessibile per l'aspirazione antistatico, può verificarsi una carica elettrostatica. In tale caso, l'utente potrebbe subire una folgorazione e la parte elettronica dell'elettroutensile potrebbe venire danneggiata.

8.10 Fermo supplementare con allargamento del supporto

Il fermo supplementare **[8-2]** consente di aumentare la superficie di appoggio durante la fresatura sul bordo del pezzo e quindi di guidare l'elettroutensile in modo più sicuro.

► Fissare il fermo supplementare con le due viti **[8-1]** sui fori filettati **[8-3]** del sistema di guida.

Le superfici di appoggio del fermo supplementare **[8-5]** e del banco **[8-4]** devono trovarsi su un unico piano.

9 Utilizzo dell'elettroutensile

Il legno è un materiale naturale e disomogeneo. Pertanto, alcuni scostamenti dimensionali possono sempre verificarsi durante la lavorazione, anche se la macchina è impostata con precisione. Anche la gestione della macchina (per esempio la velocità di avanzamento) influenza la precisione di lavoro. Inoltre, le dimensioni dei DOMINO, realizzati in legno, possono variare a seconda del loro stoccaggio (per esempio l'umidità). Tutti questi fattori influenzano la precisione dimensionale dei fori dei tasselli e delle giunzioni a spina realizzate.

ⓘ Prima di lavorare il pezzo definitivo, **si raccomanda** di eseguire delle prove di fresatura e di giunzione su un pezzo di prova.

⚠ Durante il lavoro, rispettare sempre le avvertenze di sicurezza riportate all'inizio e le seguenti regole:

- Fissare sempre il pezzo in lavorazione in modo che non possa spostarsi durante la lavorazione.
- Quando si lavora, tenere sempre l'elettroutensile con entrambe le mani sull'impugnatura e sull'impugnatura supplementare. In questo modo si evita il rischio di lesioni e si creano i presupposti per un lavoro preciso.
- Collegare la leva di bloccaggio per la regolazione dell'altezza di fresatura **[2-2]** e la leva di bloccaggio per la regolazione dell'angolo **[1-12]**, in modo tale che non sia possibile un distacco involontario durante il funzionamento.
- Regolare la velocità di avanzamento in base al diametro della fresa e al materiale. Lavorate ad una velocità di avanzamento costante.

9.1 Procedura

Realizzazione di un collegamento a spina DOMINO:

		v. cap.
1.	Selezionare una giunzione DOMINO e inserire l'utensile di fresatura appropriato nella fresatrice per giunzioni.	8.2
2.	Impostare la profondità di fresatura.	8.4
3.	Impostare l'altezza di fresatura.	8.5
4.	Impostare l'angolo di fresatura.	8.6
5.	Contrassegnare le superfici correlate dei pezzi da lavorare **[10-1]** in modo da poterle riassemblare correttamente dopo la fresatura dei fori delle giunzioni.	
6.	Posizionare i due pezzi da collegare e segnare le posizioni desiderate delle giunzioni DOMINO con una matita **[10-2]**.	
7.	Impostare la larghezza desiderata del foro della giunzione.	8.7
8.	Fresare i fori delle giunzioni: – per il primo foro posizionando il perno di arresto contro il bordo laterale del pezzo da lavorare, – per i fori successivi seguendo i segni a matita fatti in precedenza e la scala della finestra di ispezione **[10-3]**.	

ⓘ Controllare ogni foro di tassello per la presenza di trucioli e rimuoverli se necessario.

ⓘ Fresare il primo foro senza gioco (larghezza del foro della giunzione = larghezza della giunzione DOMINO) e i restanti fori della giunzione con la larghezza del foro della giunzione immediatamente superiore (**[10]**). Il primo foro della giunzione serve quindi come dimensione di riferimento, mentre gli altri fori hanno una tolleranza per le imprecisioni di fabbricazione.

10 Cura e manutenzione

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni e di folgorazione

► Prima di qualsiasi intervento di cura e manutenzione, prelevare sempre la batteria dall'elettroutensile.

► Far effettuare qualsiasi intervento di manutenzione e riparazione, che richieda l'apertura dell'alloggiamento motore, esclusivamente da un'officina dell'Assistenza Clienti autorizzata.

I servizi di **assistenza clienti e riparazione** possono essere forniti esclusivamente dal costruttore o da officine di assistenza. Utilizzare solo **ricambi originali di Festool**.

Ulteriori informazioni: **www.festool.it/servizio**

Rispettare le seguenti avvertenze:

► Le parti e i dispositivi di sicurezza danneggiati devono essere riparati o sostituiti a regola d'arte da un'officina autorizzata, se non indicato diversamente nelle istruzioni per l'uso.

► Per garantire la circolazione dell'aria, tenere sempre sgombre e pulite le aperture per l'aria di raffreddamento sul corpo.

► Mantenere puliti i contatti dell'elettroutensile, del caricabatteria e della batteria.

► Pulire le guide **[4-5]** dai depositi di polvere.

► Lubrificare leggermente e periodicamente le guide con olio non resinoso (ad es. olio per macchine da cucire).

11 Accessori

I numeri d'ordine degli accessori e degli strumenti si trovano sotto la voce **www.festool.it**.

Utilizzare solo utensili e accessori originali Festool. L'impiego di utensili accessori di inferiore qualità e di accessori di produttori terzi può aumentare il pericolo di lesioni e comportare forti sbilanciamenti, che pregiudicano la qualità del lavoro ed accelerano l'usura dell'elettroutensile.

Battuta per listelli LA-DF 500/700

► Vedere Fig. **[11]**.

Battuta circolare RA DF 500/700

► Vedere Fig. **[12]**.

Battuta diagonale QA-DF 500/700

► Vedere Fig. **[13]**.

12 Ambiente

Non smaltire gli apparecchi elettrici, le batterie esauste e i pacchi batteria nei rifiuti domestici. Utensili, accessori ed imballaggi andranno avviati ad un riciclo rispettoso dell'ambiente. Attenersi alle disposizioni di legge nazionali in vigore.

Prima di smaltire batterie esauste, pacchi batteria e lampade, separarli dall'apparecchio elettrico senza distruggerli. In questo modo possono essere riciclati in modo efficiente.

In conformità alla direttiva europea sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla relativa applicazione nelle legislazioni nazionali, gli apparecchi elettrici usati devono essere raccolti separatamente e riciclati nel rispetto dell'ambiente.

Le informazioni sui punti di raccolta sono disponibili su **www.festool.com/environment**.

Informazioni sulle sostanze critiche: www.festool.it/reach

13 Indicazioni generali

13.1 Informazioni sulle licenze

Le informazioni sulle licenze open source utilizzate nel prodotto sono disponibili nella Festool App* all'indirizzo **Informazioni** > **Licenze open source degli utensili**.

* Non disponibile per tutti i paesi.

13.2 Bluetooth®

Il marchio denominativo Bluetooth® e i loghi sono marchi registrati di Bluetooth SIG, Inc. e vengono utilizzati da TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG e quindi da Festool su licenza.

13.3 Informazioni sulla protezione dei dati

L'elettroutensile contiene un chip per il salvataggio automatico dei dati della macchina e di funzionamento. I dati salvati non contengono riferimenti personali diretti.

I dati sono leggibili senza contatto mediante speciali dispositivi e vengono utilizzati da Festool esclusivamente per la diagnostica errori, per consentire interventi di garanzia e di riparazione o per migliorare la qualità dell'elettroutensile e/o svilupparlo ulteriormente. Non è previsto alcun altro utilizzo dei dati, senza previa ed esplicita autorizzazione da parte del Cliente.

14 Eliminazione dei problemi

Problema	Possibili cause	Rimedi
Segni di bruciature	Utensile di fresatura non affilato.	Utilizzare un utensile di fresatura affilato.
Foro per la giunzione troppo stretto, la giunzione DOMINO non può essere unita.	Utensile di fresatura non affilato.	Utilizzare un utensile di fresatura affilato.
	Depositi (per es. trucioli nel foro della giunzione).	Rimuovere i depositi e lavorare con un'unità di aspirazione della polvere.
Allargamento del foro della giunzione con 4 mm/ 5 mm utensile di fresatura.	L'utensile di fresatura non è adatto alla profondità di fresatura impostata.	Ridurre la profondità di fresatura.
Strappi sul bordo del foro della giunzione.	Velocità di avanzamento eccessiva.	Ridurre la velocità di avanzamento.
Il foro della giunzione non è parallelo al bordo del pezzo da lavorare.	Il pezzo da lavorare si è spostato durante la lavorazione.	Fissare adeguatamente il pezzo da lavorare.
La fresatrice per giunzioni funziona in modo irregolare, a scatti.	Nessuna aspirazione collegata.	Collegare l'aspirazione.
	Gli ammortizzatori in gomma **[2-5]** sono usurati.	Sostituire gli ammortizzatori in gomma (ricambio).
Il foro del tassello non è ad angolo retto (90°) rispetto alla superficie del pezzo.	Depositi/trucioli sotto la piastra di base.	Rimuovere i depositi.
	Battuta angolare non impostata esattamente a 90°.	Impostare la battuta angolare esattamente a 90°.
	Lavorato senza angolo di supporto.	Utilizzare l'angolo di supporto.

La fresatrice per giunzioni scivola durante la fresatura.	Velocità di avanzamento eccessiva.	Ridurre la velocità di avanzamento.
L'utensile non può essere allentato durante il cambio.	Blocco del mandrino fuori funzione.	Ruotare il mandrino contro l'utensile con una chiave a forcella. Se questo accade più volte, contattare il servizio clienti.

Lietuviškai

Turinys

1 Simboliai....86
2 Saugos nurodymai....86
3 Naudojimas pagal paskirtį....87
4 Techniniai duomenys....87
5 Prietaiso elementai....87
6 Akumuliatorius....88
7 Eksploatavimo pradžia....88
8 Nustatymai....88
9 Darbas su elektriniu įrankiu....89
10 Techninė priežiūra ir aptarnavimas....90
11 Reikmenys....90
12 Aplinka....90
13 Bendrieji nurodymai....90
14 Sutrikimų šalinimas....91

1 Simboliai

Įspėjimas apie bendrojo pobūdžio pavojus

Įspėjimas apie elektros smūgio pavojų

Skaityti naudojimo instrukciją, saugos nurodymus.

Dirbant užsidėti ausines.

Dirbant užsidėti respiratorių.

Keičiant įrankį, mūvėti apsaugines pirštines.

Dirbant užsidėti apsauginius akinius.

Akumuliatoriaus įdėjimas.

Akumuliatoriaus nuėmimas.

Nemesti į buitinius šiukšlynus.

CE atitikties ženklas

Prietaise yra lustas duomenims įsiminti. Žr. skyrių 13.3

Patarimas, nurodymas

2 Saugos nurodymai

2.1 Bendrieji saugos nurodymai dirbantiems su elektriniais įrankiais

ĮSPĖJIMAS! Perskaitykite visus saugos nurodymus ir instrukcijas. Delsimas vykdyti šiuos saugos nurodymus ir instrukcijas gali tapti elektros smūgio, gaisro ir / arba sunkių sužalojimų priežastimi.

Išsaugokite visus saugos nurodymus ir instrukcijas, kad galėtumėte juos pažiūrėti ateityje.

Laikykitės kroviklio ir akumuliatoriaus naudojimo instrukcijų.

2.2 Saugos nurodymai dėl frezos kaištiniams junginiams naudojimo

- **Frezavimo įrankiai turi būti suprojektuoti suktis ne mažesniu kaip nurodytu elektrinio įrankio apsukų skaičiumi.** Frezavimo įrankiai, kurių apsukų skaičius viršija nominalųjį, gali lūžti ir sukelti traumą.
- **Visada naudokite apsauginį įtaisą .** Apsauginis įtaisas saugo naudotoją nuo atskilusių frezavimo įrankio dalių ir netyčinio prisilietimo prie frezavimo įrankio.
- **Montuokite tik „Festool“ siūlomas frezas, skirtas šiam elektriniam įrankiui.** Dėl didesnės traumų rizikos draudžiama naudoti kitas frezas.
- Leidžiama naudoti tik frezavimo įrankius, atitinkančius standartą EN 847-1. Visi „Festool“ frezavimo įrankiai atitinka šiuos reikalavimus.
- Pagal EN 847-1, naudojami keičiamieji įrankiai turi turėti leidimą eksploatuoti ne mažesniu kaip 30000 min^{-1} sukimosi greičiu.
- **Prieš kiekvieną naudojimą patikrinkite, ar kreipiantysis stovas teisingai ir visiškai prispaustas prie variklio mazgo.** Frezavimo įrankis turi visiškai pasislėpti apsauginėje dangoje.
- **Naudokite tinkamas asmeninės apsaugos priemones:** ausines ir apsauginius akinius.
- **Siekiant apsaugoti Jūsų sveikatą, dirbant užsidėti tinkamą respiratorių.** Uždarose patalpose užtikrinti pakankamą įtraukiančiąją ventiliaciją ir prijungti mobilųjį dulkių siurblį.
- **Akumuliatorinį elektrinį įrankį eksploatuokite tik su tam tikslui numatytais akumuliatoriais ir nenaudokite jokių maitinimo blokų. Akumuliatoriams įkrauti nenaudokite jokių kitų gamintojų kroviklių.** Gamintojo nenumatytų reikmenų naudojimas gali tapti elektros smūgio ir / arba sunkių nelaimingų atsitikimų priežastimi.

2.3 Saugos nurodymai frezavimo įrankiams

Bendroji informacija

- Įrankį išpakuojant ar supakuojant, arba juo manipuliuojant (pvz., montuojant mašinoje), elgtis ypač atsargiai. Yra pavojus susižaloti į labai aštrius ašmenis!
- Manipuliuodami įrankiu, mūvėkite apsaugines pirštines: taip saugiau paimsite įrankį ir sumažinsite susižalojimo riziką.
- **ĮSPĖJIMAS!** Draudžiama naudoti įrankius, turinčius matomų įtrūkimų, arba su atšipusiais ar sugadintais ašmenimis.

Montavimas ir tvirtinimas

- Įrankiai turi būti įtvirtinti taip, kad dirbant neatsilaisvintų.
- Fiksavimo arba tvirtinimo veržlės turi būti priveržiamos gamintojo nurodytu sukimo momentu, naudojant tinkamą raktą.
- Draudžiama ilginti raktą arba priveržti smūgiuojant plaktuku.
- Nuo užspaudimo paviršių reikia nuvalyti nešvarumus, tepalą, alyvą ir vandenį.

Techninė priežiūra ir aptarnavimas

- Naudokite tik originalias „Festool“ atsargines dalis.
- Remonto ar galandimo darbus leidžiama vykdyti tik Festool techninės priežiūros centro arba kitiems kvalifikuotiems specialistams.
- Draudžiama keisti įrankio konstrukciją.
- Remontuodami ir šlifuodami atsižvelkite į papildomus nurodymus, pateiktus **www.festool.lt**.
- Įrankį reguliariai valyti ir šalinti dervas (valymo priemonės pH reikšmė nuo 4,5 iki 8).
- Pergaląsti frezavimo įrankiai gali turėti įtakos frezavimo rezultato tikslumui.
- Dėl susižalojimo pavojaus įrankį transportuoti tik tam pritaikytoje pakuotėje!

2.4 Emisijos reikšmės

Pagal EN 60745 surastos reikšmės paprastai yra tokios:

Garso slėgio lygis	L_{PA} = 87 dB(A)
Garso stiprumo lygis	L_{WA} = 98 dB(A)
Paklaida	K = 1,5 dB

ATSARGIAI

Dirbant elektrinio įrankio skleidžiamas garsas gali pakenkti klausai.

► Dirbdami užsidėkite ausines.

Vibracijų emisijos reikšmė a_h (vektorinė suma trijose ašyse) ir paklaida K surastos pagal EN 60745:

(3 ašys)	a_h < 2,5 m/s^2
	K = 1,5 m/s^2

Nurodytos emisijos (vibracijos, triukšmo) reikšmės

- naudojamos mašinoms tarpusavyje palyginti,
- taip pat tinka išankstiniam vibracinės apkrovos ir triukšmo lygio naudojimo metu įvertinimui,
- yra susietos su pagrindinėmis šio elektrinio įrankio naudojimo sąlygomis ir būdais.

ATSARGIAI

Emisijos reikšmės gali skirtis nuo nurodytųjų. Tai priklauso nuo įrankio naudojimo ir apdirbamo ruošinio tipo.

► Faktinę emisiją įvertinkite per visą darbo ciklą.
► Atsižvelgiant į faktinę emisiją, turi būti imamasi tinkamų saugos priemonių.

3 Naudojimas pagal paskirtį

Kaištinių junginių frezavimo mašina yra skirta sujungimams kietoje ir minkštoje medienoje, medienos drožlių plokštėse, faneroje ir medienos ruošiniuose realizuoti naudojant DOMINO kaiščius ir Domino sujungimo elementus. Bet koks kitoks naudojimas yra laikomas naudojimu ne pagal paskirtį.

Už naudojimo ne pagal paskirtį pasekmes atsako naudotojas.

4 Techniniai duomenys

Akumuliatorinis kaištinių junginių freza	DFC 500
Variklio įtampa	18 V ⎓
Maks. apsukų skaičius (tuščiąja eiga)	18500 min.$^{-1}$
Maks. frezavimo gylis	28 mm
Maks. frezavimo plotis	23 mm + frezavimo įrankio skersmuo
Maks. frezavimo įrankio skersmuo	10 mm
Pavaros veleno prijungimo sriegis	M6 x 0,75
Tinka akumuliatorių baterijoms	„Festool“ serija BP 18 ⩾ 4 Ah
Svoris be akumuliatorių baterijos	3,4 kg

4.1 Frezavimo įrankiai

Techninius duomenis žr. frezavimo įrankyje įspaustame užraše.

5 Prietaiso elementai

[1-1] Pagalbinė rankena
[1-2] Kreipiantysis stovas (apsaugos priemonė)
[1-3] Variklio mazgo atfiksavimas
[1-4] Sukamasis jungiklis DOMINO kaiščio lizdo pločiui nustatyti
[1-5] Akumuliatorius
[1-6] Įjungimo / išjungimo jungiklis
[1-7] Mygtukas akumuliatorių baterijai atlaisvinti
[1-8] Rankena
[1-9] Frezavimo gylio fiksavimo svirtis
[1-10] Fiksavimo svirties blokatorius
[1-11] Slankiklis medžiagos storiui pasirinkti
[1-12] Kampinės atramos fiksavimo svirtis

[2-1] Atraminių strypelių atlaisvinimo mygtukas
[2-2] Frezavimo aukščio nustatymo fiksavimo svirtis
[2-3] Nusiurbimo atvamzdis
[2-4] Veleno fiksatorius
[2-5] Guminė trinkelė
[2-6] Atraminiai strypeliai

Nurodytos iliustracijos yra pateiktos naudojimo instrukcijos pradžioje.

6 Akumuliatorius

Prieš įdedant akumuliatorių, patikrinti, ar akumuliatoriaus prijungimo vieta yra švari. Dėl akumuliatoriaus prijungimo vietos užterštumo elektrinis kontaktas gali būti netinkamas, o patys kontaktai gali būti pažeisti.

Dėl netinkamo kontakto prietaisas gali perkaisti ir sugesti.

[3A] Nuimti akumuliatorių.

[3B] click Akumuliatorių bateriją įstatyti, kol užsifiksuos.

ⓘ Daugiau informacijos apie kroviklį ir akumuliatorių bateriją rasite kroviklio ir akumuliatorių baterijos naudojimo instrukcijose.

7 Eksploatavimo pradžia

7.1 Įjungimas/išjungimas

Jungiklis yra naudojamas prietaisui įjungti-išjungti (I = įjungta, 0 = išjungta).

7.2 Pirmasis paleidimas

- ► Prieš pradėdami eksploatuoti, nuo kreipiančiojo stovo **[4-3]** apatinės pusės pašalinkite apsauginę plėvelę.
- ► Pašalinkite transportavimo apsaugas **[4-7]**.

ⓘ Transportinės apsaugos įtaisą, skirtą elektriniam įrankiui apsaugoti, prieš kiekvieną transportavimą reikia vėl uždėti.

8 Nustatymai

ĮSPĖJIMAS

Sužalojimo pavojus

- ► Prieš elektriniame įrankyje vykdydami bet kokius darbus, akumuliatorių nuo elektrinio įrankio nuimkite.

8.1 Programėlė Festool App*

Naudojant programėlę Festool App, elektrinį įrankį galima konfigūruoti. Tam įrankyje turi būti naudojamas **Bluetooth®** akumuliatorius.

ⓘ Akumuliatoriaus susiejimas per Bluetooth®, žr. akumuliatoriaus naudojimo instrukciją.

* Galima įsigyti ne visose šalyse.

8.2 Frezavimo įrankio keitimas

ATSARGIAI

Sužalojimo pavojus dėl karšto ir aštraus keičiamojo įrankio.

- ► Atšipusių ir sugadintų keičiamųjų įrankių nenaudoti.
- ► Manipuliuojant keičiamuoju įrankiu, mūvėti apsaugines pirštines.

Frezavimo įrankio išėmimas

- ► Pakelkite atrakinimo svirtelę **[4-1]** veržliarakčiu **[4-2]**.
- ► Atjunkite variklio mazgą **[4-6]** nuo kreipiančiojo stovo **[4-3]**.
- ► Laikykite veleno fiksatorių **[5-1]** nuspaustą.
- ► Atsukite frezavimo įrankį **[5-2]** pridėtu veržliarakčiu.
- ► Atlaisvinkite veleno fiksatorių.

Frezavimo įrankio įstatymas

ĮSPĖJIMAS

Sužalojimo pavojus

- ► Prieš įdėdami naują frezavimo įrankį įsitikinkite, kad elektrinis įrankis, kreipiantysis stovas ir kreiptuvai **[4-5]** yra švarūs.
- ► Pastebėtus nešvarumus nuvalykite.
- ► Įstatykite tik aštrius, nepažeistus ir švarius frezavimo įrankius.

- ► Laikykite veleno fiksatorių **[5-1]** nuspaustą.
- ► Frezavimo įrankį **[5-2]** ranka įsukite pridėtu veržliarakčiu.
- ► Atlaisvinkite veleno fiksatorių **[5-1]**.
- ► Kreipiantįjį stovą **[4-3]**, suėmę už papildomos rankenos **[4-4]**, stumkite ant variklio mazgo **[4-6]**, kol pasigirs spragtelėjimas.

8.3 Fiksavimo svirties padėties pritaikymas

ⓘ Fiksavimo svirtys **[6-7]** ir **[6-5]** yra valdomos pakeliant jų veikimo kryptimi. Uždarytoje būsenoje jos neturi išsikišti už atraminio paviršiaus.

8.4 Frezavimo gylio nustatymas

ĮSPĖJIMAS

Frezavimo įrankis gali išlįsti ruošinio galinėje pusėje.

Sužalojimo pavojus

- ► Frezavimo gylį nustatykite bent jau 3 mm mažesnį už ruošinio storį.

- ► Spausdami atidarykite fiksavimo svirties blokatorių **[6-2]**.
- ► Norimą frezavimo gylį nustatykite fiksavimo svirtimi **[6-1]** (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm).

  NURODYMAS 5 mm skersmens frezavimo įrankiui dėl trumpo koto leidžiama rinktis tik 12 mm, 15 mm ir 20 mm frezavimo gylį.
- ► Atlaisvinkite fiksavimo svirties blokatorių.

DOMINO kaiščiui 4x20 mm yra specialus frezavimo įrankis **D 4-NL 11 HW-DF 500**. Šis frezavimo įrankis gali

lūžti, todėl jis sutrumpintas 10 mm. Naudodami šį frezavimo įrankį atkreipkite dėmesį į šiuos dalykus:

- ► Šį DOMINO kaištį galima nustatyti tik į vidurinę padėtį **[7B]**.
- ► Nustatykite 20 mm frezavimo gylį. Faktinis frezavimo gylis yra 10 mm.

8.5 Frezavimo aukščio nustatymas

Pagrindinis nustatymas

Nustatykite slankiklį ties 20. Tuomet frezavimo aukštis **h** ir **i** = 10 mm.

Vadinasi, kaištinių junginių frezos atraminį paviršių galima naudoti kaip atskaitos kraštą vertikaliai frezuojant atraminius paviršius.

h = atstumas nuo kreipiančiojo stovo apatinės pusės (= ruošinio viršutinės pusės) iki frezuojamos skylės centro.

i = atstumas nuo kaištinių junginių frezos atraminio paviršiaus iki frezuojamos skylės centro.

Su slankikliu

Frezuota skylė frezuojama slankikliu nustatyto medžiagos storio viduryje.

- ► Atleiskite fiksavimo svirtį **[6-7]**, skirtą frezavimo aukščiui nustatyti.
- ► Papildoma rankena **[6-6]** pakelkite kreipiančiojo stovo priekinę dalį.
- ► Slankikliu **[6-3]** nustatykite apdirbamos medžiagos storį (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm).
- ► Kreipiančiojo stovo priekinę dalį spauskite žemyn iki atramos.
- ► Uždarykite fiksavimo svirtį **[6-7]**.

Laisvai pasirenkant

- ► Atleiskite fiksavimo svirtį **[6-7]**, skirtą frezavimo aukščiui nustatyti.
- ► Papildoma rankena **[6-6]** pakelkite kreipiančiojo stovo priekinę dalį.
- ► Stumkite slankiklį **[6-3]** iki galo variklio mazgo link.
- ► Norimą frezavimo aukštį **h** nustatykite pagal skalę **[6-8]**. Norėdami tai padaryti, pastumkite priekinę kreipiančiojo stovo dalį vertikalia kryptimi.
- ► Uždarykite fiksavimo svirtį **[6-7]**.

8.6 Frezavimo kampo nustatymas

- ► Atleiskite fiksavimo svirtį, skirtą kampui **[6-5]** nustatyti.
- ► Nustatykite norimą kampą:
  - ▻ pagal skalę **[6-4]** palaipsniui nuo 0° iki 90°,
  - ▻ fiksuota esant 0°; 22,5°; 45°; 67,5°; 90°.
- ► Uždarykite fiksavimo svirtį **[6-5]**.

Frezuodami įstrižajame sujungime, frezavimo aukštį ir gylį nustatykite kiek galima mažesnius, nes yra pavojus, kad frezavimo įrankis išlįs kitoje pusėje.

Plonų ruošinių frezavimas įstrižai

- ► Nustatykite norimą kampą.
- ► Atleiskite fiksavimo svirtį **[6-7]**, skirtą frezavimo aukščiui nustatyti.
- ► Stumdomąjį jungiklį **[6-3]** stumkite iki galo variklio mazgo link.
- ► Kampinę atramą nustumkite iki galo žemyn.
- ► Uždarykite fiksavimo svirtį **[6-7]**.

Prieš atitraukiant kampinę atramą, visada pirmiausia atlaisvinkite fiksavimo svirtį **[6-7]**.

8.7 Kaiščio lizdo pločio nustatymas

Patikimai nustatyti kaiščio lizdo plotį sukamuoju jungikliu **[7-1]** galima tik mašinai veikiant!

Galima nustatyti tokius kaiščio lizdo pločius (**[7A]** pav.):

- – 13,5 mm + frezos skersmuo
- – 18 mm + frezos skersmuo
- – 23 mm + frezos skersmuo

8.8 Atraminių strypelių nustatymas [9]

Atraminiai strypeliai **[9-2]** naudojami kaip atstumo iki frezos vidurio tarpikliai. Pradedant nuo atskaitos krašto, kelis DOMINO kaiščius galima greitai išdėstyti nustatytais atstumais.

Nenaudojamus atraminius strypelius galima po vieną nustumti į šalį ir užfiksuoti. Abiem mygtukais **[9-1]** atraminiai strypeliai atlaisvinami.

8.9 Nusiurbimas

ĮSPĖJIMAS

Dulkės kelia grėsmę sveikatai

- ► Niekada nedirbti be nusiurbimo įrenginio.
- ► Laikytis nacionalinių normų.
- ► Dirbdami užsidėkite respiratorių!

Frezavimo zonoje susikaupusios drožlės gali pabloginti darbo rezultatą. Todėl geriau dirbti su mobiliuoju dulkių siurbliu, veikiančiu visa siurbimo galia.

Prie nusiurbimo atvamzdžio **[2-3]** galima prijungti Festool mobilųjį dulkių siurblį su 27 mm skersmens siurbimo žarna.

ATSARGIAI! Nenaudojant antistatinės siurbimo žarnos, gali kauptis statiniai krūviai. Naudotojas gali nukentėti nuo elektros smūgio, taip pat gali būti pažeista elektrinio įrankio elektronika.

8.10 Papildoma atrama su pagrindo praplatinimo elementu

Naudojant papildomą atramą **[8-2]**, galima padidinti atraminį paviršių frezuojant ties ruošinio briauna ir dėl to elektrinį įrankį valdyti saugiau.

- ► Papildomą atramą dviem varžtais **[8-1]** pritvirtinkite prie kreipiančiojo stovo srieginių skylių **[8-3]**.

  Papildomos atramos **[8-5]** ir stalo **[8-4]** atraminiai paviršiai turi būti vienoje plokštumoje.

9 Darbas su elektriniu įrankiu

Mediena yra natūrali nevienalytė gamybinė medžiaga. Todėl ją apdirbant, visada yra galimos tam tikros matmenų nuokrypos, net jeigu mašina yra nustatyta tiksliai. Įtakos darbo tikslumui turi ir naudojimasis mašina (pvz., pastūmos greitis). Be to, iš medienos pagaminto DOMINO kaiščio matmuo gali svyruoti priklausomai nuo jo sandėliavimo sąlygų (pvz., drėgnumo). Visi šie veiksniai turi įtakos išfrezuotų kaiščių lizdų ir kaištinių sujungimų gebėjimui išlaikyti matmenis.

Mes rekomenduojame prieš apdirbant galutinį ruošinį, ant bandomojo ruošinio atlikti bandomąjį frezavimą ir bandomąjį sujungimą.

Dirbdami laikykitės visų pradžioje paminėtų saugos nurodymų ir sekančių taisyklių:

- Ruošinį visada įtvirtinkite taip, kad apdirbant jis negalėtų judėti.
- Dirbdami elektrinį įrankį visada laikykite abiem rankomis – už rankenos ir už papildomos rankenos. Tai sumažins susižalojimo pavojų ir užtikrins tikslų darbą.
- Frezavimo aukščio nustatymo **[2-2]** fiksavimo svirtį ir kampo nustatymo **[1-12]** fiksavimo svirtį uždarykite taip, kad darbo metu jos negalėtų atsitiktinai atsilaisvinti.
- Pastūmos greitį pritaikykite prie frezos skersmens ir medžiagos. Dirbkite su pastoviu pastūmos greičiu.

9.1 Atliekami veiksmai

DOMINO kaištinis sujungimas:

		Žr. sk.
1.	Pasirinkite DOMINO kaištį ir įkiškite tinkamą frezavimo įrankį į kaištinių junginių frezą.	8.2
2.	Nustatykite frezavimo gylį.	8.4
3.	Nustatykite frezavimo aukštį.	8.5
4.	Nustatykite frezavimo kampą.	8.6
5.	Pažymėkite vieną su kitu jungiamus ruošinių **[10-1]** paviršius, kad po kaiščių lizdų frezavimo juos būtų galima vėl tinkamai sumontuoti.	
6.	Abu jungiamus ruošinius padėkite vieną prie kito ir pieštuku pažymėkite norimas DOMINO kaiščių padėtis **[10-2]**.	
7.	Nustatykite pageidaujamą kaiščio lizdo plotį.	8.7
8.	Kaiščio lizdų frezavimas: – pirmąjį kaiščio lizdą frezuokite atraminį strypelį pridėdami prie šoninio ruošinio krašto, – kitus kaiščio lizdus frezuokite pagal ankstesnę žymą pieštuku ir stebėjimo langelio **[10-3]** skalę.	

Patikrinkite kiekvieną kaiščio lizdą, ar neliko drožlių, ir, jeigu reikia, išvalykite.

Pirmąjį lizdą išfrezuokite be tarpo (kaiščio lizdo plotis = DOMINO kaiščio plotis), o likusius kaiščių lizdus – kito didesnio kaiščio lizdo pločio (**[10]**). Tad pirmasis kaiščio lizdas yra bazinis matmuo, o likę kaiščio lizdai turi paklaidą gamybos netikslumams kompensuoti.

10 Techninė priežiūra ir aptarnavimas

ĮSPĖJIMAS

Sužalojimo pavojus, elektros smūgio grėsmė

- Prieš vykdydami bet kokius techninės priežiūros ir aptarnavimo darbus, nuo elektrinio įrankio visada nuimkite akumuliatorių.
- Visus techninės priežiūros ir remonto darbus, kurių metu reikia atidaryti variklio korpusą, paveskite vykdyti tik įgalioto techninės priežiūros centro specialistams.

Techninį aptarnavimą ir remontą leidžiama vykdyti tik gamintojui arba techninės priežiūros centrams. Naudoti tik **originalias Festool atsargines dalis**.

Daugiau informacijos: **www.festool.lt/servisas**

Laikytis šių nurodymų:

- Pažeisti apsauginiai įtaisai ir dalys turi būti kvalifikuotai remontuojami arba keičiami įgaliotose specializuotose dirbtuvėse, jeigu naudojimo instrukcijoje nenurodyta kitaip.
- Kad būtų užtikrinta oro cirkuliacija, korpuse esančios aušinimo angos visada turi būti atviros ir švarios.
- Elektrinio įrankio, kroviklio ir akumuliatoriaus prijungimo kontaktai visuomet turi būti švarūs.
- Nuo kreipiančiųjų **[4-5]** nuvalyti dulkių sankaupas.
- Kreipiančiąsias reguliariai šiek tiek patepti neturinčia dervų alyva (pvz., siuvimo mašinų alyva).

11 Reikmenys

Įrankių ir reikmenų užsakymo numerius rasite internete adresu **www.festool.lt**.

Naudokite tik originalius Festool keičiamuosius įrankius ir originalius Festool reikmenis. Naudojant menkaverčius keičiamuosius įrankius ir kitų gamintojų reikmenis, gali padidėti susižalojimo pavojus, atsirasti didelis disbalansas, pablogėti darbo rezultatų kokybė ir padidėti elektrinio įrankio dėvėjimasis.

Tašelių atrama LA-DF 500/700

- Žr. **[11]** pav.

Atrama apvaliems ruošiniams RA-DF 500/700

- Žr. **[12]** pav.

Skersinė atrama QA-DF 500/700

- Žr. **[13]** pav.

12 Aplinka

Elektrinių prietaisų, baigtų eksploatuoti maitinimo elementų ir akumuliatorių nemesti į buitinius šiukšlynus. Prietaisus, reikmenis ir pakuotę pristatyti antriniam perdirbimui pagal aplinkosaugos reikalavimus. Laikytis galiojančių nacionalinių teisės aktų.

Prieš utilizuojant, baigtus eksploatuoti maitinimo elementus, akumuliatorius ir lempas išimti iš elektrinio įrankio jų nesuardant / nesugadinant / nesudaužant. Tai užtikrins efektyvų jų antrinį perdirbimą.

Vadovaujantis Europos direktyva dėl nebenaudojamų elektrinių ir elektroninių prietaisų ir jų perkėlimo į nacionalinę teisę, baigtus eksploatuoti elektrinius prietaisus reikia surinkti atskirai ir perduoti antriniam perdirbimui pagal aplinkosaugos reikalavimus.

Informaciją apie priėmimo vietas galima pasižiūrėti internete adresu **www.festool.com/environment**.

Informacija apie kritines medžiagas: www.festool.lt/reach

13 Bendrieji nurodymai

13.1 Licencijų nuorodos

Kai gaminyje yra naudojamos atvirojo kodo licencijos, nuorodas į jas rasite programėlėje Festool App*, žr. **Informacija** > **Atvirojo kodo licencijos įrankiams**.

* Galima įsigyti ne visose šalyse.

13.2 Bluetooth®

Žodinis prekės ženklas Bluetooth® ir logotipai yra įmonės „Bluetooth SIG, Inc.“ registruoti prekių ženklai, juos įmonė „TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG“, kartu ir įmonė „Festool“ naudoja pagal licenciją.

13.3 Informacija apie duomenų apsaugą

Elektriniame įrankyje yra lustas, kuriame automatiškai įsimenami mašinos ir eksploataciniai duomenys.

Įsimintieji duomenys nėra tiesiogiai susiję su konkrečiu asmeniu.

Šie duomenys specialiais prietaisais gali būti nuskaitomi nekontaktiniu būdu ir įmonės Festool naudojami išimtinai sutrikimų paieškos, remonto ir garantinio aptarnavimo, taip pat elektrinio įrankio kokybės gerinimo ar tolesnio vystymo tikslais. Šie duomenys – be vienareikšmiško kliento sutikimo – jokiais kitais tikslais nėra naudojami.

14 Sutrikimų šalinimas

Problema	Galimos priežastys	Šalinimo būdai
Yra išdegusių vietų	Bukas frezavimo įrankis.	Naudokite aštrų frezavimo įrankį.
Kaiščio lizdas per ankštas, DOMINO kaiščio negalima suleisti.	Bukas frezavimo įrankis.	Naudokite aštrų frezavimo įrankį.
	Pašalinių medžiagų sankaupos (pvz., kaiščio lizde yra drožlių).	Pašalinkite pašalinių medžiagų sankaupas ir dirbkite įjungę dulkių išsiurbimo sistemą.
Praplatinkite kaiščio lizdą 4 / 5 mm frezavimo įrankiu.	Frezavimo įrankis netinka nustatytam frezavimo gyliui.	Sumažinkite frezavimo gylį.
Atplaišos kaiščio lizdo pakraštyje.	Per didelis pastūmos greitis.	Sumažinkite pastūmos greitį.
Kaiščio lizdas nėra lygiagretus su ruošinio kraštu.	Ruošinys apdirbant pajudėjo.	Pakankamai pritvirtinkite ruošinį.
Kaištinių junginių freza veikia netolygiai, trūkčioja.	Neprijungta išsiurbimo sistema.	Prijunkite išsiurbimo sistema.
	Nusidėvėjo guminės trinkelės **[2-5]**.	Pakeiskite gumines trinkeles (atsarginė dalis).
Kaiščio lizdas nėra stačiu kampu (90°) į ruošinio paviršių.	Po pagrindo plokšte yra pašalinių medžiagų / drožlių.	Pašalinkite pašalines medžiagas.
	Kampinė atrama nustatyta ne tiksliai 90° kampu.	Kampinę atramą nustatykite tiksliai 90° kampu.
	Dirbta be atraminio kampuočio.	Naudokite atraminį kampuotį.
Frezuojant nuslysta kaištinių junginių freza.	Per didelis pastūmos greitis.	Sumažinkite pastūmos greitį.
Keičiant įrankį jo nepavyksta atlaisvinti.	Neveikia veleno fiksatorius.	Sukite veleną veržliarakčiu prieš įrankį. Jei šis sutrikimas pasireiškia dažnai, kreipkitės į klientų aptarnavimo tarnybą.

Latviski

Satura rādītājs

1 Simboli....91
2 Drošības noteikumi....92
3 Lietošana atbilstoši paredzētajam mērķim....93
4 Tehniskie dati....93
5 Instrumenta elementi....93
6 Akumulators....93
7 Lietošanas uzsākšana....93
8 Iestatījumi....94
9 Darbs ar elektroinstrumentu....95
10 Apkalpošana un apkope....96
11 Piederumi....96
12 Apkārtējā vide....96
13 Vispārēji norādījumi....96
14 Kļūmju novēršana....97

1 Simboli

Brīdinājums par vispārīgu apdraudējumu

Brīdinājums par risku saņemt elektrisko triecienu

Izlasiet lietošanas instrukciju un drošības norādījumus.

Lietojiet dzirdes aizsarglīdzekļus.

Lietojiet respiratoru.

Darbinstrumentu nomaiņas laikā izmantojiet aizsargcimdus.

Nēsājiet aizsargbrilles.

Akumulatoru bloka ielikšana.

Izņemiet akumulatoru bloku.

Neizmetiet sadzīves atkritumu tvertnē.

CE atbilstības marķējums

Instruments satur nikroshēmu datu saglabāšanai. Skatīt sadaļu 13.3

Ieteikums, norāde

2 Drošības noteikumi

2.1 Vispārējie drošības noteikumi elektroinstrumentiem

BRĪDINĀJUMS! Izlasiet visus drošības noteikumus un norādījumus. Drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var būt par cēloni elektriskā trieciena saņemšanai un izraisīt aizdegšanos un/vai radīt smagus savainojumus.

Saglabājiet šos drošības noteikumus turpmākai izmantošanai.

Ņemiet vērā uzlādes ierīces un akumulatoru bloka lietošanas pamācībās sniegtos norādījumus.

2.2 Dībeļu frēžu lietošanas drošības norādes

- **Frēzēšanas darbinstrumentu nominālajam apgriezienu skaitam jāatbilst vismaz uz elektroinstrumenta norādītajam apgriezienu skaitam.** Ja darbināt frēzēšanas darbinstrumentus ar palielinātu apgriezienu skaitu, tie var atvienoties un radīt savainojumus.
- **Vienmēr lietojiet aizsargierīci .** Aizsargierīce aizsargā lietotāju pret frēzēšanas darbinstrumenta atlūzām un nejaušu pieskaršanos frēzēšanas darbinstrumentam.
- **Uzstādiet tikai tādus Festool frēzēšanas darbinstrumentus, ko Festool piedāvā šim elektroinstrumentam.** Savainojumu riska dēļ aizliegts izmantot citus frēzēšanas darbinstrumentus.
- Atļauts izmantot tikai standartam EN 847-1 atbilstošus frēzēšanas darbinstrumentus. Šīm prasībām atbilst visi Festool frēzēšanas darbinstrumenti.
- Izmantotajiem darbinstrumentiem saskaņā ar EN 847-1 jābūt apstiprinātiem vismaz 30000 $min.^{-1}$ apgriezienu skaitam.
- **Pirms katras lietošanas reizes pārbaudiet, vai vadotnes rāmis ir pareizi un līdz galam atvirzīts atpakaļ pie motora bloka.** Frēzēšanas darbinstrumentam jābūt pilnībā iebīdītam aizsargpārsegā.
- **Lietojiet piemērotus individuālos aizsardzības līdzekļus:** austiņas un aizsargbrilles.
- **Lai saudzētu savu veselību, valkājiet piemērotus elpceļu aizsardzības līdzekļus.** Strādājot slēgtās telpās, nodrošiniet pietiekošu ventilāciju un pievienojiet instrumentam putekļu sūcēju.
- **Lai darbinātu akumulatora elektroinstrumentus, izmantojiet tikai tiem paredzētus akumulatoru blokus un neizmantojiet elektrotīkla barošanas blokus. Nelietojiet citu ražotāju uzlādes ierīces, lai uzlādētu akumulatoru bloku.** Ja izmanto piederumus, kurus ražotājs nav paredzējis izmantot, var izraisīt elektrotriecienu un/vai smagus nelaimes gadījumus.

2.3 Drošības norādījumi attiecībā uz frēzēšanas darbinstrumentiem

Vispārīgi norādījumi

- Izsaiņojot un iesaiņojot darbinstrumentu, kā arī, darbojoties ar to (piemēram, iestiprinot to instrumentā), rīkojieties ar vislielāko rūpību. Asās griezējšķautnes var radīt savainojumus!
- Rīkojoties ar instrumentu, nēsājiet aizsargcimdus, jo tas ļauj uzlabot instrumenta satvērumu un vēl vairāk samazinat savainošanās risku.
- **BRĪDINĀJUMS!** Nedrīkst lietot darbinstrumentus ar acīmredzamām plaisām un neasām vai bojātām griezējšķautnēm.

Montāža un stiprināšana

- Darbinstrumenti jāiestiprina tā, lai elektroinstrumenta darbības laikā tie nevarētu atbrīvoties.
- Spriegošanas vai stiprinošie uzgriežņi jāpievelk, lietojot piemērotu atslēgu un ražotāja norādīto griezes momentu.
- Nav pieļaujama atslēgas kāta pagarināšana un skrūvju vai uzgriežņu pievilkšana, lietojot triecieninstrumentus.
- Iespīlēšanai izmantojamās virsmas jāattīra no netīrumiem, smērvielām, eļļas un ūdens.

Apkalpošana un apkope

- Izmantojiet tikai Festool oriģinālās rezerves daļas.
- Remonta vai asināšanas darbus drīkst veikt tikai Festool klientu apkalpošanas darbnīcās vai kvalificēti speciālisti.
- Nav atļauts veikt izmaiņas instrumenta konstrukcijā.
- Ievērojiet papildu norādījumus par remontu un asināšanu vietnē **www.festool.lv**.
- Regulāri attīriet darbinstrumentu no sveķiem un nomazgājiet (izmantojot tīrīšanas līdzekli ar pH vērtību no 4,5 līdz 8).
- Atkārtoti asināti frēzēšanas darbinstrumenti var ietekmēt frēzēšanas rezultāta precizitāti.
- Darbinstrumentu drīkst transportēt vienīgi piemērotā iesaiņojumā - savainošanās briesmas!

2.4 Instrumenta radītā trokšņa un vibrācijas parametru vērtības

Atbilstoši EN 60745 noteiktās tipiskās vērtības ir šādas:

Skaņas spiediena līmenis	L_{PA} = 87 dB(A)
Skaņas jaudas līmenis	L_{WA} = 98 dB(A)
Mērījumu izkliede	K = 1,5 dB

UZMANĪBU

Veicot darbu ar elektroinstrumentu, radītā trokšņa emisija var radīt dzirdes traucējumus.

► Lietojiet dzirdes aizsarglīdzekļus.

Instrumenta radīto svārstību paātrinājuma vērtība a_h (vektoru summa trijos virzienos) un mērījumu izkliede K ir noteikta atbilstoši standartam EN 60745:

(3 asu)	a_h < 2,5 m/s^2
	K = 1,5 m/s^2

Instrumenta radītās vibrācijas un trokšņa vērtības

- kalpo instrumentu salīdzināšanai,
- ir izmantojamas trokšņa un vibrācijas iedarbības iepriekšējam izvērtējumam lietošanas laikā,
- raksturo elektroinstrumenta galvenos lietošanas veidus.

UZMANĪBU

Instrumenta radītā trokšņa parametru vērtības var atšķirties no šeit norādītajām vērtībām. Tās ir atkarīgas no izmantojamā darbinstrumenta, kā arī no apstrādājamā priekšmeta īpašībām.

► Novērtējiet faktisko slodzi visā darba ciklā.
► Nosakiet piemērotus, faktiskajai slodzei atbilstošus drošības pasākumus.

3 Lietošana atbilstoši paredzētajam mērķim

Dībeļu frēze ir paredzēta savienojumu izveidei ar DOMINO dībeļiem un Domino savienotājiem cietā un mīkstā koksnē, skaidu plāksnēs, finierī, koksnes materiālos. Cita veida lietošana tiek uzskatīta par neatbilstošu paredzētajam lietošanas mērķim.

Ja lietojums ir neatbilstīgs, atbildību uzņemas lietotājs.

4 Tehniskie dati

Akumulatora dībeļu frēze	DFC 500
Motora spriegums	18 V ⎓
Maks. apgriezienu skaits (brīvgaita)	18500 min^{-1}
Maks. frēzēšanas dziļums	28 mm
Maks. frēzēšanas platums	23 mm + frēzēšanas darbinstrumenta Ø
Frēzēšanas darbinstrumenta Ø, maks.	10 mm
Darbvārpstas vītne	M6 x 0,75
Piemēroti akumulatoru bloki	Festool sērija BP 18 ≥ 4 Ah
Svars bez akumulatoru bloka	3,4 kg

4.1 Frēzēšanas instrumenti

Tehniskos datus skatiet uz frēzēšanas darbinstrumenta redzamajā uzdrukā.

5 Instrumenta elementi

[1-1] Papildrokturis
[1-2] Vadotnes statīvs (aizsargierīce)
[1-3] Motora bloka atbloķēšana
[1-4] DOMINO dībeļa urbuma platuma pagriežamais slēdzis
[1-5] Akumulators
[1-6] Ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis
[1-7] Akumulatoru bloka atbrīvošanas poga
[1-8] Rokturis
[1-9] Frēzēšanas dziļuma fiksācijas svira
[1-10] Fiksācijas sviras bloķētājs
[1-11] Materiāla biezuma iestatījuma bīdnis
[1-12] Leņķa atdures fiksācijas svira
[2-1] Atdures tapu atbrīvošanas poga
[2-2] Frēzes augstuma iestatījuma fiksācijas svira
[2-3] Sūkšanas īscaurule
[2-4] Darbvārpstas fiksators
[2-5] Gumijas amortizatori
[2-6] Atdures tapas

Parādītie attēli ir atrodami lietošanas pamācības sākumā.

6 Akumulators

Pirms akumulatoru bloka ievietošanas pārbaudiet, vai akumulatora pievienošanas vieta ir tīra. Ja akumulatora pievienošanas vieta ir netīra, tas var negatīvi ietekmēt kontaktus un izraisīt to bojājumus.

Kontakta traucējums var izraisīt ierīces pārkaršanu un bojājumus.

[3A] Noņemiet akumulatoru bloku.

[3B] click Ielieciet akumulatoru bloku līdz tas nofiksējas.

ⓘ Sīkāku informāciju par uzlādes ierīci un akumulatoru bloku var atrast akumulatoru bloka un uzlādes ierīces lietošanas pamācībā.

7 Lietošanas uzsākšana

7.1 Ieslēgšana/izslēgšana

Slēdzi izmanto ierīces ieslēgšanai/izslēgšanai (I = IESLĒGTS, 0 = IZSLĒGTS).

7.2 Pirmreizējā ekspluatācijas sākšana

► Pirms pirmās ekspluatācijas sākšanas noņemiet vadotnes rāmja **[4-3]** apakšpuses aizsargplēvi.
► Noņemiet transportēšanas stiprinājumu **[4-7]**.

ⓘ Ikreiz pirms transportēšanas piestipriniet transportēšanas stiprinājumu, lai aizsargātu elektroinstrumentu.

8 Iestatījumi

BRĪDINĀJUMS

Savainojumu risks

- Pirms jebkādu darbu veikšanas pie elektroinstrumenta izņemiet no tā akumulatoru bloku.

8.1 Festool lietotne*

Elektroinstrumentu var konfigurēt Festool lietotnē. Šim nolūkam izmantotajam akumulatoram ir jābūt **Bluetooth®** akumulatoram.

Kā savienot akumulatoru, izmantojot Bluetooth®, skatiet akumulatora lietošanas instrukcijā.

* Pieejams ne visās valstīs.

8.2 Frēzēšanas darbinstrumenta maiņa

UZMANĪBU

Savainojumu risks karsta un asa darbinstrumenta dēļ.

- Nelietojiet neasus un bojātus nomaināmos darbinstrumentus.
- Velciet aizsargcimdus, rīkojoties ar darbinstrumentiem.

Frēzēšanas darbinstrumenta izņemšana

- Paceliet atbloķēšanas sviru **[4-1]** ar uzgriežņu atslēgu **[4-2]**.
- Atvienojiet motora bloku **[4-6]** un vadotnes rāmi **[4-3]**.
- Turiet nospiestu darbvārpstas fiksatoru **[5-1]**.
- Noskrūvējiet frēzēšanas darbvārpstu **[5-2]** ar komplektā iekļauto uzgriežņu atslēgu.
- Atlaidiet darbvārpstas fiksatoru.

Frēzēšanas darbvārpstas ievietošana

BRĪDINĀJUMS

Savainojumu risks

- Pirms ievietojat jaunu frēzēšanas darbinstrumentu, pārliecinieties, ka elektroinstruments, vadotnes rāmis un vadotnes **[4-5]** ir tīras.
- Nepieciešamības gadījumā notīriet.
- Lietojiet tikai asus, nebojātus un tīrus frēzēšanas darbinstrumentus.

- Turiet nospiestu darbvārpstas fiksatoru **[5-1]**.
- Ar roku stingri ieskrūvējiet frēzēšanas darbvārpstu **[5-2]** ar komplektā iekļauto uzgriežņu atslēgu.
- Atlaidiet darbvārpstas fiksatoru **[5-1]**.
- Uzbīdiet vadotnes rāmi **[4-3]** aiz papildu roktura **[4-4]** uz motora bloka **[4-6]**, līdz tas tiek nofiksēts un atskan klikšķis.

8.3 Fiksācijas sviru pozīcijas pielāgošana

Fiksācijas sviru **[6-7]** un **[6-5]** iestatījumu var mainīt, tās paceļot. Pievilktā stāvoklī tām nevajadzētu izvirzīties virs iekārtas virsmas.

8.4 Frēzēšanas dziļuma iestatīšana

BRĪDINĀJUMS

Frēzēšanas darbinstruments var izvirzīties uz āru sagataves aizmugurē.

Savainojumu risks

- Iestatiet vismaz par 3 mm mazāku frēzes dziļumu nekā sagataves biezums.

- Atveriet fiksācijas sviras bloķētāju **[6-2]**, to nospiežot.
- Iestatiet vēlamo frēzēšanas dziļumu ar fiksācijas sviru **[6-1]** (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm).

  NORĀDĪJUMS 5 mm diametra frēzēšanas darbinstrumentu īsās vārpstas dēļ drīkst lietot tikai 12 mm, 15 mm un 20 mm frēzēšanas dziļumam.
- Atlaidiet fiksācijas sviras bloķētāju.

DOMINO dībeļiem 4x20 mm ir paredzēts speciālais frēzēšanas darbinstruments **D 4-NL 11 HW-DF 500**. Salūšanas riska dēļ šis frēzēšanas darbinstruments ir saīsināts par 10 mm. Šī frēzēšanas darbinstrumenta lietošanas laikā ievērojiet tālāk norādīto:

- Šo DOMINO dībeli var novietot tikai vidū **[7B]**.
- Iestatiet 20 mm frēzēšanas dziļumu. Faktiskais frēzēšanas dziļums atbilst 10 mm.

8.5 Frēzes dziļuma iestatīšana

Pamatiestatījums

Iestatiet iestatījuma bīdni pozīcijā 20. Šajā pozīcijā frēzēšanas augstums **h** un **i** = 10 mm.

Vertikāli frēzējot plākšņu virsmās, kā atsauces malu tādējādi var izmantot dībeļu frēzes balstvirsmu.

h = attālums no vadotnes rāmja apakšpuses (= sagataves virspuse) līdz frēzētās atveres vidum.

i = attālums no dībeļu frēzes balstvirsmas līdz frēzētās atveres vidum.

Ar iestatījuma bīdni

Frēzētā atvere tiek iefrēzēta ar iestatījuma bīdni iestatītā materiāla biezuma vidū.

- Atbrīvojiet frēzes augstuma iestatījuma fiksācijas sviru **[6-7]**.
- Paceliet vadotnes rāmja priekšpusi aiz papildu roktura **[6-6]**.
- Ar iestatījuma bīdni **[6-3]** iestatiet apstrādājamā materiāla biezumu (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm).
- Spiediet vadotnes rāmja priekšpusi līdz atdurei uz leju.
- Aizveriet fiksācijas sviru **[6-7]**.

Brīvi atlasāms

- Atbrīvojiet frēzes augstuma iestatījuma fiksācijas sviru **[6-7]**.
- Paceliet vadotnes rāmja priekšpusi aiz papildu roktura **[6-6]**.
- Pārvietojiet iestatījuma bīdni **[6-3]** līdz atdurei motora bloka virzienā.
- Iestatiet vēlamo frēzēšanas augstumu **h**, izmantojot skalu **[6-8]**. Šajā nolūkā pārvietojiet vadotnes rāmja priekšpusi vertikāli.
- Aizveriet fiksācijas sviru **[6-7]**.

8.6 Frēzēšanas leņķa iestatīšana

► Atbrīvojiet leņķa iestatīšanas fiksācijas sviru **[6-5]**.
► Iestatiet vēlamo leņķi:
  ▻ laideni, bez pakāpēm no 0° līdz 90°, izmantojot skalu **[6-4]**;
  ▻ ar pakāpēm 0°, 22,5°, 45°, 67,5°, 90° leņķī.
► Aizveriet fiksācijas sviru **[6-5]**.

Frēzējot slīpajā sadurā, iestatiet pēc iespējas mazāku frēzēšanas augstumu un dziļumu, citādi pastāv risks, ka frēzēšanas darbinstruments izvirzīties uz āru otrajā pusē.

Plānu sagatavju slīpā frēzēšana

► Iestatiet vēlamo leņķi.
► Atbrīvojiet frēzes augstuma iestatījuma fiksācijas sviru **[6-7]**.
► Pārvietojiet bīdni **[6-3]** līdz atdurei motora bloka virzienā.
► Pārvietojiet leņķa atduri uz leju līdz galam.
► Aizveriet fiksācijas sviru **[6-7]**.

Pirms leņķa atdures atiestates vienmēr vispirms atbrīvojiet fiksācijas sviru **[6-7]**.

8.7 Dībeļa urbuma dziļuma iestatīšana

Precīzu dībeļa urbuma platuma iestatīšanu ar pagriežamo slēdzi **[7-1]** var veikt tikai ar ieslēgtu iekārtu!

Iestatāmie dībeļa urbuma platumi (**[7A]**. attēls):
– 13,5 mm + frēzes diametrs
– 18 mm + frēzes diametrs
– 23 mm + frēzes diametrs

8.8 Atdures tapu iestatīšana [9]

Atdures tapas **[9-2]** tiek izmantotas, lai ievērotu attālumu līdz frēzes vidum. Izmantojot atsauces malu, vairākus DOMINO dībeļus var ātri izvietot noteiktā attālumā.

Nevajadzīgās atdures tapas var atsevišķi iespiest un nofiksēt. Atdures tapas var atbrīvot, nospiežot abas pogas **[9-1]**.

8.9 Nosūkšana

BRĪDINĀJUMS

Putekļi rada draudus veselībai

► Nekādā gadījumā nestrādājiet bez uzsūkšanas ierīces.
► Ievērojiet attiecīgajā valstī spēkā esošos normatīvos aktus.
► Nēsājiet respiratoru!

Ja frēzēšanas zonā ir sakrājušās skaidas, darba rezultāts var būt sliktāks. Tāpēc ieteicams strādāt ar pievienotu putekļu sūcēju, kas darbojas ar pilnu sūkšanas jaudu.

Pie uzsūkšanas īscaurules **[2-3]** var pievienot Festool mobilo vakuumsūcēju, kura uzsūkšanas šļūtenes diametrs ir 27 mm.

UZMANĪBU! Ja netiek izmantota antistatiska uzsūkšanas šļūtene, var veidoties statiskā izlāde. Lietotājs var saņemt elektrisko triecienu, un elektroinstrumenta elektronika var tikt bojāta.

8.10 Papildu atdure ar novietošanas virsmas paplašinājumu

Papildu atdure **[8-2]** ļauj palielināt novietošanas virsmu frēzējot pie sagataves malas un drošāk vadīt elektroinstrumentu.

► Piestipriniet papildu atduri ar abām skrūvēm **[8-1]** vadotnes rāmja vītņurbumiem **[8-3]**.

Papildu atdures **[8-5]** un galda **[8-4]** novietošanas virsmām jāatrodas vienā līmenī.

9 Darbs ar elektroinstrumentu

Koksne ir dabīgs, nehomogēns materiāls. Tādēļ arī ar precīziem iekārtas iestatījumiem tās apstrādes laikā ir iespējamas nelielas izmēru neatbilstības. Darba precizitāti ietekmē arī iekārtas lietošana (piem., padeves ātrums). Turklāt no koksnes izgatavoto DOMINO izmēri var mainīties atkarībā no glabāšanas apstākļiem (piem., mitrums). Visi šie faktori ietekmē izveidoto dībeļu savienojumu izmēru precizitāti.

Iesakām pirms beigu sagataves apstrādes veikt pārbaudes sagataves pārbaudes frēzējumu un salāgošanu.

Strādājot ar instrumentu, ievērojiet visus pamācības ievadā sniegtos drošības noteikumus, kā arī šādus norādījumus.

– Vienmēr nostipriniet apstrādājamo priekšmetu tā, lai tas apstrādes laikā nevarētu pārvietoties.
– Darba laikā vienmēr turiet elektroinstrumentu ar abām rokām – aiz roktura un papildu roktura. Tas ļaus samazināt savainošanās risku un radīs priekšnoteikumus precīzam darbam.
– Bloķējiet frēzes augstuma iestatīšanas fiksācijas sviru **[2-2]** un leņķa iestatīšanas spīļsviru **[1-12]**, lai tās ekspluatācijas laikā negaidīti neatbrīvotos.
– Pielāgojiet padeves ātrumu frēzes diametram un materiālam. Strādājiet ar nemainīgu padeves ātrumu.

9.1 Veicamās darbības

DOMINO dībeļa savienojuma izveide:

		Skatiet nod.
1.	Izvēlieties DOMINO dībeli un ievietojiet dībeļu frēzē tam piemērotu frēzēšanas darbinstrumentu.	8.2
2.	Iestatiet frēzēšanas dziļumu.	8.4
3.	Iestatiet frēzēšanas augstumu.	8.5
4.	Iestatiet frēzēšanas leņķi.	8.6
5.	Atzīmējiet atbilstošās sagatavju virsmas **[10-1]**, lai tās pēc dībeļu urbumu frēzēšanas varētu pareizi salikt.	
6.	Novietojiet abas savienojamās sagataves līdzās vienu otrai un ar zīmuli atzīmējiet vēlamās DOMINO dībeļu atrašanās vietas **[10-2]**.	

	Skatiet nod.
7. Iestatiet vēlamo dībeļa urbuma platumu.	8.7
8. Izfrēzējiet dībeļu urbumus: – pirmo dībeļa urbumu, pieliekot atdures tapu pie sagataves sānu malas, – bet pārējos dībeļu urbumus – atbilstoši iepriekš veiktajām zīmuļa atzīmēm un skatlodziņa skalai **[10-3]**.	

ⓘ Pārbaudiet vai dībeļu urbumos nav skaidu un nepieciešamības gadījumā tās iztīriet..

ⓘ Pirmo urbumu izfrēzējiet bez spraugas (dībeļa urbuma platums = DOMINO dībeļa platums) un pārējos dībeļu urbumus – ar nākamo lielāko dībeļa urbuma platumu (**[10]**). Pirmais dībeļa urbums tiks izmantots kā atsauces mērvienība, bet pārējiem dībeļu urbumiem būs ražošanas neprecizitātei paredzētas pielaides.

10 Apkalpošana un apkope

BRĪDINĀJUMS

Traumu risks, elektrotrieciena risks

- ► Veicot jebkurus apkopes un kopšanas darbus, vispirms vienmēr izņemiet akumulatoru bloku no elektroinstrumenta.
- ► Visus apkopes un remontdarbus, kuru veikšanai nepieciešams atvērt motora korpusu, lieciet veikt tikai autorizētā klientu apkalpošanas centrā.

Klientu apkalpošana un remonts ir veicams vienīgi ražotāja uzņēmumā vai servisa darbnīcās. Izmantojiet tikai **Festool oriģinālās rezerves daļas**.

Papildu informācija: www.festool.lv/apkalposana

Ņemiet vērā šādus norādījumus.

- ► Bojātās aizsargierīces un citas daļas jāsalabo vai jānomaina atzītā specializētā darbnīcā, ja vien lietošanas pamācībā nav norādīts rīkoties citādi.
- ► Lai nodrošinātu netraucētu gaisa cirkulāciju caur dzesēšanas atvērumiem instrumenta korpusā, sekojiet, lai tie vienmēr būtu tīri un nenosegti.
- ► Uzturiet tīrus elektroinstrumenta, uzlādes ierīces un akumulatoru bloka savienojošos kontaktus.
- ► Iztīriet no vadotnēm **[4-5]** putekļu nogulsnes.
- ► Regulāri ieeļļojiet vadotnes ar eļļu, kas nesatur sveķus (piemēram, ar šujmašīnu eļļu).

11 Piederumi

Piederumu un instrumentu pasūtījuma numurus skatiet www.festool.lv.

Izmantojiet tikai Festool oriģinālos darbinstrumentus un oriģinālos piederumus. Izmantojot zemākas kvalitātes instrumentus un citu ražotāju piederumus, var pieaugt savainošanās risks un ievērojami pasliktināties instrumenta līdzsvarojums, kas pasliktina darba rezultātu kvalitāti un paātrina instrumenta dilšanu.

Līstīšu atdure LA-DF 500/700

► Skatīt attēlu **[11]**.

Apaļā atdure RA-DF 500/700

► Skatīt attēlu **[12]**.

Šķērsatdure QA-DF 500/700

► Skatīt attēlu **[13]**.

12 Apkārtējā vide

Neizmetiet elektroierīces, nolietotās baterijas un akumulatoru blokus sadzīves atkritumu tvertnē. Nolietotos instrumentus, to piederumus un iesaiņojuma materiālus nogādājiet atkārtotai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā. Ievērojiet spēkā esošos nacionālos noteikumus.

Pirms utilizācijas nolietotās baterijas, akumulatoru blokus un spuldzes ir nesabojājot jāizņem no elektroiekārtas. Tādējādi šie komponenti var būt efektīvi pārstrādāti.

Atbilstoši Eiropas Kopienas direktīvai par nolietotajām elektriskajām un elektroniskajām iekārtām un šīs direktīvas atspoguļojumiem nacionālajos likumdošanas aktos, nolietotās elektroierīces jāsavāc atsevišķi un jāpakļauj otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Informāciju par savākšanas punktiem skatiet www.festool.com/environment.

Informācija par īpaši bīstamām vielām: www.festool.lv/reach

13 Vispārēji norādījumi

13.1 Norādes par licenci

Norādes par produktā iespējami izmantotajām atklātā pirmkoda licencēm jūs atradīsit Festool lietotnē* **Informācija** > **Open-Source licences instrumentiem**.

* Pieejams ne visās valstīs.

13.2 Bluetooth®

Vārdiskais apzīmējums Bluetooth® un to saturošie logotipi ir firmas Bluetooth SIG, Inc. reģistrētas preču zīmes, kas tiek lietotas saskaņā ar firmai TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG un līdz ar to arī firmai Festool izsniegto licenci.

13.3 Informācija par datu aizsardzību

Elektroinstruments satur mikroshēmu, kurā tiek automātiski uzkrāti un saglabāti dati par instrumentu un tā lietošanu. Saglabātajos datos nav tiešu norāžu uz konkrētu personu.

Šos datus var nolasīt ar īpašām bezvadu ierīcēm, ko Festool izmanto vienīgi, lai diagnosticētu kļūmes, veiktu remontus un noteiktu garantiju, kā arī, lai uzlabotu elektroinstrumenta kvalitāti un pilnveidotu tā konstrukciju. Uzkrātos datus nedrīkst izmantot citiem mērķiem bez iepriekšējas klienta piekrišanas.

14 Kļūmju novēršana

Kļūme	Iespējamie cēloņi	Novēršana
Apdeguma vietas	Neass frēzēšanas darbinstruments.	Izmantojiet asu frēzēšanas darbinstrumentu.
Pārāk šaurs dībeļa urbums, DOMINO dībeli nevar ievietot.	Neass frēzēšanas darbinstruments.	Izmantojiet asu frēzēšanas darbinstrumentu.
	Nogulsnes (piemēram, skaidas dībeļa urbumā).	Iztīriet nogulsnes un strādājiet ar putekļu nosūcēju.
Dībeļa urbuma paplašināšana ar 4 mm/ 5 mm frēzēšanas darbinstrumentu.	Frēzēšanas darbinstruments nav piemērots iestatītajam frēzēšanas dziļumam.	Samaziniet frēzēšanas dziļumu.
Izrāvumi dībeļa urbuma malā.	Pārāk liels padeves ātrums.	Samaziniet padeves ātrumu.
Dībeļa urbums neatrodas paralēli sagataves malai.	Sagatave apstrādes laikā ir izkustējusies.	Nostipriniet sagatavi pietiekami cieši.
Dībeļu frēze darbojas nevienmērīgi un rāvienveidīgi.	Nav pievienots nosūcējs.	Pievienojiet nosūcēju.
	Gumijas amortizatori **[2-5]** ir nolietojušies.	Nomainiet gumijas amortizatorus (rezerves daļa).
Dībeļa urbums nav taisnā leņķī (90°) pret sagataves virsmu.	Zem pamatnes plāksnes ir nosēdumi/skaidas.	Iztīriet nosēdumus.
	Leņķa atdures iestatījums neatbilst precīzi 90°.	Iestatiet leņķa atduri precīzi uz 90°.
	Darbs ir veikts bez leņķa uzliktņa.	Lietojiet leņķa uzliktni.
Dībeļu frēze frēzēšanas laikā izslīd.	Pārāk liels padeves ātrums.	Samaziniet padeves ātrumu.
Darbinstrumentu nav iespējams atbrīvot darbinstrumenta nomaiņas laikā.	Darbvārpstas fiksators nedarbojas.	Pievelciet darbvārpstu ar uzgriežņu atslēgu pie darbinstrumenta. Ja problēma atkārtojas, sazinieties ar klientu dienestu.

Norsk

Innholdsfortegnelse

1 Symboler 97
2 Sikkerhetsinformasjon 98
3 Forskriftsmessig bruk 99
4 Tekniske data 99
5 Apparatelementer 99
6 Batteripakke 99
7 Igangsetting 99
8 Innstillinger 99
9 Arbeide med elektroverktøyet 101
10 Vedlikehold og pleie 101
11 Tilbehør 102
12 Miljø 102
13 Generell informasjon 102
14 Utbedring av feil 102

1 Symboler

Advarsel om generell fare

Advarsel om elektrisk støt

Les sikkerhetsanvisningene i brukerhåndboken.

Bruk hørselvern.

Bruk åndedrettsvern.

Bruk vernehansker når du bytter verktøy.

Bruk vernebriller.

Sette inn batteri.

Ta ut batteripakken.

Må ikke kastes i husholdningsavfallet.

CE-samsvarsmerking

Verktøyet inneholder en chip for datalagring. Se kapittel 13.3

Tips, merknad

2 Sikkerhetsinformasjon

2.1 Generell sikkerhetinformasjon for elektroverktøy

ADVARSEL! Les alle sikkerhetsregler og anvisninger. Hvis sikkerhetsinformasjonen og anvisningene ikke følges, kan det føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

Oppbevar all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger for fremtidig bruk.

Følg bruksanvisningen for lader og batteri.

2.2 Sikkerhetsinformasjon for pluggfres

- **Freseverktøyene må være konstruert for minst det turtallet som står oppgitt på elektroverktøyet.** Freseverktøy som går på for høyt turtall, kan slynges fra hverandre og forårsake personskader.
- **Bruk alltid verneinnretningen .** Verneinnretningen beskytter brukeren mot ødelagte deler av freseverktøyet og mot utilsiktet kontakt med freseverktøyet.
- **Monter kun freseverktøy som tilbys av Festool for dette elektroverktøyet.** Bruken av annet freseverktøy fører til økt fare for personskader og er derfor forbudt.
- Det må kun brukes freseverktøy som oppfyller kravene i EN 847-1. Alle freseverktøy fra Festool oppfyller disse kravene.
- Innsatsverktøyene som brukes, må være godkjent for turtall på minst 30000 o/min iht. EN 847-1.
- **Hver gang før bruk må du kontrollere at føringsstativet er korrekt og fullstendig tilbakeført til motorenheten.** Freseverktøyet må forsvinne helt inn i vernedekselet.
- **Bruk egnet personlig verneutstyr:** Hørselsvern og vernebriller.
- **Av helsemessige årsaker bør du bruke åndedrettsvern.** I lukkede rom må du sørge for tilstrekkelig lufting og koble til en støvsuger.
- **Bruk kun de batteripakkene som er beregnet til formålet, og ikke bruk strømadaptere til dette batteridrevne elektroverktøyet. Ikke lad batteripakken med ladere fra andre produsenter.** Bruker du tilbehør som ikke er godkjent av produsenten, kan dette føre til elektrisk støt og/eller alvorlige ulykker.

2.3 Sikkerhetsanvisninger freseverktøy

Generelt

- Vær svært forsiktig ved ut- og nedpakking av verktøyet samt ved håndtering (f.eks. montering i maskinen). Fare for skader på grunn av de svært skarpe sagbladene!
- Bruk vernehansker når du håndterer verktøyet. Dette gir bedre grep om verktøyet, og skaderisikoen reduseres.
- **ADVARSEL!** .Verktøy med synlige sprekker, sløve eller skadde skjær skal ikke brukes.

Montering og feste

- Verktøyet må festes slik at det ikke løsner under bruk.
- Spenn- og festemutre må trekkes til med egnede nøkler og med det momentet som er oppgitt av produsenten.
- Det er ikke tillatt å forlenge nøkkelen eller stramme ved hjelp av hammerslag.
- Spennflatene må rengjøres for tilsmussing, fett, olje og vann.

Vedlikehold og pleie

- Bruk kun originale reservedeler fra Festool.
- Reparasjoner og etterslipearbeider skal kun utføres på Festools kundeserviceverksteder eller av andre fagfolk.
- Konstruksjonen av verktøyet skal ikke endres.
- Ved reparasjoner og ettersliping: Se tilleggsinformasjon på **www.festool.com**.
- Fjern harpiks fra verktøyet regelmessig og rengjør det regelmessig (rengjøringsmiddel med pH-verdi mellom 4,5 og 8).
- Etterslipte freseverktøy kan påvirke nøyaktigheten på freseresultatet.
- Verktøyet skal kun transporteres i egnet emballasje – fare for personskade!

2.4 Støyemisjonsverdier

De registrerte verdiene iht. EN 60745 er vanligvis på:

Lydtrykknivå	L_{PA} = 87 dB(A)
Lydeffektnivå	L_{WA} = 98 dB(A)
Usikkerhet	K = 1,5 dB

FORSIKTIG

Avgitt støy ved arbeid med elektroverktøyet kan føre til hørselsskader.

► Bruk hørselvern.

Svingningsemisjonsverdi a_h (vektorsum fra tre retninger) og usikkerhet K beregnet iht. EN 60745:

(3-akset)	a_h < 2,5 m/s^2
	K = 1,5 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.

FORSIKTIG

Utslippsverdiene kan avvike fra de verdiene som er oppgitt. Dette avhenger av hvordan verktøyet brukes og hvilken type arbeidsemne som bearbeides.

- Vurder den faktiske belastningen under hele driftssyklusen.
- Iverksett passende sikkerhetstiltak avhengig av faktisk belastning.

3 Forskriftsmessig bruk

Tiltenkt bruk av pluggfresen er å lage sammenføyninger av DOMINO-plugger og Domino-forbindelseselementer i hardt og mykt treverk, sponplater, kryssfiner, trevirke. Enhver bruk utover dette regnes som ikke-tiltenkt.

Ved ikke-forskriftsmessig bruk har brukeren ansvaret.

4 Tekniske data

Batteridrevet pluggfres	DFC 500
Motorspenning	18 V ⎓
Maks. turtall (tomgang)	18500 o/min
Maks. fresedybde	28 mm
Maks. fresebredde	23 mm + Ø freseverktøy
Ø freseverktøy, maks.	10 mm
Tilkoblingsgjenge på drivakselen	M6 x 0,75
Egnede batteripakker	Festool-serien BP 18 ≥ 4 Ah
Vekt uten batteripakke	3,4 kg

4.1 Freseverktøy

Tekniske data, se merking på freseverktøyet.

5 Apparatelementer

[1-1] Tilleggshåndtak
[1-2] Føringsstativ (verneinnretning)
[1-3] Opplåsning motorenhet
[1-4] Dreiebryter for Domino-plugghullbredde
[1-5] Batteripakke
[1-6] Av/på-bryter
[1-7] Knapp for å løsne batteripakken
[1-8] Håndtak
[1-9] Låsespak for fresedybde
[1-10] Låsespaksperre
[1-11] Valgsleide for materialtykkelse
[1-12] Klemspak for vinkelanlegg
[2-1] Knapp for å løsne anleggsstifter
[2-2] Klemspak for fresehøydeinnstilling
[2-3] Avsugsstuss
[2-4] Spindellåsing
[2-5] Gummibuffer
[2-6] Anleggsstifter

De oppgitte illustrasjonene finnes fremst i bruksanvisningen.

6 Batteripakke

Før du setter inn batteripakken, må du kontrollere at batterikoblingen er ren. Dersom batterikoblingen er tilsmusset, kan dette hindre korrekt kontakt og føre til skader på kontaktene.

Ødelagt kontakt kan føre til overoppheting og skader på apparatet.

[3A] Ta av batteripakken.

[3B] click Sett batteripakken inn så den smekker på plass.

ⓘ Du finner mer informasjon om lader og batteripakke i bruksanvisningene til laderen og batteripakken.

7 Igangsetting

7.1 Slå på og av

Bryteren **[1-6]** fungerer som av/på-bryter (I = PÅ, 0 = AV).

7.2 Første igangsetting

- Før første gangs bruk fjerner du beskyttelsesfolien fra undersiden av føringsstativet **[4-3]**.
- Fjern transportsikringene **[4-7]**.

ⓘ For å beskytte elektroverktøyet må du sette på transportsikringen igjen hver gang før transport.

8 Innstillinger

ADVARSEL

Fare for personskade

- Ta av batteriet før alle typer arbeid med elektroverktøyet.

8.1 Festool-app*

Elektroverktøyet kan konfigureres ved hjelp av Festool-appen. Da må batteripakken som brukes, være en **Bluetooth®**-batteripakke.

ⓘ Koble til batteripakken via Bluetooth®, se bruksanvisningen til batteripakken.

* Ikke tilgjengelig i alle land.

8.2 Bytte av freseverktøy

FORSIKTIG

Fare for personskader på grunn av varmt og skarpt innsatsverktøy.

- Ikke bruk sløvt eller defekt verktøy.
- Bruk hansker ved håndtering av innsatsverktøy.

Ta ut freseverktøyet

- Løft låsehendelen **[4-1]** med fastnøkkelen **[4-2]**.
- Skill motorenheten **[4-6]** og føringsstativet **[4-3]** fra hverandre.
- Hold spindellåsen **[5-1]** trykket inn.
- Skru løs freseverktøyet **[5-2]** med den vedlagte fastnøkkelen.
- Slipp spindellåsen.

Sette inn freseverktøy

ADVARSEL

Fare for personskade

- Før du setter inn nytt freseverktøy, må du påse at elektroverktøyet, føringsstativet og føringene **[4-5]** er rene.
- Fjern smuss som er der.
- Bruk kun skarpe, uskadede og rene freseverktøy.

- Hold spindellåsen **[5-1]** trykket inn.
- Skru inn freseverktøyet **[5-2]** for hånd med den vedlagte fastnøkkelen.
- Slipp spindellåsen **[5-1]**.
- Skyv inn føringsstativet **[4-3]** på tilleggshåndtaket **[4-4]** inntil det går hørbart i lås på motorenheten **[4-6]**.

8.3 Tilpasse stilling på klemspaken

Klemspak **[6-7]** og **[6-5]** kan reguleres ved at man løfter litt på dem. Når de er trukket til, skal de ikke stikke utover underlagsflaten.

8.4 Innstilling av fresedybde

ADVARSEL

Freseverktøyet kan komme ut på baksiden av arbeidsemnet.

Fare for personskade

- Still fresedybden minst 3 mm mindre enn tykkelsen på arbeidsemnet.

- Åpne låsehendelsperren **[6-2]** ved å trykke på den.
- Still inn ønsket fresedybde med låsehendelen **[6-1]** (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm).

  MERK For det freseverktøyet som har en diameter på 5 mm, er det kun tillatt med fresedybdene 12 mm, 15 mm og 20 mm fordi fresen har kort tangelengde.
- Slipp opp låsehendelsperren.

For **DOMINO-plugger 4x20 mm** finnes spesialfreseverktøyet **D 4-NL 11 HW-DF 500**. Dette freseverktøyet er forkortet med 10 mm på grunn av risikoen for brudd. Vær oppmerksom på dette når du bruker dette freseverktøyet:

- Denne DOMINO-pluggen kan kun posisjoneres i midten **[7B]**.
- Still inn fresedybden på 20 mm. Den faktiske fresedybden er 10 mm.

8.5 Innstilling av fresehøyde

Grunninnstilling

Still forvalgssleide på 20. Dermed er fresehøyden **h** og **i** = 10 mm.

Det betyr at støtteflaten på pluggfresen kan brukes som referansekant ved loddrett fresing på overflater av plater.

h = Avstand fra bunnen av føringsstativet (= toppen av arbeidsemnet) til midten av fresehullet.

i = Avstand fra pluggfresens støtteflate til midten av fresehullet.

Med forvalgssleide

Fresehullet freses i midten av materialtykkelsen som er innstilt på forvalgssleiden.

- Løsne klemspaken **[6-7]** for innstilling av fresehøyde.
- Løft fremre del av føringsstativet med tilleggshåndtaket **[6-6]**.
- Still inn materialtykkelsen som skal bearbeides (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm) ved hjelp av forvalgssleiden **[6-3]**.
- Trykk fremre del av føringsstativet helt ned til stopp.
- Lukk klemspaken **[6-7]**.

Fritt valgbart

- Løsne klemspaken **[6-7]** for innstilling av fresehøyde.
- Løft fremre del av føringsstativet med tilleggshåndtaket **[6-6]**.
- Skyv forvalgssleiden **[6-3]** mot motorenheten helt til stopp.
- Still inn ønsket fresehøyde **h** ved hjelp av skalaen **[6-8]**. Det gjøres ved å bevege fremre del av føringsstativet loddrett.
- Lukk klemspaken **[6-7]**.

8.6 Stille inn fresevinkel

- Løsne klemspaken for vinkelinnstilling **[6-5]**.
- Still inn ønsket vinkel:
  - trinnløst fra 0° til 90° ved hjelp av skalaen **[6-4]**.
  - låses ved 0°; 22,5°; 45°; 67,5°; 90°.
- Lukk klemspaken **[6-5]**.

Ved gjæringsfresing må du stille inn fresehøyden og -dybden så lavt som mulig, ellers er det fare for at freseverktøyet kommer ut på den andre siden.

Gjærfresing av tynne arbeidsemner

- Still inn ønsket vinkel.
- Løsne klemspaken **[6-7]** for innstilling av fresehøyde.
- Skyv sleiden **[6-3]** mot motorenheten helt til stopp.
- Skyv vinkelanlegget helt ned.
- Lukk klemspaken **[6-7]**.

Før du tilbakestiller vinkelanlegget, må du alltid løsne klemspaken **[6-7]** først.

8.7 Innstilling av plugghullbredde

Å stille inn plugghullbredde med dreiebryteren **[7-1]** er kun mulig mens maskinen går! Ellers vil ikke innstillingen kunne gjøres pålitelig.

Følgende plugghullbredder er innstillbare (bilde **[7A]**):

- 13,5 mm + fresdiameter
- 18 mm + fresdiameter
- 23 mm + fresdiameter

8.8 Justere anslagsstifter [9]

Anslagsstiftene **[9-2]** fungerer som avstandsholdere til midten av fresen. Med utgangspunkt i en referansekant kan flere DOMINO-plugger raskt plasseres på definerte avstander.

Anslagsstifter som ikke trenges, kan bringes i inngrep hver for seg ved å trykke dem til side. Løsne anslagsstiftene med de to knappene **[9-1]**.

8.9 Avsug

ADVARSEL

Helsefare pga. støv

- ► Arbeid aldri uten avsug.
- ► Overhold gjeldende nasjonale bestemmelser.
- ► Bruk åndedrettsvern!

Opphopning av spon i freseområdet kan forringe arbeidsresultatet. Det er derfor bedre å arbeide med en mobil støvsuger på full sugeeffekt.

En Festool mobil støvsuger med sugeslange på 27 mm diameter kan kobles til avsugsstussene **[2-3]**.

FORSIKTIG! Dersom man ikke benytter antistatisk sugeslange, kan det oppstå statisk elektrisitet. Brukeren kan få elektrisk støt, og elektronikken i elektroverktøyet kan bli skadet.

8.10 Tilleggsanslag med underlagsutvidelse

Tilleggsanslaget **[8-2]** gjør det mulig å forstørre underlagsflaten ved fresing i kanten av arbeidsstykket, slik at fresen lar seg føre sikrere.

► Fest tilleggsanslaget i de gjengede hullene **[8-3]** på føringsstativet ved hjelp av de to skruene **[8-1]**.

Underlagsflatene til tilleggsanslaget **[8-5]** og bordet **[8-4]** må ligge i plan.

9 Arbeide med elektroverktøyet

Treverk er et naturlig, uhomogent materiale. Derfor kan det alltid oppstå visse målavvik når man bearbeider treverk, selv om maskinen er nøyaktig innstilt. Arbeidsnøyaktigheten påvirkes også av hvordan man håndterer maskinen (f.eks. fremføringshastighet). Dessuten kan målet på DOMINO-er av tre variere ut fra hvordan de oppbevares (f.eks. fuktighet). All disse faktorene påvirker målene på plugghullene og pluggforbindelsene.

ⓘ Før du bearbeider det endelige arbeidsstykket, **anbefaler vi** at du foretar en prøvefresing og prøvesammenføyning med et prøvearbeidsstykke.

Under arbeidet skal alle nevnte sikkerhetsanvisninger og reglene nedenfor overholdes:

- Fest emnet slik at det ikke kan bevege seg under bearbeidingen.
- Når du arbeider med elektroverktøyet, skal du alltid holde det med begge hender, den ene på håndtaket og den andre på tilleggshåndtaket. Dette reduserer faren for personskader og er en forutsetning for nøyaktig arbeid.
- Lukk klemspaken for innstilling av fresehøyde **[2-2]** og klemspaken for vinkelinnstilling **[1-12]**, slik at ingenting kan løsne utilsiktet under bruk.
- Tilpass fremføringshastigheten etter fresediameteren og materialet. Arbeid med konstant fremføringshastighet.

9.1 Fremgangsmåte

Opprette en DOMINO-pluggforbindelse:

		Se kap.
1.	Velg en DOMINO-plugg, og sett et passende freseverktøy inn i pluggfresen.	8.2
2.	Still inn fresedybde.	8.4
3.	Still inn fresehøyde.	8.5
4.	Still inn fresevinkel.	8.6
5.	Merk de flatene som hører sammen på arbeidsemnene **[10-1]**, slik at du kan sette dem riktig sammen igjen etter at du har frest ut plugghullene.	
6.	Ta de to arbeidsemnene som skal sammenføyes, legg dem inntil hverandre og merk opp posisjonene for DOMINO-pluggene med en blyant **[10-2]**.	
7.	Still inn ønsket plugghullbredde.	8.7
8.	Fresing av plugghullene: – Det første plugghullet freses ved at du legger anslagsstiften inntil sidekanten av arbeidsemnet – de følgende plugghullene freses etter blyantmerkene dine og skalaen i kontrollvinduet **[10-3]**.	

ⓘ Kontroller hvert plugghull med tanke på spon, og fjern eventuelle spon.

ⓘ Fres ut det første hullet uten klaring (plugghullbredde = DOMINO-pluggbredde) og de øvrige plugghullene med den nest største plugghullbredden (**[10]**). Det første plugghullet fungerer da som referansemål, mens de øvrige plugghullene har toleranse for unøyaktigheter under bearbeidingen.

10 Vedlikehold og pleie

ADVARSEL

Skaderisiko, elektrisk støt

- ► Ta alltid batteripakken ut av elektroverktøyet før vedlikeholds- og servicearbeid.
- ► Vedlikeholds- og reparasjonsarbeider som krever at motorhuset åpnes, skal kun gjennomføres av et autorisert kundeserviceverksted.

Kundeservice og reparasjoner skal kun utføres av produsenten eller autoriserte verksteder. Bruk kun **originale reservedeler fra Festool**.

Ytterligere informasjon: **www.festool.com/service**

Vær obs på følgende:

- ► Skadede verneinnretninger og deler må repareres eller byttes fagmessig av et godkjent verksted dersom ikke annet er oppgitt i bruksanvisningen.
- ► Hold alltid kjøleluftåpningene på huset åpne og rene for å sikre luftsirkulasjonen.
- ► Hold tilkoblingskontaktene på elektroverktøyet, laderen og batteripakken rene.
- ► Rens føringene **[4-5]** for støvavleiringer.

► Føringene må med jevne mellomrom oljes lett med harpiksfri olje (f.eks. symaskinolje).

11 Tilbehør

Bestillingsnumrene for tilbehør og verktøy finner du på www.festool.com.

Bruk kun originale innsatsverktøy og tilbehør fra Festool. Ved bruk av innsatsverktøy av lavere kvalitet og tilbehør fra andre produsenter kan det oppstå økt fare for personskader og stor ubalanse, noe som kan forringe kvaliteten på resultatet og øke slitasjen på elektroverktøyet.

Listeanslag LA-DF 500/700

► Se bilde **[11]**.

Rundstavanslag RA-DF 500/700

► Se bilde **[12]**.

Tverranslag QA-DF 500/700

► Se bilde **[13]**.

12 Miljø

Ikke kast elektriske apparater, brukte batterier og batteripakker i husholdningsavfallet. Apparater, tilbehør og emballasje skal leveres til gjenvinning. Ta hensyn til gjeldende nasjonale forskrifter.

Før kassering separeres brukte batterier, batteripakker og lamper fra den elektriske enheten på en ikke-destruktiv måte. Dermed kan de resirkuleres effektivt.

I henhold til EU-direktivet om kasserte elektriske og elektroniske produkter og direktivets implementering i nasjonal rett må elektriske apparater som ikke lenger skal brukes, samles separat og leveres til miljøvennlig gjenvinning.

Informasjon om innsamlingspunktene finner du på www.festool.com/environment.

Informasjon om kritiske stoffer: www.festool.com/reach

13 Generell informasjon

13.1 Lisensopplysninger

Lisensopplysninger om åpen kildekode-lisensene som kan brukes i produktet finner du i Festool-appen* under **Informasjon** > **Åpen kildekode-lisenser for verktøy**.

* Ikke tilgjengelig i alle land.

13.2 Bluetooth®

Merkenavnet Bluetooth® og logoene er registrerte varemerker som tilhører Bluetooth SIG, Inc., og de brukes på lisens av TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG og dermed av Festool.

13.3 Informasjon om personvern

Elektroverktøyet inneholder en brikke som lagrer maskin- og driftsdata automatisk. Data lagret på minnebrikken inneholder ingen personopplysninger om kunden.

Data på minnebrikken kan leses av kontaktløst med spesielt utstyr, og brukes utelukkende til feildiagnose, reparasjons- og garantiavviklinger, og til kvalitetssikring eller videreutvikling av elektroverktøyet av Festool. Dataene vil ikke brukes på noen annen måte, med mindre det er gitt uttrykkelig samtykke fra kunden.

14 Utbedring av feil

Problem	Mulige årsaker	Løsning
Brandpunkter	Sløvt freseverktøy.	Bruk et skarpt freseverktøy.
Plugghullet er for trangt, DOMINO-pluggen lar seg ikke føye inn.	Sløvt freseverktøy.	Bruk et skarpt freseverktøy.
	Avleiringer (f.eks. spon i plugghullet).	Fjern avleiringer og bruk støvavsug.
Utvidelse av plugghullet med 4 mm/5 mm freseverktøy.	Freseverktøyet er ikke egnet for den innstilte fresedybden.	Reduser fresedybden.
Revner i kanten av plugghullet.	For høy fremføringshastighet.	Reduser fremføringshastigheten.
Plugghullet er ikke parallelt med kanten av arbeidsemnet.	Arbeidsemnet har beveget seg under bearbeidingen.	Fest arbeidsemnet ordentlig.
Pluggfresen går urolig, rykker.	Det er ikke koblet til noe avsug.	Koble til et avsug.
	Gummibufferne **[2-5]** er slitt ned.	Skift ut gummibufferne (reservedel).
Plugghullet er ikke rettvinklet (90°) i forhold til overflaten av arbeidsemnet.	Avleiringer/spon under bunnplaten.	Fjern avleiringene.
	Vinkelanlegget er ikke stilt inn på nøyaktig 90°.	Still vinkelanlegget på nøyaktig 90°.
	Det er ikke brukt støttevinkel.	Bruk støttevinkel.
Pluggfresen glir under fresing.	For høy fremføringshastighet.	Reduser fremføringshastigheten.

Verktøyet lar seg ikke løsne når du skal bytte verktøy.	Spindellåsen virker ikke.	Skru spindelen mot verktøyet med en skrunøkkel. Kontakt kundeservice dersom problemet gjentar seg.

Nederlands

Inhoudsopgave

1 Symbolen 103
2 Veiligheidsvoorschriften 103
3 Beoogd gebruik 104
4 Technische gegevens 104
5 Apparaatcomponenten 104
6 Accu 105
7 Ingebruikneming 105
8 Instellingen 105
9 Werken met het elektrische gereedschap 106
10 Onderhoud en verzorging 107
11 Accessoires 107
12 Milieu 108
13 Algemene aanwijzingen 108
14 Foutoplossing 108

1 Symbolen

Waarschuwing voor algemeen gevaar

Waarschuwing voor elektrische schok

Lees de gebruiksaanwijzing en veiligheidsvoorschriften.

Gehoorbescherming dragen.

Zuurstofmasker dragen.

Veiligheidshandschoenen bij het wisselen van gereedschap dragen.

Veiligheidsbril dragen.

Accupack inbrengen.

Accupack verwijderen.

Niet met het huisvuil meegeven.

CE-markering van overeenstemming

Apparaat bevat een chip voor de opslag van gegevens. zie hoofdstuk 13.3

Tip, aanwijzing

2 Veiligheidsvoorschriften

2.1 Algemene veiligheidsinstructies voor elektrische gereedschappen

WAARSCHUWING! Lees alle veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen.
Worden de veiligheidsinstructies en aanwijzingen niet in acht genomen, dan kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen om ze later te kunnen raadplegen.

Neem de bedieningshandleiding van het oplaadapparaat en het accupack in acht.

2.2 Veiligheidsinstructies voor freesmachines

- **De freesgereedschappen moeten minstens geconstrueerd zijn voor het toerental dat op de elektrische machine staat aangegeven.** Met een te hoog toerental draaiende freesgereedschappen kunnen uit elkaar vliegen en letsel veroorzaken.
- **Gebruik altijd de veiligheidsvoorziening .** De veiligheidsvoorziening beschermt de gebruiker tegen afgebroken delen van het freesgereedschap en tegen onbedoelde aanraking van het freesgereedschap.
- **Monteer alleen de door Festool voor deze elektrische machine aangeboden freesgereedschappen.** Het gebruik van andere freesgereedschappen is vanwege het verhoogde risico op letsel verboden.
- Er mogen alleen freesgereedschappen worden gebruikt die voldoen aan EN 847-1. Alle freesgereedschappen van Festool voldoen aan deze eisen.
- Gebruikte inzetgereedschappen moeten conform EN 847-1 toegestaan zijn voor een toerental van minstens 30000 min^{-1}.
- **Controleer vóór elk gebruik of het geleideframe correct en volledig naar de motoreenheid wordt teruggeleid.** Het freesgereedschap moet volledig in de beschermende afdekking verdwijnen.
- **Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen:** gehoorbescherming en veiligheidsbril.
- **Ter bescherming van uw gezondheid een geschikt ademmasker dragen.** Zorg in gesloten ruimtes voor voldoende ventilatie en sluit een mobiele stofzuiger aan.
- **Gebruik alleen de daarvoor bedoelde accu's en geen netvoedingen voor het gebruik van de accumachines. Gebruik geen oplaadapparaten van andere leveranciers voor het laden van de accu's.** Het gebruik van accessoires die niet door de fabrikant worden voorgeschreven, kan tot een elektrische schok en/of ernstig letsel leiden.

2.3 Veiligheidsinstructies freesgereedschappen

Algemeen

- Bij het uit- en inpakken van het gereedschap alsook bij het hanteren (bijv. inbouw in de machine) uiterst voorzichtig te werk gaan. Verwondingsgevaar door de heel scherpe snijkanten!
- Bij het hanteren van het gereedschap wordt de greepveiligheid van het gereedschap door het dragen van veiligheidshandschoenen verbeterd en de kans op letsel verder verminderd.
- **WAARSCHUWING!** Gereedschap met zichtbare scheuren, met stompe of beschadigde snijkanten mogen niet gebruikt worden.

Montage en bevestiging

- Gereedschappen moeten zo zijn opgespannen dat ze bij het gebruik niet loslaten.
- Span- of bevestigingsschroeven moeten met gebruik van geschikte sleutels enz. en met het door de fabrikant aangegeven draaimoment worden aangedraaid.
- Het verlengen van de sleutel of het aandraaien met behulp van hamerslagen is niet toegestaan.
- De spanvlakken moeten worden gereinigd van verontreinigingen, vet, olie en water.

Onderhoud en verzorging

- Alleen originele Festool-reserveonderdelen gebruiken.
- Reparaties en naslijpwerkzaamheden mogen alleen door Festool-servicewerkplaatsen of door experts worden uitgevoerd.
- De constructie van het gereedschap mag niet veranderd worden.
- Voor reparaties en naschuurwerkzaamheden aanvullende aanwijzingen op **www.festool.nl** in acht nemen.
- Gereedschap regelmatig ontharsen en reinigen (reinigingsmiddel met pH-waarde tussen 4,5 en 8).
- Bijgeslepen freesgereedschappen kunnen de nauwkeurigheid van het freesresultaat beïnvloeden.
- Transport van het gereedschap alleen in een geschikte verpakking - verwondingsgevaar!

2.4 Emissiewaarden

De volgens EN 60745 bepaalde waarden bedragen gewoonlijk:

Geluidsdrukniveau	L_{PA} = 87 dB(A)
Geluidsvermogensniveau	L_{WA} = 98 dB(A)
Onzekerheid	K = 1,5 dB

VOORZICHTIG

Geluidsemissies bij het werken met elektrische machines kunnen gehoorbeschadiging veroorzaken.

► Gebruik een gehoorbescherming.

Trillingsemissiewaarde a_h (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald volgens EN 60745:

(met 3 assen)	a_h < 2,5 m/s²
	K = 1,5 m/s²

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 elektrische gereedschap.

VOORZICHTIG

Emissiewaarden kunnen van de aangegeven waarden afwijken. Dit hangt af van het gebruik van de machine en de soort van het bewerkte werkstuk.

► Beoordeel de werkelijke belasting tijdens de gehele bedrijfscyclus.
► Leg afhankelijk van de werkelijke belasting passende veiligheidsmaatregelen vast.

3 Beoogd gebruik

De freesmachine is bedoeld voor het maken van verbindingen met DOMINO-stenen en Domino-verbinders in hard en zachthout, spaanplaten, triplex en houten materialen. Elke andere toepassing geldt als niet beoogd.

De gebruiker is aansprakelijk bij gebruik dat niet volgens de voorschriften plaatsvindt.

4 Technische gegevens

Accu-freesmachine	DFC 500
Motorspanning	18 V ⎓
Toerental max. (onbelast)	18500 min⁻¹
Freesdiepte max.	28 mm
Max. freesdiepte	23 mm + Ø-freesgereedschap
Ø-freesgereedschap, max.	10 mm
Aansluitdraad van de aandrijfas	M6 x 0,75
Geschikte accu's	Festool-serie BP 18 ≥ 4 Ah
Gewicht zonder accu	3,4 kg

4.1 Freesgereedschap

Technische gegevens, zie opdruk op het freesgereedschap.

5 Apparaatcomponenten

[1-1] Extra handgreep
[1-2] Geleideframe (veiligheidsvoorziening)
[1-3] Ontgrendeling motoreenheid
[1-4] Draaischakelaar voor gatbreedte van DOMINO-steen
[1-5] Accu
[1-6] Aan-/uitschakelaar
[1-7] Toets voor het ontkoppelen van de accu
[1-8] Handgreep
[1-9] Vergrendelhendel freesdiepte
[1-10] Blokkering van bevestigingshendel
[1-11] Instellen materiaaldikte
[1-12] Klem voor hoekaanslag
[2-1] Knop voor het losmaken van de aanslagpinnen
[2-2] Klem voor freeshoogte-instelling

[2-3] Afzuigaansluiting
[2-4] Spilvergrendeling
[2-5] Rubberbuffer
[2-6] Aanslagpinnen

De vermelde afbeeldingen staan in het begin van de gebruiksaanwijzing.

6 Accu

Vóór de plaatsing van de accu moet de accu-aansluiting op verontreiniging gecontroleerd worden. Een verontreiniging van de accu-aansluiting kan een goed contact belemmeren en tot schade aan de contacten leiden.

Een gestoord contact kan tot oververhitting en beschadiging van het apparaat leiden.

[3A] De accu verwijderen.

[3B] click De accu tot aan het vastklikken plaatsen.

ⓘ Meer informatie over oplaadapparaat en accu staat in de bedieningshandleidingen van accu en oplaadapparaat.

7 Ingebruikneming

7.1 In-/Uitschakelen

De schakelaar **[1-6]** dient als in-/uit-schakelaar (I = AAN, 0 = UIT).

7.2 Eerste inbedrijfstelling

- ► Vóór de eerste inbedrijfstelling de beschermfolie van de onderzijde van het geleideframe **[4-3]** verwijderen.
- ► De transportbeveiliging **[4-7]** verwijderen.

ⓘ De transportbeveiliging voor de bescherming van de elektrische machine vóór elk transport weer aanbrengen.

8 Instellingen

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel

- ► Neem vóór alle werkzaamheden aan de elektrische machine de accu uit de machine.

8.1 Festool App*

Met behulp van de Festool App kan de elektrische machine geconfigureerd worden. Hiervoor moet de gebruikte accu een **Bluetooth®** accu zijn.

ⓘ Verbinding van de accu via Bluetooth®, zie gebruiksaanwijzing accu.

* Niet voor elk land beschikbaar.

8.2 Freesgereedschap wisselen

VOORZICHTIG

Gevaar voor letsel door heet en scherp gereedschap.

- ► Geen stomp en defect inzetgereedschap gebruiken.
- ► Veiligheidshandschoenen dragen bij het hanteren van inzetgereedschap.

Freesgereedschap verwijderen

- ► De ontgrendelingshendel **[4-1]** oplichten met de steeksleutel **[4-2]**.
- ► De motoreenheid **[4-6]** en het geleideframe **[4-3]** ontkoppelen.
- ► De spilvergrendeling **[5-1]** ingedrukt houden.
- ► Het freesgereedschap **[5-2]** met de meegeleverde steeksleutel afschroeven.
- ► De spilvergrendeling loslaten.

Freesgereedschap aanbrengen

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel

- ► Zorg er alvorens een nieuw freesgereedschap te monteren voor dat de elektrische machine, het geleideframe en de geleidingen **[4-5]** schoon zijn.
- ► Verwijder eventueel aanwezig vuil.
- ► Gebruik alleen scherpe, onbeschadigde en schone freesgereedschappen.

- ► De spilvergrendeling **[5-1]** ingedrukt houden.
- ► Het freesgereedschap **[5-2]** met de meegeleverde steeksleutel handvast inschroeven.
- ► De spilvergrendeling **[5-1]** loslaten.
- ► Het geleideframe **[4-3]** op de extra handgreep **[4-4]** op de motoreenheid **[4-6]** schuiven tot het hoorbaar vastklikt.

8.3 Positie klem aanpassen

ⓘ De klemmen **[6-7]** en **[6-5]** kunnen worden uitgelijnd door ze te heffen. In aangetrokken toestand dienen deze niet over het aanlegvlak uit te steken.

8.4 Freesdiepte instellen

WAARSCHUWING

Freesgereedschap kan aan de achterzijde van het werkstuk uitsteken.

Gevaar voor letsel

- ► Stel de freesdiepte minstens 3 mm geringer dan de werkstukdikte in.

- ► De vergrendelhendel **[6-2]** openen door erop te drukken.
- ► De gewenste freesdiepte met de vergrendelhendel **[6-1]** instellen (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm).

  LET OP Voor het freesgereedschap met 5 mm diameter zijn vanwege de korte schachtlengte alleen de freesdieptes 12 mm, 15 mm en 20 mm toegestaan.
- ► De vergrendelhendel loslaten.

Voor de **DOMINO-steen 4x20 mm** is er het speciale freesgereedschap **D 4-NL 11 HW-DF 500**. Dit freesgereedschap is vanwege breukrisico met 10 mm ingekort. Let op het volgende bij gebruik van dit freesgereedschap:

- ► Deze DOMINO-steen kan alleen in het midden gepositioneerd worden **[7B]**.
- ► De freesdiepte op 20 mm instellen. De daadwerkelijke freesdiepte komt overeen met 10 mm.

8.5 Freeshoogte instellen

Basisinstelling

De voorkeuzeschijf op 20 instellen. Dan is de freeshoogte **h** en **i** = 10 mm.

Daardoor kan bij verticale frezingen op plaatoppervlakken het steunvlak van de freesmachine als referentierand worden gebruikt.

h = Afstand van de onderkant van het geleideframe (= bovenzijde van het werkstuk) tot het midden van het freesgat.

i = Afstand van het steunvlak van de freesmachine tot het midden van het freesgat.

Met voorkeuzeschijf

Het freesgat wordt in het midden van de op de voorkeuzeschijf ingestelde materiaaldikte ingefreesd.

- ► De klem **[6-7]** voor de freeshoogte-instelling losmaken.
- ► Met de extra handgreep **[6-6]** het voorste deel van het geleideframe oplichten.
- ► Met de voorkeuzeschijf **[6-3]** de te bewerken materiaaldikte (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm) instellen.
- ► Het voorste deel van het geleideframe tot aan de aanslag naar beneden drukken.
- ► De klem **[6-7]** sluiten.

Vrij kiesbaar

- ► De klem **[6-7]** voor de freeshoogte-instelling losmaken.
- ► Met de extra handgreep **[6-6]** het voorste deel van het geleideframe oplichten.
- ► De voorkeuzeschijf **[6-3]** tot de aanslag in de richting van de motoreenheid schuiven.
- ► De gewenste freeshoogte **h** met behulp van de schaalindeling **[6-8]** instellen. Daartoe het voorste deel van het geleideframe verticaal verplaatsen.
- ► De klem **[6-7]** sluiten.

8.6 De freeshoek instellen

- ► De klem voor de hoekinstelling **[6-5]** losmaken.
- ► De gewenste hoek instellen:
  - ▻ met behulp van de schaalverdeling **[6-4]** traploos van 0° tot 90°.
  - ▻ vastklikkend bij 0°; 22,5°; 45°; 67,5°; 90°.
- ► De klem **[6-5]** sluiten.

⚠ Stel de freeshoogte en -diepte bij het frezen onder een hoek zo laag mogelijk in, omdat anders het risico bestaat, dat het freesgereedschap aan de andere kant van het werkstuk naar buiten komt.

Dunne werkstukken met verstek frezen

- ► De gewenste hoek instellen.
- ► De klem **[6-7]** voor de freeshoogte-instelling losmaken.
- ► De schuifregelaar **[6-3]** tot de aanslag in de richting van de motoreenheid schuiven.
- ► De hoekaanslag geheel naar onderen schuiven.
- ► De klem **[6-7]** sluiten.

⚠ Vóór het terugzetten van de hoekaanslag altijd eerste de klem **[6-7]** losmaken.

8.7 Gatbreedte instellen

⚠ Het instellen van de gatbreedte met de draaischakelaar **[7-1]** is alleen bij een lopende machine betrouwbaar mogelijk!

Volgende gatbreedtes zijn instelbaar (afbeelding **[7A]**):

- 13,5 mm + freesdiameter
- 18 mm + freesdiameter
- 23 mm + freesdiameter

8.8 Aanslagpinnen instellen [9]

De aanslagpinnen **[9-2]** dienen als afstandhouders tot het midden van de frees. Vanuit een referentiekant kunnen meerdere DOMINO-stenen snel op gedefinieerde afstanden worden gepositioneerd.

Niet-benodigde aanslagpinnen kunnen afzonderlijk door wegdrukken vastgeklikt worden. Met de beide knoppen **[9-1]** worden de aanslagpinnen losgemaakt.

8.9 Afzuiging

⚠ **WAARSCHUWING**

Gevaar voor de gezondheid door stof

- ► Nooit zonder afzuiging werken.
- ► Nationale voorschriften in acht nemen.
- ► Draag een ademmasker!

Ophopingen van spanen in het freesgebied kunnen het werkresultaat verslechteren. Het is daaom beter om met een mobiele stofzuiger met volle afzuigcapaciteit te werken.

Op de afzuigaansluiting **[2-3]** kan een mobiele Festool-stofzuiger met een afzuigslang met een diameter van 27 mm worden aangesloten.

ATTENTIE! Als er geen antistatische afzuigslang wordt gebruikt, kan een statische oplading ontstaan. De gebruiker kan een elektrische schok krijgen, en de elektronica van de elektrische machine kan beschadigd worden.

8.10 Reserve-aanslag met steunstukverbreding

Door de reserve-aanslag **[8-2]** kan het steunvlak tijdens het frezen aan de rand van het werkstuk worden vergroot, waardoor de elektrische machine veiliger kan worden geleid.

- ► Bevestig de reserve-aanslag met de beide schroeven **[8-1]** aan de schroefdraadboringen **[8-3]** van het geleideframe.

  De steunvlakken van de reserve-aanslag **[8-5]** en de tafel **[8-4]** moeten op één niveau liggen.

9 Werken met het elektrische gereedschap

Hout is een natuurlijke, inhomogeen materiaal. Daarom kunnen bij de bewerking ervan steeds bepaalde afwijkingen in de maat optreden, zelfs wanneer de

machine exact ingesteld is. Ook door de bediening van de machine (bijv. de aanvoersnelheid) wordt de precisie van het werk beïnvloed. Bovendien kunnen de maten van de houten DOMINO's, afhankelijk van de opslag ervan (bijv. vocht), variëren. Al deze factoren hebben invloed op de maatnauwkeurigheid van de vervaardigde gaten en de DOMINO-steenverbindingen.

Wij adviseren om vóór de bewerking van het definitieve werkstuk een proeffrezing en inpassing aan een proefwerkstuk uit te voeren.

Bij het werken alle aan het begin vermelde veiligheidsvoorschriften en de volgende regels in acht nemen:

- Bevestig het werkstuk altijd zo dat het tijdens de bewerking niet kan bewegen.
- Houd de elektrische machine tijdens de werkzaamheden altijd met beide handen aan de handgreep en de extra handgreep vast. Dit vermindert de kans op letsel en vormt de voorwaarde voor exact werken.
- Sluit de klem voor de freeshoogte-instelling **[2-2]** en de klem voor de hoekinstelling **[1-12]**, zodat er tijdens het gebruik niets onbedoeld losraakt.
- Pas de aanzetsnelheid aan de freesdiameter en het materiaal aan. Werk met een constante aanzetsnelheid.

9.1 Handelwijze

Een DOMINO-deuvelverbinding maken:

		Zie hoofdst.
1.	Een DOMINO-steen kiezen en het daarbij passende freesgereedschap in de freesmachine aanbrengen.	8.2
2.	De freesdiepte instellen.	8.4
3.	De freeshoogte instellen.	8.5
4.	De freeshoek instellen.	8.6
5.	De bij elkaar behorende vlakken van de werkstukken **[10-1]** markeren zodat deze na het frezen van de gaten weer correct aan elkaar gemonteerd kunnen worden.	
6.	De beide te verbinden werkstukken tegen elkaar leggen en de gewenste posities van de DOMINO-stenen met een potlood markeren **[10-2]**.	
7.	De gewenste deuvelgatbreedte instellen.	8.7
8.	De gaten frezen: – het eerste gat door aanlegging van de aanslagpen aan de zijkant van het werkstuk, – de volgende gaten volgens de eerder gemaakte potloodmarkeringen en de schaal van het kijkvenster **[10-3]**.	

Controleer elk gat op spanen en verwijder ze indien nodig.

Frees het eerste gat zonder speling (gatbreedte = DOMINO-steenbreedte) en de overige gaten met de eerst grotere gatbreedte (**[10]**). Het eerst gat dient zodoende als referentiemaat, terwijl de overige gaten tolerantie hebben voor productieonnauwkeurigheden.

10 Onderhoud en verzorging

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel, elektrische schokken

- ► Verwijder vóór alle onderhouds- en reinigingswerkzaamheden altijd de accu uit de elektrische machine.
- ► Laat alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden waarvoor het vereist is om de motorbehuizing te openen alleen in een geautoriseerde onderhoudswerkplaats uitvoeren.

Klantenservice en reparaties mogen alleen door de fabrikant of door servicewerkplaatsen uitgevoerd worden. Alleen **originele Festool-reserveonderdelen** gebruiken.

Meer informatie: **www.festool.nl/service**

De volgende aanwijzingen in acht nemen:

- ► Beschadigde beveiligingsinrichtingen en onderdelen moeten op deskundige wijze in een erkende en gespecialiseerde werkplaats gerepareerd en vervangen worden, voor zover niets anders in de gebruiksaanwijzing aangegeven is.
- ► Zorg ervoor dat de koelluchtopeningen in de motorbehuizing altijd vrij en schoon zijn om de luchtcirculatie te waarborgen.
- ► De aansluitcontacten van het elektrische gereedschap, oplaadapparaat en accupack schoon houden.
- ► De geleidingen **[4-5]** van stofafzettingen reinigen.
- ► De geleidingen regelmatig licht inoliën met harsvrije olie (bijv. naaimachineolie).

11 Accessoires

De bestelnummers voor accessoires en gereedschap vindt u op **www.festool.nl**.

Alleen originele machines en reserveonderdelen van Festool gebruiken. Het gebruik van inferieure machines en onbekende accessoires kan tot een verhoogd letselrisico en aanzienlijke onbalans leiden, waardoor de kwaliteit van de werkresultaten afneemt en de slijtage van de elektrische machine toeneemt.

Lijstaanslag LA-DF 500/700

- ► Zie afbeelding **[11]**.

Ronde aanslag RA-DF 500/700

- ► Zie afbeelding **[12]**.

Dwarsaanslag QA-DF 500/700

- ► Zie afbeelding **[13]**.

12 Milieu

Elektrische machine, gebruikte batterijen en accu's niet met het huisvuil weggooien. De apparaten, accessoires en verpakkingen op milieuvriendelijke wijze afvoeren. De nationale voorschriften in acht nemen.

Gebruikte batterijen, accu's en lampen vóór verwijdering op een niet-vernielende wijze van het elektrische apparaat scheiden. Daardoor kunnen ze efficiënt gerecycled worden.

Volgens de Europese richtlijn inzake gebruikte elektrische en elektronische apparaten en de omzetting hiervan in de nationale wetgeving dienen oude elektrische apparaten gescheiden te worden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze te worden afgevoerd.

Informatie over de inzamelpunten vind je op **www.festool.com/environment**.

Informatie over kritische stoffen: www.festool.nl/reach

13 Algemene aanwijzingen

13.1 Licentieaanwijzingen

Licentieaanwijzingen over de eventueel in het product gebruikte Open Source-licenties zijn te vinden in de Festool App* onder **Informatie** > **Opensourcelicenties voor elektrische gereedschappen**.

* Niet voor elk land beschikbaar.

13.2 Bluetooth®

Het woordmerk Bluetooth® en de logo's zijn geregistreerde merken van Bluetooth SIG, Inc. en worden door TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG en dus door Festool onder licentie gebruikt.

13.3 Informatie over gegevensbeveiliging

Het elektrische gereedschap bevat een chip voor de automatische opslag van machine- en gebruiksgegevens. De opgeslagen gegevens hebben geen betrekking op personen.

De gegevens kunnen met speciale apparaten contactloos uitgelezen worden en worden door Festool uitsluitend gebruikt voor de storingsdiagnose, reparatie- en garantieafwikkeling alsmede voor de verbetering van de kwaliteit of de verdere ontwikkeling van het elektrische gereedschap. Zonder uitdrukkelijke toestemming van de klant worden de gegevens niet voor andere doeleinden gebruikt.

14 Foutoplossing

Probleem	Mogelijke oorzaken	Oplossingen
Brandplekken	Bot freesgereedschap.	Scherp freesgereedschap gebruiken.
Gat is te nauw, DOMINO-steen past niet.	Bot freesgereedschap.	Scherp freesgereedschap gebruiken.
	Afzettingen (bijv. spanen in het gat).	Afzettingen verwijderen en met stofafzuiging werken.
Vergroting van het deuvelgat met 4 mm/ 5 mm freesgereedschap.	Het freesgereedschapis niet geschikt voor de ingestelde freesdiepte.	De freesdiepte verkleinen.
Splinters in de gatrand.	Te hoge aanvoersnelheid.	De aanvoersnelheid verminderen.
Het gat is niet parallel aan de werkstukkant.	Het werkstuk is bij de bewerking bewogen.	Het werkstuk goed bevestigen.
De freesmachine loopt onrustig, schokt.	Geen afzuiging aangesloten.	Afzuiging aansluiten.
	De rubberbuffers **[2-5]** zijn versleten.	Dre rubberbuffers vervangen (reserveonderdeel).
Gat niet onder een juiste hoek (90°) ten opzichte van het werkstukoppervlak.	Afzettingen/spanen onder de bodemplaat.	Afzettingen verwijderen.
	Hoekaanslag niet precies 90° ingesteld.	Hoekaanslag exact op 90° instellen.
	Zonder hoekverstelling gewerkt.	Hoekverstelling gebruiken.
Freesmachine verschuift bij het infrezen.	Te hoge aanvoersnelheid.	Aanvoersnelheid verminderen.
Gereedschap komt niet los bij de gereedschapswissel.	Spilvergrendeling werkt niet.	De spil met steeksleutel tegen het gereedschap verdraaien. Als het probleem vaker voorkomt, dan contact opnemen met de klantenservice.

Polski

Spis treści

1 Symbole..... 109
2 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa..... 109
3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....110
4 Dane techniczne..... 110
5 Elementy urządzenia.....110

6 Akumulator.....110
7 Rozruch..... 111
8 Ustawienia..... 111
9 Praca z narzędziem elektrycznym..... 112
10 Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie.....113
11 Wyposażenie..... 113
12 Środowisko..... 113
13 Wskazówki ogólne..... 114
14 Usuwanie usterek.....114

1 Symbole

Ostrzeżenie przed ogólnym zagrożeniem

Ostrzeżenie przed porażeniem prądem

Przeczytać instrukcję obsługi i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.

Należy nosić ochronniki słuchu.

Należy stosować ochronę dróg oddechowych.

Przy wymianie narzędzia nosić rękawice ochronne.

Nosić okulary ochronne.

Włożyć akumulator.

Zdjąć akumulator.

Nie wyrzucać razem z odpadami domowymi.

Oznakowanie zgodności CE

Narzędzie wyposażone jest w chip umożliwiający zapis danych. patrz rozdział 13.3

Zalecenie, wskazówka

2 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

2.1 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące elektronarzędzi

OSTRZEŻENIE! Należy przeczytać wszystkie wskazówki i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa. Nieprzestrzeganie wskazówek i instrukcji dotyczących bezpieczeństwa może doprowadzić do porażenia prądem, pożaru i/ lub powstania ciężkich obrażeń ciała.

Wszystkie wskazówki i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa należy zachować do wykorzystania w przyszłości.

Przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji obsługi ładowarki i akumulatora.

2.2 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące frezarek do połączeń

- **Frezy muszą być dopuszczone do stosowania co najmniej z prędkością obrotową podaną na elektronarzędziu.** Frezy pracujące z nadmierną prędkością obrotową mogą się rozpaść i spowodować obrażenia.
- **Zawsze używać urządzenia zabezpieczające .** Urządzenie zabezpieczające chroni użytkownika przed odłamanymi częściami frezu i przed niezamierzonym dotknięciem frezu.
- **Do tego elektronarzędzia należy stosować wyłącznie frezy oferowane przez firmę Festool.** Korzystanie z innych frezów jest zabronione ze względu na zwiększone ryzyko obrażeń.
- Można używać wyłącznie frezów, spełniających normę EN 847-1. Wszystkie frezy firmy Festool spełniają te wymagania.
- Używane narzędzia muszą być dopuszczone zgodnie z normą EN 847-1 dla prędkości obrotowych wynoszących co najmniej 30000 min^{-1}.
- **Przed każdym użyciem należy sprawdzić, czy system prowadzący jest prawidłowo i całkowicie zamocowany do zespołu silnika.** Frez musi całkowicie chować się w pokrywie ochronnej.
- **Należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej:** Ochronniki słuchu i okulary ochronne.
- **Należy stosować odpowiednie środki ochrony dróg oddechowych, aby chronić zdrowie.** W pomieszczeniach zamkniętych należy dbać o wystarczającą wentylację oraz podłączyć urządzenie odsysające.
- **Do zasilania elektronarzędzia akumulatorowego należy używać wyłącznie akumulatorów przeznaczonych do tego celu i nie stosować zasilaczy sieciowych. Do ładowania akumulatorów nie wolno używać ładowarek innych firm.** Zastosowanie wyposażenia niedopuszczonego przez producenta może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub poważnego wypadku.

2.3 Instrukcje bezpieczeństwa dla frezów

Informacje ogólne

- Podczas wypakowywania i pakowania narzędzia, jak również w czasie manipulowania narzędziem (np. przy montażu w maszynie) należy postępować z największą starannością. Niebezpieczeństwo zranienia bardzo ostrymi ostrzami!
- Podczas pracy z narzędziem, noszenie rękawic ochronnych poprawia chwyt narzędzia i dodatkowo zmniejsza ryzyko urazów.
- **OSTRZEŻENIE!** Narzędzia z widocznymi pęknięciami, z tępymi lub uszkodzonymi ostrzami nie mogą być stosowane.

Montaż i mocowanie

- Narzędzia muszą być tak mocowane, aby nie poluzowały się podczas użytkowania.
- Śruby naprężające i śruby mocujące należy przykręcić za pomocą odpowiednich kluczy i z momentem obrotowym podanym przez producenta.

- Przedłużanie klucza lub dokręcanie poprzez uderzanie młotkiem jest zabronione.
- Powierzchnie mocujące muszą być wolne od zanieczyszczeń, smaru, oleju i wody.

Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie

- Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Festool.
- Naprawy lub prace związane ze szlifowaniem w ramach obróbki dodatkowej mogą być wykonywane wyłącznie przez warsztaty obsługi klienta Festool lub przez wykwalifikowanych specjalistów.
- Nie wolno zmieniać konstrukcji narzędzia.
- W przypadku napraw i szlifowania należy postępować zgodnie z dodatkowymi instrukcjami na stronie **www.festool.pl**.
- Narzędzia należy regularnie odżywiczać i czyścić (środki czyszczące o wartości pH od 4,5 do 8).
- Ponowne ostrzenie frezów może mieć wpływ na dokładność wyników frezowania.
- Transportować narzędzie wyłącznie w odpowiednim opakowaniu – niebezpieczeństwo zranienia!

2.4 Wartości emisji

Wartości obliczone zgodnie z EN 60745 wynoszą zazwyczaj:

Poziom ciśnienia akustycznego	L_{PA} = 87 dB(A)
Poziom mocy akustycznej	L_{WA} = 98 dB(A)
Nieoznaczoność	K = 1,5 dB

OSTROŻNIE

Hałas emitowany podczas pracy z elektronarzędziem może spowodować uszkodzenie słuchu.

► Należy korzystać z ochronników słuchu.

Wartość emisji wibracji a_h (suma wektorowa w trzech kierunkach) oraz tolerancja błędu K ustalone wg EN 60745:

(3-osiowy)	a_h < 2,5 m/s²
	K = 1,5 m/s²

Podane wartości emisji (wibracje, szmery)

- służą do porównania narzędzi,
- nadają się do tymczasowej oceny obciążenia wibracjami i hałasem podczas użytkowania,
- odnoszą się do głównych zastosowań elektronarzędzia.

OSTROŻNIE

Rzeczywiste wartości emisji hałasu mogą różnić się od wartości podanych. Zależy to od zastosowania narzędzia i rodzaju obrabianego elementu.

► Podczas całego cyklu pracy należy oceniać rzeczywiste obciążenie.
► W zależności od rzeczywistego obciążenia należy określić odpowiednie środki bezpieczeństwa.

3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Frezarka do połączeń przeznaczona jest do wykonywania połączeń za pomocą kołków i łączników DOMINO w drewnie twardym i miękkim, płytach wiórowych, sklejce, materiałach drewnianych. Każde użycie wykraczające poza ten zakres jest uważane za niewłaściwe.

W przypadku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem odpowiedzialność ponosi użytkownik.

4 Dane techniczne

Akumulatorowa frezarka do połączeń	DFC 500
Napięcie silnika	18 V ⎓
Prędkość obrotowa, maks. (bieg jałowy)	18500 obr./min
Głębokość frezowania, maks.	28 mm
Szerokość frezowania, maks.	23 mm + Ø frezu
Ø frezu, maks.	10 mm
Gwint wału napędowego	M6 x 0,75
Odpowiednie akumulatory	Seria Festool BP 18 ≥ 4 Ah
Ciężar bez akumulatora	3,4 kg

4.1 Frezy

Dane techniczne, patrz nadruk na frezie.

5 Elementy urządzenia

[1-1] Dodatkowy uchwyt
[1-2] System prowadzący (zabezpieczenie)
[1-3] Odblokowanie zespołu silnika
[1-4] Pokrętło do ustalania szerokości otworu na łącznik DOMINO
[1-5] Akumulator
[1-6] Włącznik/wyłącznik
[1-7] Przycisk zwalniania akumulatora
[1-8] Uchwyt
[1-9] Dźwignia blokująca głębokości frezowania
[1-10] Blokada dźwigni ustalającej
[1-11] Suwak wyboru grubości materiału
[1-12] Dźwignia zaciskowa ogranicznika kątowego
[2-1] Przycisk do zwalniania końcówek ograniczników
[2-2] Dźwignia zaciskowa do ustawiania wysokości frezu
[2-3] Króciec ssący
[2-4] Blokada wrzeciona
[2-5] Gumowy zderzak
[2-6] Sworznie ograniczające

Podane rysunki znajdują się w załączniku instrukcji obsługi.

6 Akumulator

Przed założeniem akumulatora sprawdzić złącze akumulatora pod kątem czystości. Zanieczyszczenie złącza akumulatora może utrudniać prawidłowy kontakt i prowadzić do uszkodzenia styków.

Zaburzony kontakt może spowodować przegrzanie i uszkodzenie urządzenia.

[3A] Wyjąć akumulator.

[3B] click Włożyć akumulator w taki sposób, aby zatrzasnął się na swoim miejscu.

ⓘ Więcej informacji na temat ładowarki i akumulatora można znaleźć w odpowiednich instrukcjach obsługi.

7 Rozruch

7.1 Włączanie/wyłączanie

Przełącznik **[1-6]** służy jako włącznik/wyłącznik (I = wł., 0 = wył.).

7.2 Pierwsze uruchomienie

- ► Przed pierwszym uruchomieniem należy usunąć folię ochronną z dolnej części systemu prowadzącego **[4-3]**.
- ► Usunąć zabezpieczenie transportowe **[4-7]**.

ⓘ Przed każdym transportowaniem należy ponownie założyć zabezpieczenie transportowe w celu ochrony elektronarzędzia.

8 Ustawienia

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia

- ► Przed rozpoczęciem wszelkich prac przy elektronarzędziu, należy odłączyć od niego akumulator.

8.1 Festool App*

Do konfigurowania elektronarzędzia można użyć aplikacji Festool App. W tym celu należy użyć akumulatora **Bluetooth®**.

ⓘ Połączenie akumulatora poprzez Bluetooth®, patrz instrukcja użytkowania akumulatora.

* Nie jest dostępna w każdym kraju.

8.2 Wymiana frezu

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo zranienia związane z gorącym i ostrym narzędziem roboczym.

- ► Nie stosować stępionych ani uszkodzonych narzędzi.
- ► Przy obsłudze narzędzie stosować rękawice ochronne.

Wyjmowanie frezu

- ► Podnieść dźwignię zwalniającą **[4-1]** za pomocą klucza widełkowego **[4-2]**.
- ► Odłączyć zespół silnika **[4-6]** i system prowadzący **[4-3]**.
- ► Przytrzymać naciśniętą blokadę wrzeciona **[5-1]**.
- ► Odkręcić frez **[5-2]** za pomocą dołączonego klucza widełkowego.
- ► Puścić blokadę wrzeciona.

Zakładanie frezu

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia

- ► Przed zamontowaniem nowego frezu należy sprawdzić, czy elektronarzędzie, system prowadzący i prowadnice **[4-5]** są czyste.
- ► W razie konieczności usunąć zanieczyszczenia.
- ► Stosować wyłącznie ostre, nieuszkodzone i czyste narzędzia do frezowania.

- ► Przytrzymać naciśniętą blokadę wrzeciona **[5-1]**.
- ► Wkręcić ręcznie frez **[5-2]** za pomocą dołączonego klucza widełkowego.
- ► Puścić blokadę wrzeciona **[5-1]**.
- ► Nasunąć system prowadzący **[4-3]** trzymając za dodatkowy uchwyt **[4-4]** na zespół silnika **[4-6]** do słyszalnego zatrzaśnięcia.

8.3 Dostosowanie pozycji dźwigni zaciskowej

ⓘ Ustawienie dźwigni zaciskowych **[6-7]** i **[6-5]** można zmieniać poprzez ich podniesienie. W stanie zaciągniętym nie powinny one wystawać ponad powierzchnię przyłożenia.

8.4 Ustawianie głębokości frezowania

OSTRZEŻENIE

Frez może wyjść z tyłu elementu obrabianego.

Niebezpieczeństwo zranienia

- ► Ustawić głębokość frezowania co najmniej 3 mm mniejszą niż grubość obrabianego elementu.

- ► Otworzyć blokadę dźwigni ustalającej **[6-2]** poprzez naciśnięcie.
- ► Ustawić wymaganą głębokość frezowania za pomocą dźwigni ustalającej **[6-1]** (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm).

  ZALECENIE Dla frezów o średnicy 5 mm, ze względu na ich krótką długość chwytu, dopuszczalne są tylko głębokości frezowania 12 mm, 15 mm i 20 mm.
- ► Zwolnić blokadę dźwigni ustalającej.

Dla **łączników DOMINO 4x20 mm** dostępny jest specjalny frez **D 4-NL 11 HW-DF 500**. Ten frez jest skrócony o 10 mm ze względu na ryzyko złamania. Podczas korzystania z tego frezu należy przestrzegać następujących informacji:

- ► Ten łącznik DOMINO można pozycjonować jedynie centralnie **[7B]**.
- ► Ustawić głębokość frezowania na 20 mm. Rzeczywista głębokość frezowania odpowiada 10 mm.

8.5 Ustawianie wysokości frezowania

Ustawienie podstawowe

Ustawić suwak wyboru na 20. Wówczas wysokość frezowania wynosi **h** i **i** = 10 mm.

Umożliwia to wykorzystanie powierzchni oparcia frezarki do połączeń jako krawędzi odniesienia do frezowania pionowego na powierzchniach płyt.

h = odległość od dolnej części systemu prowadzącego (= górnej części elementu obrabianego) do środka frezowanego otworu.

i = odległość od powierzchni podparcia frezarki do połączeń do środka frezowanego otworu.

Z suwakiem wyboru

Frezowany otwór znajduje się w środku grubości materiału ustawionej na suwaku wyboru.

- ► Zwolnić dźwignię zaciskową **[6-7]** do ustawiania wysokości frezu.
- ► Unieść za pomocą dodatkowego uchwytu **[6-6]** przednią część systemu prowadzącego.
- ► Za pomocą suwaka wyboru **[6-3]** ustawić grubość obrabianego materiału (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm).
- ► Wcisnąć przednią część systemu prowadzenia do oporu w dół.
- ► Zamknąć dźwignię zaciskową **[6-7]**.

Dowolny wybór

- ► Zwolnić dźwignię zaciskową **[6-7]** do ustawiania wysokości frezu.
- ► Unieść za pomocą dodatkowego uchwytu **[6-6]** przednią część systemu prowadzącego.
- ► Przesunąć suwak wyboru **[6-3]** do oporu w kierunku zespołu silnika.
- ► Ustawić żądaną wysokość frezowania **h** w oparciu o skalę **[6-8]**. W tym celu należy przesunąć przednią część systemu prowadzącego w pionie.
- ► Zamknąć dźwignię zaciskową **[6-7]**.

8.6 Ustawianie kąta frezowania

- ► Zwolnić dźwignię zaciskową do ustawiania kąta **[6-5]**.
- ► Ustawić żądany kąt:
  - ▻ w oparciu o skalę **[6-4]** bezstopniowo w zakresie od 0° do 90°.
  - ▻ z blokadą w punkcie 0°; 22,5°; 45°; 67,5°; 90°.
- ► Zamknąć dźwignię zaciskową **[6-5]**.

W przypadku frezowania skosów należy ustawić w miarę możliwości jak najmniejszą wysokość i głębokość frezowania, ponieważ w przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo wyjścia frezu z drugiej strony.

Frezowanie wąskich elementów pod kątem

- ► Ustawić żądany kąt.
- ► Zwolnić dźwignię zaciskową **[6-7]** do ustawiania wysokości frezu.
- ► Przesunąć suwak **[6-3]** do oporu w kierunku zespołu silnika.
- ► Przesunąć przykładnicę kątową całkowicie w dół.
- ► Zamknąć dźwignię zaciskową **[6-7]**.

Przed przestawieniem przykładnicy kątowej zawsze najpierw należy zwolnić dźwignię zaciskową **[6-7]**.

8.7 Ustawianie szerokości otworu pod kołek

Ustawianie szerokości otworu pod kołek za pomocą przełącznika obrotowego **[7-1]** jest niezawodnie możliwe tylko podczas pracy maszyny!

Można ustawiać następujące szerokości otworów pod kołki (rys. **[7A]**):

- 13,5 mm + średnica frezu
- 18 mm + średnica frezu
- 23 mm + średnica frezu

8.8 Ustawianie ograniczników kołkowych [9]

Ograniczniki kołkowe **[9-2]** służą jako elementy dystansowe względem środka frezu. Zaczynając od krawędzi odniesienia, można szybko rozmieścić kilka łączników DOMINO w określonych odległościach.

Nieużywane ograniczniki można pojedynczo schować poprzez ich naciśnięcie. Za pomocą dwóch guzików **[9-1]** można zwolnić ograniczniki kołkowe.

8.9 Ssawka

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie zdrowia spowodowane pyłami

- ► Nigdy nie pracować bez odsysania pyłu.
- ► Przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju.
- ► Stosować maskę ochronną!

Nagromadzenie wiórów w obszarze frezowania może pogorszyć wynik pracy. Dlatego lepiej jest pracować z mobilnym odkurzaczem z pełną mocą ssania.

Do króćca ssącego można podłączyć **[2-3]** odkurzacz mobilny Festool o średnicy węża ssącego 27 mm.

OSTROŻNIE! Jeśli nie jest używany antystatyczny wąż ssący, może dojść do naładowania statycznego. Użytkownik może zostać porażony prądem elektrycznym, a elektronika elektronarzędzia może zostać uszkodzona.

8.10 Prowadnica dodatkowa z rozszerzeniem przyłożenia

Dzięki prowadnicy dodatkowej **[8-2]** można powiększyć powierzchnię przyłożenia przy frezowaniu przy krawędzi elementu obrabianego i w ten sposób pewniej prowadzić elektronarzędzie.

- ► Przymocować prowadnicę dodatkową obiema śrubami **[8-1]** do otworów gwintowanych **[8-3]** systemu prowadzącego.

  Powierzchnie przyłożenia prowadnicy dodatkowej **[8-5]** i stołu **[8-4]** muszą znajdować się w jednej płaszczyźnie.

9 Praca z narzędziem elektrycznym

Drewno jest materiałem naturalnym, niejednorodnym. Dlatego podczas obróbki drewna zawsze mogą wystąpić pewne odchyłki wymiarowe, nawet jeśli maszyna jest precyzyjnie ustawiona. Obsługa maszyny (np. prędkość posuwu) również ma wpływ na dokładność pracy. Ponadto wymiary łączników DOMINO wykonanych z drewna mogą się zmieniać w zależności od sposobu ich przechowywania (np. wilgotności). Wszystkie te czynniki wpływają na dokładność wymiarową wykonywanych otworów pod kołki i połączeń kołkowych.

Zalecamy, aby przed przystąpieniem do obróbki ostatecznego elementu obrabianego wykonać próbne frezowanie i łączenie na próbnym elemencie.

Podczas pracy należy przestrzegać wszystkich opisanych na początku wskazówek bezpieczeństwa oraz następujących zasad:

- Zamocować element obrabiany w taki sposób, aby nie mógł poruszyć się w czasie obróbki.
- Podczas pracy elektronarzędzie należy trzymać obiema rękami za uchwyt i uchwyt dodatkowy. Zmniejsza to ryzyko obrażeń i jest nieodzowne dla osiągnięcia precyzyjnych wyników pracy.
- Zamknąć dźwignię zaciskową do ustawiania wysokości frezowania **[2-2]** i dźwignię zaciskową do ustawiania kąta **[1-12]**, w taki sposób, aby nie było możliwe niezamierzone poluzowanie podczas pracy.
- Dopasować prędkość posuwu do średnicy frezu i materiału. Pracować ze stałą prędkością posuwu.

9.1 Sposób postępowania

Wykonanie połączenia na łączniki DOMINO:

		Patrz rozdz.
1.	Wybrać łącznik DOMINO i włożyć odpowiedni frez do frezarki do połączeń.	8.2
2.	Ustawić głębokość frezowania.	8.4
3.	Ustawić wysokość frezowania.	8.5
4.	Ustawić kąt frezowania.	8.6
5.	Zaznaczyć powierzchnie elementów obrabianych **[10-1]**, które łączą się ze sobą, aby po wyfrezowaniu otworów pod kołki można było je prawidłowo złożyć.	
6.	Przyłożyć oba łączone elementy obrabiane do siebie i zaznaczyć wymagane pozycje łączników DOMINO, za pomocą ołówka **[10-2]**.	
7.	Ustawić żądaną szerokość otworu na łącznik.	8.7
8.	Wyfrezować otwory pod łączniki: – pierwszy otwór pod kołek przez przyłożenie ogranicznika kołkowego do bocznej krawędzi elementu obrabianego, – następne otwory pod kołki według uprzednio wykonanych zaznaczeń ołówkiem i skali wziernika **[10-3]**.	

Sprawdzić każdy otwór pod kołek pod względem obecności wiórów i w razie potrzeby usunąć je.

Wyfrezować pierwszy otwór bez luzu (szerokość otworu pod kołek = szerokość łącznika DOMINO) i pozostałe otwory pod kołki o następnej większej średnicy (**[10]**). Pierwszy otwór pod kołek służy jako wymiar odniesienia, a pozostałe otwory pod kołek mają tolerancję na niedoskonałości podczas wykonywania.

10 Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia, porażenia prądem

- Przed przystąpieniem do wszelkich prac związanych z konserwacją i utrzymaniem we właściwym stanie należy zawsze wyjąć akumulator z elektronarzędzia.
- Wszelkie prace konserwacyjne i naprawcze, które wymagają otwarcia obudowy silnika, mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany warsztat serwisowy.

Serwis i naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez producenta i w certyfikowanych warsztatach. Należy stosować wyłącznie **oryginalne części zamienne firmy Festool**.

Więcej informacji: **www.festool.pl/serwis**

Przestrzegać następujących wskazówek:

- Uszkodzone urządzenia zabezpieczające i części muszą zostać naprawione lub wymienione przez autoryzowany warsztat specjalistyczny, o ile w instrukcji obsługi nie są podane inne zalecenia.
- Dla zapewnienia cyrkulacji powietrza, otwory wlotowe powietrza chłodzącego w obudowie muszą być zawsze odsłonięte i czyste.
- Styki przyłączeniowe narzędzia elektrycznego, ładowarki i akumulatora należy utrzymywać w czystości.
- Oczyścić prowadnice **[4-5]** z osadów pyłu.
- Regularnie smarować prowadnice niewielką ilością oleju niezawierającego żywicy (np. olejem do maszyn do szycia).

11 Wyposażenie

Numery zamówieniowe dla akcesoriów i narzędzi podano na stronie **www.festool.pl**.

Należy używać wyłącznie oryginalnych narzędzi roboczych i oryginalnych akcesoriów firmy Festool. Stosowanie narzędzi roboczych o niższej jakości oraz wyposażenia innych firm może prowadzić do zwiększonego ryzyka obrażeń i znacznego niewyważenia, co może pogarszać jakość wyników pracy i zwiększać zużycie elektronarzędzia.

Przykładnica do listew LA-DF 500/700

- Patrz ilustracja **[11]**.

Prowadnica do elementów okrągłych RA-DF 500/700

- Patrz ilustracja **[12]**.

Przykładnica poprzeczna QA-DF 500/700

- Patrz ilustracja **[13]**.

12 Środowisko

Urządzeń elektrycznych, zużytych baterii i akumulatorów nie wolno wyrzucać do odpadów domowych. Urządzenia, wyposażenie i opakowania przekazywać do recyklingu przyjaznego środowisku. Przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych.

Przed wyrzuceniem starych baterii, akumulatorów i lamp należy oddzielić je od urządzenia elektrycznego, nie niszcząc ich. Dzięki temu można je skutecznie poddać recyklingowi.

Zgodnie z europejską dyrektywą dotyczącą zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych i jej transpozycją do prawa krajowego, zużyte urządzenia elektryczne podlegają segregacji i recyklingowi w sposób przyjazny środowisku.

Informacje na temat punktów zbiórki można znaleźć pod adresem **www.festool.com/environment**.

Informacje o substancjach krytycznych: www.festool.pl/reach

13 Wskazówki ogólne

13.1 Informacje o licencji

Informacje o licencji dotyczące wszelkich licencji open source wykorzystywanych w produkcie można znaleźć w Festool App* pod adresem **Informacje** > **Licencje open source narzędzia**.

* Nie jest dostępna w każdym kraju.

13.2 Bluetooth®

Znak słowny i loga Bluetooth® są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Bluetooth SIG, Inc. i są używane na podstawie licencji przez TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG a tym samym przez Festool.

13.3 Informacje o ochronie danych

Elektronarzędzie wyposażone jest w chip służący do automatycznego zapisywania danych o maszynie i jej pracy. Zapisane dane nie zawierają bezpośrednich danych osobowych.

Za pomocą specjalnych urządzeń można dane te bezprzewodowo odczytać. Będą one używane wyłącznie w przypadku diagnozy błędów, przeprowadzania naprawy czy gwarancji oraz w celu poprawy jakości lub ulepszania elektronarzędzia. Użycie danych poza wymienionym obszarem bez wyraźnej zgody Klienta nie jest możliwe.

14 Usuwanie usterek

Problem	Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
Miejsca przypalenia	Stępiony frez.	Użyć ostrego frezu.
Za wąski otwór pod kołek, nie można wprowadzić łącznika DOMINO.	Stępiony frez.	Użyć ostrego frezu.
	Złogi (np. wióry w otworze pod kołek).	Usunąć złogi i pracować używając odsysania pyłu.
Poszerzanie otworu pod kołek za pomocą 4 mm/ 5 mm frezu.	Frez nie jest odpowiedni dla ustawionej głębokości frezowania.	Zmniejszyć głębokość frezowania.
Wyrwy na krawędzi otworu pod kołek.	Za duża prędkość posuwu.	Zmniejszyć prędkość posuwu.
Otwór pod kołek nie jest równoległy do krawędzi elementu obrabianego.	Element obrabiany poruszył się podczas obróbki.	Przymocować odpowiednio element obrabiany.
Frezarka do połączeń pracuje nierównomiernie, szarpie.	Nie podłączono odsysania.	Podłączyć odsysanie.
	Gumowe zderzaki **[2-5]** są zużyte.	Wymienić gumowe zderzaki (część zamienna).
Otwór pod kołek nie jest pod kątem prostym (90°) w stosunku do powierzchni elementu obrabianego.	Złogi/wióry pod płytą dolną.	Usunąć złogi.
	Przykładnica kątowa nie jest ustawiona dokładnie na 90°.	Ustawić przykładnicę kątową dokładnie na 90°.
	Praca bez podparcia kątowego.	Użyć podparcia kątowego.
Frezarka do połączeń ślizga się podczas frezowania.	Za duża prędkość posuwu.	Zmniejszyć prędkość posuwu.
Nie można zwolnić narzędzia podczas wymiany.	Nie działa blokada wrzeciona.	Przekręcić wrzeciono kluczem widełkowym przeciwnie do narzędzia. W przypadku wielokrotnego wystąpienia tego problemu należy skontaktować się z serwisem.

Português

Índice

1 Símbolos 115
2 Indicações de segurança 115
3 Utilização de acordo com as disposições 116
4 Dados técnicos 116
5 Elementos do aparelho 116
6 Bateria 116
7 Colocação em funcionamento 117
8 Ajustes 117
9 Trabalhar com a ferramenta elétrica 118
10 Manutenção e conservação 119
11 Acessórios 119
12 Meio ambiente 119

13 Indicações gerais.....119
14 Resolução de erros..... 120

1 Símbolos

Advertência de perigo geral

Advertência de choque elétrico

Ler Manual de instruções, indicações de segurança.

Usar proteção auditiva.

Usar máscara de proteção respiratória.

Usar luvas de proteção durante a mudança da ferramenta.

Usar óculos de proteção.

Colocar a bateria.

Retirar a bateria.

Não deitar no lixo doméstico.

Marcação CE de conformidade

A ferramenta contém um chip para guardar dados. Consultar capítulo 13.3

Conselho, indicação

2 Indicações de segurança

2.1 Indicações gerais de segurança para ferramentas elétricas

ADVERTÊNCIA! Leia todas as indicações de segurança e instruções. O incumprimento das indicações de segurança e instruções pode causar choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde todas as indicações de segurança e instruções para futura referência.

Tenha em atenção o manual de instruções do carregador e da bateria.

2.2 Indicações de segurança para fresadoras

- **As ferramentas de fresar têm de estar concebidas, pelo menos, para o número de rotações indicado na ferramenta elétrica.** Ferramentas de fresar a trabalhar com excesso de rotações podem ser projetadas e causar ferimentos.
- **Utilize sempre o dispositivo de proteção .** O dispositivo de proteção protege o utilizador de peças partidas da ferramenta de fresar e de um contacto inadvertido com a ferramenta de fresar.
- **Monte apenas as ferramentas de fresar disponibilizadas pela Festool para esta ferramenta elétrica.** Devido ao elevado perigo de ferimentos é proibida a utilização de outras ferramentas de fresar.
- Só podem ser utilizadas ferramentas de fresar que correspondam à norma EN 847-1. Todas as ferramentas de fresar da Festool cumprem estas exigências.
- De acordo com a norma EN 847-1, as ferramentas de trabalho utilizadas devem estar homologadas para rotações de, no mínimo, 30000 rpm.
- **Antes de cada utilização. verifique se o suporte de guia está correta e completamente colocado na unidade do motor.** A ferramenta de fresar tem de desaparecer completamente na cobertura de proteção.
- **Use equipamento de proteção individual adequado:** Proteção auditiva e óculos de proteção.
- **Para proteger a sua saúde, use uma proteção respiratória adequada.** Em espaços fechados, garantir que existe uma ventilação suficiente e ligar um aspirador móvel.
- **Utilize apenas as baterias previstas para o efeito e nenhuma fonte de alimentação para operar a ferramenta elétrica de bateria. Não utilize quaisquer carregadores de outros fabricantes para carregar a bateria.** A utilização de acessórios não previstos pelo fabricante pode causar um choque elétrico e/ou acidentes graves.

2.3 Indicações de segurança para ferramentas de fresagem

Generalidades

- Ao desembalar e embalar a ferramenta, bem como ao manejá-la (p. ex. montagem na máquina), proceder com muito cuidado. Risco de ferimentos devido a lâminas muito afiadas!
- Ao manejar a ferramenta, a utilização de luvas de proteção melhora a aderência na ferramenta e reduz o risco de ferimentos.
- **ADVERTÊNCIA!** Ferramentas com fissuras visíveis, lâminas embotadas ou danificadas não devem ser utilizadas.

Montagem e fixação

- As ferramentas têm de estar fixas de forma a que não se soltem durante a utilização.
- As porcas de fixação ou aperto devem ser apertadas mediante utilização de uma chave adequada e com o binário indicado pelo fabricante.
- Não é permitida a extensão da chave nem o aperto com auxílio de martelo.
- As superfícies de fixação têm de ser limpas de sujidades, gordura, óleo e água.

Manutenção e conservação

- Utilize apenas peças sobresselentes originais da Festool.
- As reparações e trabalhos de retificação só devem ser efetuados por oficinas de Serviço Após-venda Festool ou por pessoal especializado.
- A construção da ferramenta não deve ser alterada.
- Para reparações e trabalhos de retificação ter em atenção as indicações adicionais em **www.festool.pt**.

- Retirar a resina da ferramenta e limpá-la regularmente (produto de limpeza com ph entre 4,5 e 8).
- As ferramentas de fresar reafiadas podem influenciar a exatidão do resultado de fresagem.
- Transporte da ferramenta somente numa embalagem adequada - Perigo de ferimentos!

2.4 Valores de emissões

Os valores determinados de acordo com EN 60745 são tipicamente:

Nível de pressão acústica	L_{PA} = 87 dB(A)
Nível de potência acústica	L_{WA} = 98 dB(A)
Insegurança	K = 1,5 dB

CUIDADO

As emissões de ruído durante o trabalho com a ferramenta elétrica podem causar danos auditivos.

► Use uma proteção auditiva.

Nível de emissão de vibrações a_h (soma vetorial em três direções) e insegurança K determinados segundo EN 60745:

(3 eixos)	a_h < 2,5 m/s^2
	K = 1,5 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 ferramenta elétrica.

CUIDADO

Os valores de emissão podem divergir dos valores apresentados. Isto depende da utilização da ferramenta e do tipo de peça a trabalhar.

► Avalie a carga real durante todo o ciclo de trabalho.
► Dependendo da carga real, determine medidas de segurança adequadas.

3 Utilização de acordo com as disposições

A fresa está concebida, de acordo com as especificações, para a produção de junções com buchas DOMINO e elementos de junção Domino em madeira dura e macia, placas de aglomerado de madeira, madeira contraplacada e materiais de madeira. Qualquer utilização diferente desta é considerada incorreta.

Em caso de utilização incorreta, a responsabilidade é do utilizador.

4 Dados técnicos

Fresadora para buchas a bateria	DFC 500
Voltagem do motor	18 V ⎓
Número máx. de rotações (em vazio)	18500 rpm
Profundidade de fresagem máx.	28 mm
Largura de fresagem máx.	23 mm + Ø da ferramenta de fresar
Ø da ferramenta de fresar, máx.	10 mm
Rosca do veio de acionamento	M6 x 0,75
Baterias adequadas	Festool série BP 18 ≥ 4 Ah
Peso sem bateria	3,4 kg

4.1 Ferramentas de fresar

Dados técnicos, consulte os dados impressos na ferramenta de fresar.

5 Elementos do aparelho

[1-1] Punho adicional
[1-2] Suporte de guia (dispositivo de proteção)
[1-3] Desbloqueio da unidade do motor
[1-4] Interruptor rotativo para largura de orifício de bucha DOMINO
[1-5] Bateria
[1-6] Interruptor de ativação/desativação
[1-7] Tecla para soltar a bateria
[1-8] Punho
[1-9] Alavanca de retenção da profundidade de fresagem
[1-10] Bloqueio da alavanca de retenção
[1-11] Corrediça de pré-seleção para espessura do material
[1-12] Punho de aperto para batente angular
[2-1] Botão para soltar o pino de batente
[2-2] Punho de aperto para ajuste da altura de fresagem
[2-3] Bocal de aspiração
[2-4] Dispositivo de paragem do fuso
[2-5] Batente de borracha
[2-6] Pinos de batente

As figuras indicadas encontram-se no início do manual de instruções.

6 Bateria

Antes de se inserir a bateria, verificar que a interface da bateria está limpa. Qualquer sujidade da interface da bateria pode impedir o contacto correto e levar a que os contactos fiquem danificados.

Um mau contacto pode fazer com que a ferramenta sobreaqueça e fique danificada.

[3A] Retirar a bateria.
[3B] click Inserir a bateria até engatar.

ⓘ Poderá encontrar mais informações sobre o carregador e a bateria nos respetivos manuais de instruções.

7 Colocação em funcionamento

7.1 Ligar/desligar

O interruptor **[1-6]** funciona como interruptor de activação/desactivação (I = LIGAR, 0 = DESLIGAR).

7.2 Primeira colocação em funcionamento

- ► Antes da primeira colocação em funcionamento, retire a película protetora da parte de baixo do suporte de guia **[4-3]**.
- ► Remova a proteção de transporte **[4-7]**.

ⓘ Voltar a colocar a proteção de transporte para proteção da ferramenta elétrica antes de cada transporte.

8 Ajustes

ADVERTÊNCIA

Perigo de ferimentos

- ► Remova o acumulador da ferramenta elétrica antes de quaisquer trabalhos na ferramenta elétrica.

8.1 App Festool*

Com auxílio da App Festool é possível configurar a ferramenta elétrica. Para o efeito, a bateria utilizada tem de ser uma bateria **Bluetooth®**.

ⓘ Ligação da bateria por Bluetooth®, consultar o manual de instruções da bateria.

* Não disponível para todos os países.

8.2 Substitua a ferramenta de fresar

CUIDADO

Perigo de ferimentos na ferramenta de trabalho quente e afiada.

- ► Não utilize quaisquer ferramentas de trabalho embotadas e danificadas.
- ► Use luvas de proteção ao manusear a ferramenta de trabalho.

Retire a ferramenta de fresar

- ► Eleve a alavanca de desbloqueio **[4-1]** com a chave de bocas **[4-2]**.
- ► Separe a unidade do motor **[4-6]** e o suporte de guia **[4-3]**.
- ► Mantenha o dispositivo de paragem do fuso **[5-1]** pressionado.
- ► Desaparafuse a ferramenta de fresar **[5-2]** com a chave de bocas fornecida.
- ► Solte o dispositivo de paragem do fuso.

Coloque a ferramenta de fresar

ADVERTÊNCIA

Perigo de ferimentos

- ► Antes de utilizar uma ferramenta de fresar nova, certifique-se de que a ferramenta elétrica, o suporte de guia e as guias **[4-5]** estão limpos.
- ► Elimine eventuais sujidades.
- ► Utilize apenas ferramentas de fresar afiadas, sem danos e limpas.
- ► Mantenha o dispositivo de paragem do fuso **[5-1]** pressionado.
- ► Aparafuse a ferramenta de fresar **[5-2]** à mão com a chave de bocas fornecida.
- ► Soltar o dispositivo de paragem do fuso **[5-1]**.
- ► Insira o suporte de guia **[4-3]** no punho adicional **[4-4]** até engatar audivelmente na unidade do motor **[4-6]**.

8.3 Adapte a posição da alavanca de aperto

ⓘ A orientação dos punhos de aperto **[6-7]** e **[6-5]** pode ser ajustada, levantando-se. Quando apertados, eles não devem sobressair da superfície de contacto.

8.4 Ajustar a profundidade de fresagem

ADVERTÊNCIA

A ferramenta de fresar pode sair no lado de trás da peça a trabalhar.

Perigo de ferimentos

- ► Ajuste uma profundidade de fresagem que seja, pelo menos, 3 mm inferior à espessura da peça a trabalhar.

- ► Abra o bloqueio da alavanca de retenção **[6-2]** pressionando-o.
- ► Ajuste a profundidade de fresagem pretendida com a alavanca de retenção **[6-1]** (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm).

  INDICAÇÃO Para a ferramenta de fresar com 5 mm diâmetro, devido ao seu curto comprimento de fuste, só são permitidas as profundidades de fresagem 12 mm, 15 mm e 20 mm.
- ► Solte o bloqueio da alavanca de retenção.

Para as **buchas DOMINO 4x20 mm** existe a ferramenta de fresar especial **D 4-NL 11 HW-DF 500**. Esta ferramenta de fresar foi encurtada 10 mm devido ao risco de rutura. Ao utilizar esta ferramenta de fresar, tenha em atenção:

- ► Esta bucha DOMINO só pode ser posicionada ao centro **[7B]**.
- ► Ajuste a profundidade de fresagem para 20 mm. A verdadeira profundidade de fresagem corresponde a 10 mm.

8.5 Ajustar a altura de fresagem

Configuração básica

Ajuste a corrediça de pré-seleção para 20. Nessa altura, a altura de fresagem **h** e **i** = 10 mm.

Deste modo, em fresagens verticais em superfícies de placas, pode utilizar-se a superfície de apoio da fresadora para buchas como aresta de referência.

h = distância do lado de baixo do suporte de guia (= lado superior da peça a trabalhar) até ao centro do orifício de fresagem.

i = distância da superfície de apoio da fresadora para buchas até ao centro do orifício de fresagem.

Com corrediça de pré-seleção

O orifício de fresagem é fresado no centro da espessura do material definida na corrediça de pré-seleção.

- ► Solte a alavanca de aperto **[6-7]** para o ajuste da altura de fresagem.

- ► Com o punho adicional **[6-6]**, eleve a parte dianteira do suporte de guia.
- ► Com a corrediça de pré-seleção **[6-3]**, ajuste a espessura do material (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm) a trabalhar.
- ► Pressione a parte dianteira do suporte de guia para baixo, até ao batente.
- ► Feche a alavanca de aperto **[6-7]**.

De livre seleção

- ► Solte a alavanca de aperto **[6-7]** para o ajuste da altura de fresagem.
- ► Com o punho adicional **[6-6]**, eleve a parte dianteira do suporte de guia.
- ► Empurre a corrediça de pré-seleção **[6-3]** até ao batente, em direção à unidade do motor.
- ► Ajuste a altura de fresagem pretendida **h** com base na escala **[6-8]**. Para o efeito, desloque verticalmente a parte dianteira do suporte de guia.
- ► Feche a alavanca de aperto **[6-7]**.

8.6 Ajuste o ângulo de fresagem

- ► Solte a alavanca de aperto para o ajuste angular **[6-5]**.
- ► Ajuste o ângulo pretendido:
  - ▻ com base na escala **[6-4]**, progressivamente de 0° até 90°.
  - ▻ com engate em 0°; 22,5°; 45°; 67,5°; 90°.
- ► Feche a alavanca de aperto **[6-5]**.

Ao fresar em meia-esquadria, ajuste a menor altura e profundidade de fresagem possível, caso contrário existe o perigo de a ferramenta de fresar sair do outro lado.

Frese peças a trabalhar finas em meia-esquadria

- ► Ajuste o ângulo pretendido.
- ► Solte a alavanca de aperto **[6-7]** para o ajuste da altura de fresagem.
- ► Empurre a corrediça **[6-3]** até ao batente, em direção à unidade do motor.
- ► Empurre o batente angular completamente para baixo.
- ► Feche a alavanca de aperto **[6-7]**.

Antes de repor o batente angular, solte sempre, primeiro, a alavanca de aperto **[6-7]**.

8.7 Ajustar a largura de orifício de bucha

O ajuste da largura de orifício de bucha com o interruptor rotativo **[7-1]** só é possível, de modo fiável, com a ferramenta a trabalhar!

É possível ajustar as seguintes larguras de orifício de bucha (imagem **[7A]**):

- 13,5 mm + diâmetro da fresa
- 18 mm + diâmetro da fresa
- 23 mm + diâmetro da fresa

8.8 Ajuste os pinos de batente [9]

Os pinos de batente **[9-2]** servem de distanciadores relativamente ao centro da fresa. A partir de uma aresta de referência é possível posicionar rapidamente várias buchas DOMINO em distâncias definidas.

Os pinos de batente não utilizados podem ser engatados individualmente, pressionando-os. Os pinos de batente são soltos por meio dos dois botões **[9-1]**.

8.9 Aspiração

ADVERTÊNCIA

Perigo para a saúde devido a pós

- ► Nunca trabalhar sem aspiração.
- ► Observar as disposições nacionais.
- ► Use proteção respiratória!

O resultado de trabalho pode ser piorado devido a acumulações de aparas na zona de fresagem. É por conseguinte melhor trabalhar com um aspirador móvel regulado para máxima força de aspiração.

Ao bocal de aspiração **[2-3]**, pode ser conectado um aspirador móvel Festool com um diâmetro de tubo flexível de aspiração de 27 mm.

CUIDADO! Se não for utilizado nenhum tubo flexível de aspiração antiestático, pode ocorrer um carregamento estático. O utilizador pode ser alvo de um choque elétrico e a eletrónica da ferramenta elétrica pode ser danificada.

8.10 Topo adicional com extensão de apoio

Com o topo adicional **[8-2]**, é possível aumentar a superfície de apoio ao fresar na aresta da peça a trabalhar e, assim, conduzir a ferramenta elétrica com maior segurança.

- ► Fixe o topo adicional com os dois parafusos **[8-1]** às roscas **[8-3]** do suporte de guia.

  As superfícies de apoio do topo adicional **[8-5]** e da bancada **[8-4]** têm de estar no mesmo plano.

9 Trabalhar com a ferramenta elétrica

A madeira é um material natural, heterogéneo. Por esta razão, durante o seu processamento, podem sempre ocorrer certos desvios das medidas, mesmo quando a ferramenta está ajustada com exatidão. A precisão do trabalho também é influenciada pelo manuseamento da ferramenta (p. ex., velocidade de avanço). Além disso, as dimensões das DOMINOs em madeira pode variar em função do seu armazenamento (p. ex., humidade). Todos estes fatores influenciam a acurácia dimensional dos orifícios de bucha e junções por bucha.

Recomendamos que, antes de se processar a peça final, se realize uma fresagem ou junção de teste numa peça de teste.

Durante o trabalho tenha em atenção todas as indicações de segurança iniciais assim como as seguintes regras:

- Fixe a peça a trabalhar sempre, de modo a que não se possa mover, ao ser trabalhada.
- Durante o trabalho, segure a ferramenta elétrica sempre com as duas mãos no punho e no punho adicional. Isso diminui o perigo de ferimentos e é uma condição para trabalhos precisos.
- Feche o punho de aperto para o ajuste da altura de fresagem **[2-2]** e o punho de aperto para o ajuste angular **[1-12]**, de forma a que não seja possível soltarem-se inadvertidamente durante o funcionamento.
- Adapte a velocidade de avanço ao diâmetro da fresa e ao material. Trabalhe com uma velocidade de avanço constante.

9.1 Modo de procedimento

Produção de uma junção por cavilha DOMINO:

	Consultar o cap.
1. Selecione uma bucha DOMINO e insira a ferramenta de fresar adequada na fresadora para buchas.	8.2
2. Ajuste a profundidade de fresagem.	8.4
3. Ajuste a altura de fresagem.	8.5
4. Ajuste o ângulo de fresagem.	8.6
5. Assinale as superfícies das peças a trabalhar **[10-1]** que correspondem umas às outras, para que possam ser corretamente reagrupadas após a fresagem dos orifícios para buchas.	
6. Encoste as duas peças a trabalhar que pretende unir e marque as posições pretendidas das buchas DOMINO com um lápis **[10-2]**.	
7. Ajuste a largura de orifício de bucha pretendida.	8.7
8. Frese os orifícios para buchas: – o primeiro orifício para bucha, encostando o pino de batente à aresta lateral da peça a trabalhar; – os orifícios para bucha seguintes, segundo as marcas de lápis anteriormente efetuadas e a escala da janela de observação **[10-3]**.	

ⓘ Verifique todos os orifícios de bucha em relação a aparas e, se necessário, esvazie-as.

ⓘ Frese o primeiro orifício sem folga (largura de orifício de bucha = largura de bucha DOMINO) e os restantes orifícios para bucha com a largura de orifício de bucha imediatamente superior (**[10]**). O primeiro orifício para bucha serve como referência, enquanto os restantes orifícios para bucha possuem tolerância para imprecisões de produção.

10 Manutenção e conservação

ADVERTÊNCIA

Perigo de ferimentos, choque elétrico

- ► Antes de qualquer trabalho de manutenção e de conservação, retire sempre a bateria da ferramenta elétrica.
- ► Mande efetuar todos os trabalhos de manutenção e reparação que exijam uma abertura da carcaça do motor apenas por uma oficina de Serviço Após-Venda autorizada.

O **serviço após-venda e reparações** só podem ser realizados pelo fabricante ou por oficinas de serviço. Utilizar apenas **peças sobresselentes originais da Festool**.

Outras informações: **www.festool.pt/serviço**

Observar as seguintes indicações:

- ► Dispositivos de proteção e peças que estejam danificados têm de ser reparados ou substituídos de forma competente por uma oficina especializada credenciada, contanto que não seja dada nenhuma outra indicação no manual de instruções.
- ► Para assegurar a circulação do ar, manter as aberturas do ar de refrigeração na carcaça sempre desobstruídas e limpas.
- ► Manter limpos os contactos de ligação na ferramenta elétrica, carregador e bateria.
- ► Limpar as acumulações de pó das guias **[4-5]**.
- ► Olear regularmente as guias com óleo sem resina (p. ex., óleo de máquina de costura).

11 Acessórios

Encontrará os números de encomenda para acessórios e ferramentas em **www.festool.pt**.

Utilize apenas ferramentas de trabalho e acessórios originais da Festool. A utilização de ferramentas de trabalho de qualidade inferior e acessórios de outras marcas pode aumentar o perigo de ferimentos e provocar desequilíbrios consideráveis que pioram a qualidade dos resultados de trabalho e aumentam o desgaste da ferramenta elétrica.

Batente LA-DF 500/700

- ► Consultar a figura **[11]**.

Batente redondo RA-DF 500/700

- ► Consultar a figura **[12]**.

Batente QA-DF 500/700

- ► Consultar a figura **[13]**.

12 Meio ambiente

Não deite equipamentos elétricos, pilhas usadas e baterias no lixo doméstico. Encaminhe os aparelhos, acessórios e embalagens para reaproveitamento ecológico. Respeite as normas nacionais em vigor.

Antes de proceder à eliminação, separe as pilhas usadas, baterias e lâmpadas da ferramenta elétrica sem as destruir. Desta forma, podem ser recicladas de forma eficiente.

De acordo com a Diretiva Europeia relativa a resíduos elétricos e eletrónicos e a sua transposição para o direito nacional, os equipamentos elétricos usados têm de ser recolhidos separadamente e reciclados de forma ecológica.

Encontra informações sobre centros de recolha em **www.festool.com/environment**.

Informações sobre substâncias críticas:
www.festool.pt/reach

13 Indicações gerais

13.1 Informações sobre a licença

As informações sobre a licença de quaisquer licenças Open Source utilizadas no produto, encontram-se na Festool App* em **Informações** > **Licenças de código aberto das ferramentas**.

* Não disponível para todos os países.

13.2 Bluetooth®

A marca nominativa Bluetooth® e os logótipos são marcas registadas da Bluetooth SIG, Inc. e são utilizados

sob licença pela TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG e, por conseguinte, pela Festool.

13.3 Informações sobre a proteção de dados

A ferramenta elétrica possui um chip para a memorização automática de dados da ferramenta e de funcionamento. Os dados guardados não contêm qualquer associação direta a pessoas.

Os dados podem ser lidos sem que haja contacto, através de ferramentas especiais, e são utilizados pela Festool, apenas para o diagnóstico de erros, a resolução de situações de reparação e garantia, bem como para a melhoria da qualidade ou o aperfeiçoamento da ferramenta elétrica. Sem consentimento expresso do cliente, não há nenhuma utilização adicional dos dados.

14 Resolução de erros

Problema	Causas possíveis	Soluções
Queimaduras	Ferramenta de fresar romba.	Utilize uma ferramenta de fresar afiada.
O orifício para buchas é demasiado estreito, não é possível inserir a bucha DOMINO.	Ferramenta de fresar romba.	Utilize uma ferramenta de fresar afiada.
	Sedimentações (p. ex., aparas no orifício para buchas).	Remova as sedimentações e trabalhe com aspiração de pó.
Alargamento do orifício para buchas com 4 mm/ 5 mm ferramenta de fresar.	A ferramenta de fresar não é adequada para a profundidade de fresagem ajustada.	Diminua a profundidade de fresagem.
Farpas na aresta do orifício para buchas.	Velocidade de avanço excessiva.	Diminua a velocidade de avanço.
O orifício para buchas não fica paralelo à aresta da peça a trabalhar.	A peça a trabalhar moveu-se durante o processamento.	Fixe suficientemente a peça a trabalhar.
A fresadora para buchas funciona de forma irregular, aos solavancos.	Nenhuma aspiração ligada.	Ligue a aspiração.
	Os batentes de borracha **[2-5]** estão desgatados.	Substitua os batentes de borracha (peça sobresselente).
Orifício de bucha não perpendicular (90°) à superfície da peça a trabalhar.	Sedimentações/aparas por baixo da placa do chão.	Remova as sedimentações.
	Batente angular não ajustado exatamente a 90°.	Ajuste o batente angular exatamente a 90°.
	Trabalho realizado sem ângulo de apoio.	Utilize ângulo de apoio.
A fresadora para buchas desliza ao fresar.	Velocidade de avanço excessiva.	Reduza a velocidade de avanço.
Não é possível soltar a ferramenta durante a mudança de ferramentas.	Dispositivo de paragem do fuso fora de funcionamento.	Rode o fuso com a chave de bocas contra a ferramenta. Caso surja várias vezes, contacte o Serviço Após-Venda.

Română

Cuprins

1 Simboluri 120
2 Instrucțiuni privind siguranța 121
3 Utilizarea conformă cu scopul prevăzut 122
4 Date tehnice 122
5 Componentele aparatului 122
6 Acumulatorul 122
7 Punerea în funcțiune 122
8 Reglaje 123
9 Lucrul cu scula electrică 124
10 Întreținerea și îngrijirea 125
11 Accesorii 125
12 Mediul înconjurător 125
13 Indicații generale 125
14 Remedierea defecțiunilor 126

1 Simboluri

Avertisment privind un pericol general

Avertizare contra electrocutării

Citiți manualul de utilizare și instrucțiunile privind siguranța.

Purtați căști antifonice.

Purtați o mască de protecție respiratorie.

Purtați mănuși de protecție la înlocuirea accesoriului.

Purtați ochelari de protecție.

Introduceți acumulatorul.

Scoateți acumulatorul.

Nu eliminați aparatul împreună cu deșeurile menajere.

marcaj de conformitate CE

Aparatul conține un chip pentru stocarea datelor. Consultați capitolul 13.3

Recomandare, observație

2 Instrucțiuni privind siguranța

2.1 Instrucțiuni generale privind siguranța în cazul utilizării sculelor electrice

AVERTISMENT! Citiți toate instrucțiunile privind siguranța și indicațiile. Nerespectarea instrucțiunilor privind siguranța și indicațiilor se poate solda cu electrocutări, incendii și/sau răniri grave.

Păstrați toate instrucțiunile privind siguranța și instrucțiunile în vederea consultării ulterioare.

Respectați manualul de utilizare a încărcătorului și acumulatorului.

2.2 Instrucțiuni privind siguranța pentru mașinile pentru îmbinări în lemn

- **Sculele de frezare trebuie să fie proiectate cel puțin pentru turația specificată pe scula electrică.** Sculele de frezare care funcționează cu supraturație se pot desprinde și pot provoca răniri.
- **Utilizați întotdeauna dispozitivul de protecție .** Dispozitivul de protecție protejează utilizatorul împotriva contactului cu fragmentele rupte ale sculei de frezare și împotriva atingerii involuntare a sculei de frezare.
- **Montați numai accesoriile de frezare oferite de Festool pentru această sculă electrică.** Din cauza pericolului de rănire crescut, utilizarea altor accesorii de frezare este interzisă.
- Pot fi utilizate numai scule de frezare care corespund standardului EN 847-1. Toate sculele de frezare de la Festool îndeplinesc aceste cerințe.
- Accesoriile utilizate trebuie să fie aprobate conform EN 847-1 pentru turații de cel puțin 30000 rot/min.
- **Înainte de fiecare utilizare, verificați dacă cadrul de ghidare este readus în mod corespunzător și complet pe unitatea motorului.** Scula de frezare trebuie să dispară complet în apărătoarea de protecție.
- **Purtați echipament individual de protecție adecvat:** căști antifonice și ochelari de protecție.
- **Pentru protecția sănătății dumneavoastră, purtați o mască de protecție respiratorie adecvată.** În cazul incintelor închise, asigurați o ventilație suficientă și utilizați un aspirator mobil.
- **Pentru operarea sculei electrice cu acumulator, utilizați numai acumulatorii prevăzuți în acest scop, fără alimentatoare. Nu utilizați încărcătoare externe pentru încărcarea acumulatorilor.** Utilizarea de accesorii care nu sunt recomandate de producător se poate solda cu electrocutări și/sau accidente grave.

2.3 Instrucțiuni privind siguranța pentru scule de frezare

Aspecte generale

- La dezambalarea și ambalarea sculei, precum și la manevrare (de exemplu, la montarea în mașină) acționați cu extrem de multă atenție. Pericol de rănire din cauza muchiilor așchietoare foarte ascuțite!
- La manevrarea sculei, purtarea mănușilor de protecție optimizează apucarea în siguranță a sculei și reduce suplimentar riscul de rănire.
- **AVERTISMENT!** Sculele care prezintă fisuri vizibile, tăișuri tocite sau deteriorate, nu trebuie să fie utilizate.

Montarea și fixarea

- Sculele trebuie să fie fixate astfel încât să nu se desprindă în timpul operării.
- Piulițele de strângere sau de fixare trebuie strânse cu ajutorul unei chei adecvate și la cuplul de strângere specificat de producător.
- Nu este permisă utilizarea unui prelungitor al cheii sau strângerea prin aplicarea de lovituri de ciocan.
- Murdăria, unsoarea, uleiul și apa trebuie să fie îndepărtate de pe suprafețele de tensionare.

Întreținerea și îngrijirea

- Utilizați numai piese de schimb originale Festool.
- Reparațiile sau lucrările ulterioare de șlefuire pot fi efectuate numai în atelierele autorizate Festool ale serviciului de asistență pentru clienți sau de către experți.
- Construcția sculei nu trebuie să fie modificată.
- Pentru lucrările reparații și de postșlefuire, respectați și specificațiile de pe **www.festool.ro**.
- Îndepărtați cu regularitate rășinile de pe sculă și efectuați curățarea generală a acesteia (cu un detergent cu pH-ul cuprins între 4,5 și 8).
- Sculele de frezare reascuțite pot influența precizia rezultatului frezării.
- Scula trebuie transportată numai într-un ambalaj adecvat - pericol de rănire!

2.4 Valorile de emisie

Valorile tipice determinate conform EN 60745 sunt:

Nivelul presiunii acustice	L_{PA} = 87 dB(A)
Nivelul puterii acustice	L_{WA} = 98 dB(A)
Factorul de insecuritate	K = 1,5 dB

PRECAUȚIE

Emisiile de zgomot produse în timpul lucrului cu scula electrică pot duce la afectarea auzului.

► Utilizați căști antifonice.

Valoarea emisiei de vibrații a_h (suma vectorială pe trei direcții) și factorul de insecuritate K determinat corespunzător EN 60745:

(pe 3 axe) $a_h < 2{,}5\ m/s^2$

$K = 1{,}5\ m/s^2$

Valorile de emisie menționate (vibrații, zgomot)

- sunt destinate comparării mașinilor,
- pot fi folosite și pentru o estimare preliminară a expunerii la vibrații și zgomot pe parcursul utilizării,
- reprezintă modalitățile principale de utilizare a sculei electrice.

PRECAUȚIE

Valorile de emisie ar putea să difere față de valorile indicate. Acest lucru depinde de modul de utilizare a sculei și de tipul piesei.

► Evaluați sarcina reală pe parcursul întregului ciclu de operare.

► În funcție de sarcina reală, stabiliți măsuri de siguranță adecvate.

3 Utilizarea conformă cu scopul prevăzut

Mașina pentru îmbinări în lemn este destinată realizării de îmbinări cu dibluri DOMINO și piese de îmbinare Domino în lemn de esență tare și moale, plăci aglomerate, placaj, compozite cu lemn. Orice altă utilizare este considerată neconformă cu destinația.

Utilizatorul este unicul răspunzător în cazul utilizării neconforme cu destinația.

4 Date tehnice

Mașină pentru îmbinări în lemn, cu acumulator	**DFC 500**
Tensiunea motorului	18 V ⎓
Turație, max. (regim de funcționare în gol)	18500 min^{-1}
Adâncime de frezare, max.	28 mm
Lățime de frezare, max.	23 mm + diametrul sculei de frezare
Diametrul sculei de frezare, max.	10 mm
Filet de conectare al arborelui de antrenare	M6 x 0,75
Acumulatori adecvați	Festool din seria de fabricație BP 18 ⩾ 4 Ah
Greutate fără acumulator	3,4 kg

4.1 Scule de frezare

Pentru datele tehnice, consultați inscripția de pe scula de frezare.

5 Componentele aparatului

[1-1] Mâner auxiliar
[1-2] Cadru de ghidare (dispozitiv de protecție)
[1-3] Dispozitiv de deblocare a unității motorului
[1-4] Comutator rotativ pentru reglarea lățimii găurii pentru diblul DOMINO
[1-5] Acumulator
[1-6] Comutator de pornire/oprire
[1-7] Tastă pentru deblocarea acumulatorului
[1-8] Mâner
[1-9] Manetă de blocare pentru adâncimea de frezare
[1-10] Piedica manetei de fixare
[1-11] Glisor de preselectare a grosimii materialului
[1-12] Pârghie de strângere pentru limitatorul unghiular
[2-1] Buton pentru desfacerea știfturilor de limitare
[2-2] Pârghie de strângere pentru reglarea înălțimii de frezare
[2-3] Țuț de aspirare
[2-4] Piedica axului
[2-5] Tampon de cauciuc
[2-6] Știfturi de limitare

Imaginile menționate sunt prevăzute la începutul instrucțiunilor de funcționare.

6 Acumulatorul

Înainte de montarea acumulatorului, verificați dacă suprafața acestuia este curată. Depunerile de murdărie de pe suprafața acumulatorului ar putea compromite contactul corect și ar putea duce la deteriorarea contactelor.

Un contact defect poate provoca supraîncălzirea și deteriorarea aparatului.

[3A] Scoateți acumulatorul.

[3B] click Introduceți acumulatorul până când se fixează.

ⓘ Mai multe informații cu privire la încărcător și acumulator găsiți în manualul de utilizare a încărcătorului și acumulatorului.

7 Punerea în funcțiune

7.1 Pornirea/ oprirea

Comutatorul este utilizat ca și comutator de pornire/ oprire (I = PORNIT, 0 = OPRIT).

7.2 Prima punere în funcțiune

► Înainte de prima punere în funcțiune, îndepărtați folia de protecție de pe partea inferioară a cadrului de ghidare **[4-3]**.

► Scoateți siguranța pentru transport **[4-7]**.

ⓘ Montați la loc siguranța pentru transport pentru protejarea sculei electrice înainte de fiecare transport.

8 Reglaje

AVERTISMENT

Pericol de rănire

► Înainte de efectuarea de lucrări la scula electrică, scoateți acumulatorul din scula electrică.

8.1 Aplicația Festool*

Cu ajutorul aplicației Festool puteți configura scula electrică. Pentru aceasta, utilizați un acumulator **Bluetooth®**.

ⓘ Conectarea acumulatorului prin Bluetooth®, consultați manualul de utilizare a acumulatorului.

* Nu este disponibilă pentru toate țările.

8.2 Înlocuirea sculei de frezare

PRECAUȚIE

Pericol de rănire cauzat de accesoriul fierbinte și ascuțit.

► Nu utilizați accesorii tocite și defecte.
► Purtați mănuși de protecție la manevrarea accesoriilor.

Scoaterea sculei de frezare

► Ridicați pârghia de deblocare **[4-1]** cu ajutorul cheii fixe cu cap deschis **[4-2]**.
► Decuplați unitatea motorului **[4-6]** și cadrul de ghidare **[4-3]**.
► Mențineți apăsată piedica axului **[5-1]**.
► Deșurubați scula de frezare **[5-2]** cu ajutorul cheii fixe cu cap deschis atașate.
► Eliberați piedica axului.

Montarea sculei de frezare

AVERTISMENT

Pericol de rănire

► Înainte de montarea unei scule de frezare noi, asigurați-vă că scula electrică, cadrul de ghidare și ghidajele **[4-5]** sunt curate.
► Îndepărtați eventualele depuneri de murdărie.
► Utilizați numai scule de frezare ascuțite, nedeteriorate și curate.

► Mențineți apăsată piedica axului **[5-1]**.
► Înșurubați ferm scula de frezare **[5-2]** cu ajutorul cheii fixe cu cap deschis atașate.
► Eliberați piedica axului **[5-1]**.
► Împingeți cadrul de ghidare **[4-3]**, ținându-l de mânerul auxiliar **[4-4]**, pe unitatea motorului **[4-6]**, până când se fixează sonor.

8.3 Ajustarea poziției pârghiei de strângere

ⓘ Prin ridicare, alinierea pârghiilor de strângere **[6-7]** și **[6-5]** poate fi reglată. În stare fixată, acestea nu trebuie să iasă în afara suprafeței de contact.

8.4 Reglarea adâncimii de frezare

AVERTISMENT

Scula de frezare poate ieși în afară pe partea posterioară a piesei.

Pericol de rănire

► Reglați adâncimea de frezare cu minimum 3 mm mai puțin decât grosimea piesei.

► Deschideți prin apăsare piedica manetei de blocare **[6-2]**.
► Reglați adâncimea de frezare dorită cu ajutorul manetei de blocare **[6-1]** (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm).

INDICAȚIE Pentru scula de frezare cu diametrul de 5 mm, având în vedere lungimea redusă a tijei sale, sunt admise numai adâncimile de frezare de 12 mm, 15 mm și 20 mm.

► Eliberați piedica manetei de blocare.

Pentru diblul **DOMINO 4x20 mm** poate fi utilizată scula de frezare specială **D 4-NL 11 HW-DF 500**. Din cauza pericolului de rupere, această sculă de frezare este scurtată cu 10 mm. Atunci când utilizați această sculă de frezare, aveți în vedere următoarele:

► Acest diblu DOMINO poate fi poziționat numai central **[7B]**.
► Reglați adâncimea de frezare la 20 mm. Adâncimea de frezare efectivă corespunde unei valori de 10 mm.

8.5 Reglarea înălțimii de frezare

Reglaj de bază

Reglați glisorul de preselectare la 20. Astfel, înălțimea de frezare este **h** și **i** = 10 mm.

Astfel, în cazul frezărilor verticale pe suprafețele panourilor, suprafața de așezare a mașinii pentru îmbinări în lemn poate fi utilizată că muchie de referință.

h = distanța de la partea inferioară a cadrului de ghidare (= partea superioară a piesei) până la centrul găurii frezate.

i = distanța de la suprafața de așezare a mașinii pentru îmbinări în lemn până la centrul găurii frezate.

Cu glisorul de preselectare

Gaura frezată este frezată în centrul grosimii materialului reglate cu ajutorul glisorului de preselectare.

► Eliberați pârghia de strângere **[6-7]** pentru reglarea înălțimii de frezare.
► Ridicați partea frontală a cadrului de ghidare cu ajutorul mânerului auxiliar **[6-6]**.
► Cu ajutorul glisorului de preselectare **[6-3]** reglați grosimea materialului care trebuie prelucrat (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm).
► Apăsați în jos partea frontală a cadrului de ghidare, până la opritor.
► Închideți pârghia de strângere **[6-7]**.

Liber selectabil

► Eliberați pârghia de strângere **[6-7]** pentru reglarea înălțimii de frezare.
► Ridicați partea frontală a cadrului de ghidare cu ajutorul mânerului auxiliar **[6-6]**.

- ► Împingeți glisorul de preselectare **[6-3]** până la opritor în direcția unității motorului.
- ► Reglați înălțimea de frezare **h** dorită pe baza scalei **[6-8]**. Pentru aceasta, deplasați în poziție verticală partea frontală a cadrului de ghidare.
- ► Închideți pârghia de strângere **[6-7]**.

8.6 Reglarea unghiului de frezare

- ► Eliberați pârghia de strângere pentru reglajul unghiular **[6-5]**.
- ► Reglați unghiul dorit:
  - ▻ pe baza scalei **[6-4]** de la 0° până la 90°.
  - ▻ se fixează la 0°; 22,5°; 45°; 67,5°; 90°.
- ► Închideți pârghia de strângere **[6-5]**.

La frezarea în unghi, reglați înălțimea și adâncimea de frezare cât mai mică deoarece, în caz contrar, există pericolul ca scula de frezare să iasă pe partea opusă.

Frezarea pieselor subțiri în unghiuri de îmbinare pe colț

- ► Reglați unghiul dorit.
- ► Eliberați pârghia de strângere **[6-7]** pentru reglarea înălțimii de frezare.
- ► Împingeți glisorul **[6-3]** până la opritor în direcția unității motorului.
- ► Împingeți complet în jos limitatorul unghiular.
- ► Închideți pârghia de strângere **[6-7]**.

Înainte de a reseta limitatorul unghiular, desfaceți întotdeauna mai întâi pârghia de strângere **[6-7]**.

8.7 Reglarea lățimii găurii pentru diblu

Reglarea lățimii găurii pentru diblu cu ajutorul comutatorului rotativ **[7-1]** este posibilă numai când mașina este în funcțiune!

Pot fi reglate următoarele găuri pentru diblu (imaginea **[7A]**):

- 13,5 mm + diametrul de frezare
- 18 mm + diametrul de frezare
- 23 mm + diametrul de frezare

8.8 Reglarea știfturilor de limitare [9]

Știfturile de limitare **[9-2]** servesc ca distanțiere față de centrul mașinii de frezat. Pornind de la o muchie de referință, pot fi poziționate rapid mai multe dibluri DOMINO la distanțe definite.

Știfturile de limitare care nu sunt necesare pot fi fixate individual prin apăsare. Știfturile de limitare sunt eliberate cu ajutorul celor două butoane **[9-1]**.

8.9 Aspiratorul

AVERTISMENT

Periclitarea sănătății din cauza pulberilor

- ► Nu lucrați niciodată fără un aspirator.
- ► Respectați dispozițiile naționale.
- ► Purtați o mască de protecție respiratorie!

Acumularea de așchii în zona de frezare poare înrăutăți rezultatele de lucru. De aceea, este de preferat să lucrați cu un aspirator mobil cu putere maximă de aspirare.

La ștuțurile de aspirare **[2-3]** se poate racorda un aspirator mobil Festool cu un diametru de 27 mm al furtunului de aspirare.

ATENȚIE! Dacă nu se utilizează un furtun de aspirare antistatic, se poate produce o încărcare statică. Utilizatorul poate fi electrocutat, iar blocul electronic al sculei electrice se poate deteriora.

8.10 Opritorul suplimentar cu extensie de așezare

Cu ajutorul opritorului suplimentar **[8-2]** se poate mări suprafața de așezare la frezarea pe muchia piesei, ceea ce mărește precizia de ghidare a sculei electrice.

- ► Fixați opritorul suplimentar cu cele două șuruburi **[8-1]** în orificiile filetate **[8-3]** ale cadrului de ghidare.

  Suprafețele de așezare ale opritorului suplimentar **[8-5]** și ale mesei **[8-4]** trebuie să se afle la același nivel.

9 Lucrul cu scula electrică

Lemnul este un material natural, neomogen. De aceea, la prelucrarea acestuia pot rezulta întotdeauna anumite abateri dimensionale, chiar dacă mașina este reglată cu precizie. Precizia de lucru este influențată și de manevrarea mașinii (de exemplu, viteza de avans). În plus, dimensiunile diblurilor DOMINO fabricate din lemn pot oscila în funcție de depozitarea acestora (de exemplu, umiditate). Toți acești factori influențează precizia dimensională a găurilor pentru dibluri și a îmbinărilor de dibluri realizate.

Recomandăm ca, înainte de prelucrarea piesei finite, să efectuați, pe o piesă de probă, o frezare de probă și o îmbinare de probă.

În timpul lucrului, respectați toate instrucțiunile privind siguranța specificate anterior și țineți cont de următoarele reguli:

- Fixați piesa de lucru, astfel încât să nu se poată mișca pe parcursul prelucrării.
- În timpul lucrului, țineți scula electrică întotdeauna cu ambele mâini de mâner și de mânerul auxiliar. Astfel, se reduce pericolul de rănire și este asigurat un mod de lucru precis.
- Închideți pârghia de strângere pentru reglarea înălțimii de frezare **[2-2]** și pârghia de strângere pentru reglajul unghiular **[1-12]** astfel încât să nu fie posibilă desfacerea accidentală în timpul funcționării.
- Adaptați viteza de avans la diametrul mașinii de frezat și la material. Lucrați cu viteză de avans constantă.

9.1 Procedeul de lucru

Realizarea unei îmbinări a diblurilor DOMINO:

		Consultați capitolul
1.	Selectați un diblu DOMINO și introduceți scula de frezare adecvată în mașina pentru îmbinări în lemn.	8.2
2.	Reglați adâncimea de frezare.	8.4
3.	Reglați înălțimea de frezare.	8.5
4.	Reglați unghiul de frezare.	8.6

	Consultați capitolul
5. Marcați suprafețele aferente ale pieselor **[10-1]**, astfel încât acestea să poată fi reasamblate corect după frezarea găurilor pentru dibluri.	
6. Așezați una lângă alta piesele care trebuie îmbinate și marcați cu un creion pozițiile dorite ale diblurilor DOMINO **[10-2]**.	
7. Reglați lățimea dorită a găurii pentru diblu.	8.7
8. Frezați găurile pentru dibluri: – prima gaură pentru diblu prin poziționarea știftului de limitare pe muchia laterală a piesei, – următoarele găuri pentru dibluri conform marcajelor efectuate anterior cu creionul și cu ajutorul scalei din fereastra de vizare **[10-3]**.	

ⓘ Verificați fiecare gaură pentru dibluri referitor la prezența așchiilor și evacuați-le dacă este cazul.

ⓘ Frezați prima gaură fără joc (lățimea găurii pentru diblu = lățimea diblului DOMINO), iar celelalte găuri pentru dibluri, cu următoarea lățime mai mare a găurii pentru diblu (**[10]**). Prima gaură pentru diblu servește astfel ca dimensiune de referință, iar celelalte găuri pentru dibluri au toleranță pentru inexactități de fabricație.

10 Întreținerea și îngrijirea

AVERTISMENT

Pericol de rănire și electrocutare

- ► Înainte de efectuarea lucrărilor de întreținere și îngrijire, scoateți întotdeauna acumulatorul din scula electrică.
- ► Toate lucrările de întreținere și reparații care necesită deschiderea carcasei motorului trebuie să fie efectuate numai într-un atelier autorizat al serviciului de asistență pentru clienți.

Serviciile de asistență pentru clienți și reparațiile pot fi asigurate numai de producător sau de atelierele de service. Utilizați numai **piese de schimb originale Festool**.

Informații suplimentare: **www.festool.ro/service**

Țineți cont de următoarele observații:

- ► Dispozitivele de protecție și piesele deteriorate trebuie să fie reparate sau înlocuite conform prevederilor în cadrul unui atelier de specialitate autorizat dacă nu există alte specificații în manualul de utilizare.
- ► Pentru asigurarea circulației optime a aerului, mențineți în permanență libere și curate orificiile de ventilație ale carcasei.
- ► Mențineți curate contactele de la scula electrică, încărcător și acumulator.
- ► Curățați ghidajele **[4-5]** și îndepărtați depunerile de praf de pe acestea.
- ► Aplicați cu regularitate pe ghidaje o peliculă de ulei fără conținut de rășini (de exemplu, ulei pentru mașini de cusut).

11 Accesorii

Codurile de comandă pentru accesorii și scule sunt disponibile pe **www.festool.ro**.

Utilizați numai accesorii originale Festool. Utilizarea de accesorii de calitate inferioară și de la altă marcă poate comporta un pericol ridicat de rănire și crea excentricități considerabile care reduc calitatea rezultatelor de lucru și cresc gradul de uzură a sculei electrice.

Opritor cu reglarea lățimii de frezare LA-DF 500/700

- ► Consultați imaginea **[11]**.

Rigla de ghidare pentru stâlpi și balustrade RA-DF 500/700

- ► Consultați imaginea **[12]**.

Opritorul transversal QA-DF 500/700

- ► Consultați imaginea **[13]**.

12 Mediul înconjurător

Nu eliminați aparatele electrice, bateriile uzate și acumulatorii împreună cu deșeurile menajere. Aparatele, accesoriile și ambalajele trebuie să fie eliminate ecologic pentru a putea fi reciclate. Respectați dispozițiile naționale aflate în vigoare.

Înainte de eliminarea ca deșeu, bateriile uzate, acumulatorii și lămpile trebuie să fie separate fără distrugere de aparatul electric. Astfel, acestea pot fi reciclate în mod eficient.

Conform directivei europene privind aparatele electrice și electronice uzate și transpunerea în legislația națională, aparatele electrice trebuie să fie colectate separat și depuse la centre de reciclare în conformitate cu normele de mediu.

Informații referitoare la centrele de colectare pot fi vizualizate pe site-ul web **www.festool.ro/environment**.

Informații referitoare la substanțele critice: www.festool.ro/reach

13 Indicații generale

13.1 Informații privind licența

Informații privind licențele Open Source utilizate în produs sunt disponibile în aplicația Festool*, la **Informații** > **Licențe open source pentru scule**.

* Nu este disponibilă pentru toate țările.

13.2 Bluetooth®

Marca verbală Bluetooth® și siglele reprezintă mărci înregistrate ale Bluetooth SIG, Inc. și sunt utilizate de către TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG și, în consecință, și de Festool, sub licență.

13.3 Informații privind protecția datelor

Scula electrică conține un cip pentru salvarea automată a datelor mașinii și a datelor de lucru. Datele salvate nu conțin referiri directe la utilizator.

Datele pot fi exportate fără contact cu aparate speciale și sunt utilizate de Festool exclusiv pentru diagnoza pe baza erorilor, derularea reparațiilor și garanției, precum și

pentru îmbunătățirea calității, respectiv perfecționarea sculei electrice. Fără aprobarea explicită a clientului, datele nu vor fi utilizate în afara acestui cadru.

14 Remedierea defecțiunilor

Problemă	Cauze posibile	Remediere
Locuri arse	Sculă de frezare tocită.	Utilizați o sculă de frezare ascuțită.
Gaura pentru diblu este prea îngustă, diblul DOMINO nu poate fi îmbinat.	Sculă de frezare tocită.	Utilizați o sculă de frezare ascuțită.
	Depuneri (de exemplu, așchii în gaura pentru diblu).	Îndepărtați depunerile și lucrați cu sistemul de aspirare a prafului.
Lărgirea găurii pentru diblu cu 4 mm/5 mm scula de frezare.	Scula de frezare nu este adecvată pentru adâncimea de frezare reglată.	Reduceți adâncimea de frezare.
Desprinderi de așchii pe marginea găurii pentru diblu.	Viteză de avans prea mare.	Reduceți viteza de avans.
Gaura pentru diblu nu este paralelă cu muchia piesei.	Piesa s-a deplasat în timpul prelucrării.	Fixați piesa în mod corespunzător.
Mașina pentru îmbinări în lemn funcționează inconstant, cu smucituri.	Nu este racordat niciun sistem de aspirare.	Racordați un sistem de aspirare.
	Tampoanele din cauciuc **[2-5]** sunt uzate.	Înlocuiți tampoanele din cauciuc (piesă de schimb).
Gaura pentru diblu nu este perpendiculară (la 90°) față de suprafața piesei.	Depuneri/Așchii sub placa de bază.	Îndepărtați depunerile.
	Limitatorul unghiular nu este reglat la exact 90°.	Reglați limitatorul unghiular la exact 90°.
	S-a lucrat fără un colțar de sprijin.	Utilizați un colțar de sprijin.
Mașina pentru îmbinări în lemn alunecă în timpul frezării.	Viteză de avans prea mare.	Reduceți viteza de avans.
Scula nu se poate desprinde la înlocuirea accesoriului.	Piedica axului nu funcționează.	Rotiți axul cu ajutorul cheii fixe cu cap deschis în sens opus piesei. Dacă acest lucru se întâmplă în mod repetat, contactați serviciul de asistență pentru clienți.

Slovenský

Obsah

1 Symboly 126
2 Bezpečnostné upozornenia 127
3 Používanie v súlade s určením 128
4 Technické údaje 128
5 Prvky náradia 128
6 Akumulátor 128
7 Uvedenie do prevádzky 128
8 Nastavenia 128
9 Práca s elektrickým náradím 130
10 Údržba a starostlivosť 131
11 Príslušenstvo 131
12 Životné prostredie 131
13 Všeobecné upozornenia 131
14 Odstraňovanie porúch 131

1 Symboly

Varovanie pred všeobecným nebezpečenstvom

Varovanie pred zásahom elektrickým prúdom

Prečítajte si návod na používanie, bezpečnostné upozornenia.

Používajte chrániče sluchu.

Noste prostriedky na ochranu dýchacích ciest.

Pri výmene nástroja noste ochranné rukavice.

Používajte ochranné okuliare.

Vloženie akumulátora.

Vyberte akumulátor.

Nevyhadzujte do domového odpadu.

Označenie CE o zhode

Súčasťou náradia je čip na ukladanie údajov. pozri kapitolu 13.3

Tip, upozornenie

2 Bezpečnostné upozornenia

2.1 Všeobecné bezpečnostné upozornenia týkajúce sa používania elektrického náradia

VAROVANIE! Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny. Nedodržanie bezpečnostných upozornení a pokynov môže zapríčiniť úraz elektrickým prúdom, požiar a/alebo ťažké zranenia.

Odložte si všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny, aby ste ich mohli aj v budúcnosti použiť.

Dodržiavajte návod na používanie nabíjačky a akumulátora.

2.2 Bezpečnostné upozornenia pre čapovacie frézky

- **Frézovacie nástroje musia byť dimenzované aspoň na otáčky uvádzané na elektrickom náradí.** Frézovacie nástroje pohybujúce sa s príliš vysokými otáčkami, sa môžu rozletieť a spôsobiť poranenia.
- **Vždy používajte ochranné zariadenie .** Ochranné zariadenie chráni používateľa pred odlomenými časťami frézovacieho nástroja a pred neúmyselným dotknutím sa frézovacieho nástroja.
- **Montujte iba frézovacie nástroje pre toto elektrické náradie ponúkané firmou Festool.** Používanie iných frézovacích nástrojov je zakázané kvôli zvýšenému nebezpečenstvu zranenia.
- Smú sa používať iba frézovacie nástroje, ktoré zodpovedajú norme EN 847-1. Tieto požiadavky spĺňajú všetky frézovacie nástroje značky Festool.
- Použité pracovné nástroje byť schválené podľa EN 847-1 pre otáčky minimálne 30000 min^{-1}.
- **Pred každým použitím skontrolujte, či je vodiaci podstavec bezchybný a úplne vedený naspäť k motorovej jednotke.** Frézovací nástroj musí úplne zmiznúť v ochrannom kryte.
- **Noste vhodné osobné ochranné prostriedky:** ochranu sluchu a ochranné okuliare.
- **Na ochranu svojho zdravia noste vhodnú ochranu dýchacích ciest.** V uzavretých priestoroch sa postarajte o dostatočné vetranie a pripojte mobilný vysávač.
- **Na prevádzkovanie akumulátorového elektrického náradia používajte iba na to určené akumulátory a nepoužívajte žiadne sieťové zdroje. Na nabíjanie akumulátorov nepoužívajte nabíjačky iných výrobcov.** Použitie príslušenstva, ktoré neurčil výrobca, môže viesť k úrazu elektrickým prúdom a/alebo ťažkým poraneniam.

2.3 Bezpečnostné upozornenia pre frézovacie nástroje

Všeobecne

- Pri vybalení a zabalení nástroja, ako aj pri manipulácii s ním (napr. montáž do náradia) postupujte mimoriadne opatrne. Nebezpečenstvo poranenia na veľmi ostrých rezných hranách!
- Pri manipulácii s nástrojom sa odporúča používať ochranné rukavice, čo zlepšuje bezpečnosť uchopenia nástroja a znižuje riziko poranenia.
- **VAROVANIE!** Nástroje s viditeľnými trhlinami, s tupými alebo poškodenými ostriami sa nesmú používať.

Montáž a upevnenie

- Nástroje musia byť upnuté tak, aby sa pri prevádzke náradia neuvoľnili.
- Upínacie alebo upevňovacie matice je potrebné uťahovať pomocou vhodného kľúča, a to uťahovacím momentom udávaným výrobcom.
- Predĺženie kľúča alebo uťahovanie údermi kladiva nie je povolené.
- Nástroje musia byť upnuté tak, aby sa pri prevádzke neuvoľnili.

Údržba a starostlivosť

- Používajte iba originálne náhradné diely Festool.
- Opravy alebo prebrúsenie smú vykonávať iba pracoviská zákazníckeho servisu Festool alebo vyškolení odborníci.
- Konštrukcia nástroja sa nesmie upravovať.
- Pre opravy a práce spojené s dodatočným brúsením rešpektujte dodatočné upozornenia uvedené na www.festool.sk.
- Nástroj pravidelne zbavujte živice a čistite (čistiaci prostriedok s hodnotou pH medzi 4,5 až 8).
- Dodatočne ostrené frézovacie nástroje môžu ovplyvniť presnosť výsledku frézovania.
- Prepravujte nástroj len vo vhodnom obale – hrozí nebezpečenstvo poranenia!

2.4 Hodnoty emisií

Hodnoty stanovené podľa EN 60745 sú zvyčajne:

Úroveň akustického tlaku	L_{PA} = 87 dB(A)
Úroveň akustického výkonu	L_{WA} = 98 dB(A)
Neistota	K = 1,5 dB

POZOR

Emisie hluku pri práci s elektrickým náradím môžu viesť k poškodeniu sluchu.

► Používajte chrániče sluchu.

Hodnota emisií vibrácií a_h (súčet vektorov troch smerov) a neistota K zistená podľa EN 60745:

(v 3 osiach) a_h < 2,5 m/s²

K = 1,5 m/s²

Uvedené hodnoty emisií (vibrácie, hlučnosť)
- slúžia na porovnávanie náradia,
- sú vhodné aj na predbežný odhad zaťaženia vibráciami a hlukom pri používaní,
- reprezentujú hlavné používanie elektrického náradia.

POZOR

Hodnoty emisií sa môžu líšiť od uvedených hodnôt. Závisí to od použitého nástroja a typu opracovávaného obrobku.

► Vyhodnoťte skutočné zaťaženie počas celého prevádzkového cyklu.
► V závislosti od skutočného zaťaženia stanovte vhodné bezpečnostné opatrenia.

3 Používanie v súlade s určením

Kolíkovacia fréza je v súlade s určením vhodná na vytváranie spojov s použitím kolíkov DOMINO a spájacích prvkov Domino, v tvrdom a mäkkom dreve, drevotrieskových doskách, preglejke, drevených materiáloch. Akékoľvek použitie mimo tohto rámca sa považuje za použitie v rozpore s určením.

Za používanie, ktoré nie je v súlade s určením, ručí používateľ.

4 Technické údaje

Akumulátorová kolíkovacia fréza	DFC 500
Napätie motora	18 V ⎓
Otáčky, max. (voľnobeh)	18 500 min⁻¹
Hĺbka frézovania, max.	28 mm
Šírka frézovania, max.	23 mm + Ø frézovacieho nástroja
Ø frézovacieho nástroja, max.	10 mm
Pripájací závit hriadeľa pohonu	M6 × 0,75
Vhodné akumulátory	Festool, konštrukčný rad BP 18 ⩾ 4 Ah
Hmotnosť bez akumulátora	3,4 kg

4.1 Frézovacie nástroje

Technické údaje – pozrite si potlač na frézovacom nástroji.

5 Prvky náradia

[1-1] Prídavná rukoväť
[1-2] Vodiaci podstavec (ochranné zariadenie)
[1-3] Odistenie motorovej jednotky
[1-4] Otočný prepínač pre šírku otvorov pre kolíky DOMINO
[1-5] Akumulátor
[1-6] Vypínač
[1-7] Tlačidlo na uvoľnenie akumulátora
[1-8] Rukoväť
[1-9] Páčka so zaskakovaním pre hĺbku frézovania
[1-10] Blokovanie zaskakovacej páčky
[1-11] Posúvač na predvolenie hrúbky materiálu
[1-12] Upínacia páčka pre uhlový doraz
[2-1] Gombík na uvoľnenie dorazových kolíkov
[2-2] Upínacia páčka pre nastavenie výšky frézovania
[2-3] Odsávací nátrubok
[2-4] Aretácia vretena
[2-5] Gumené tlmiace prvky
[2-6] Dorazové kolíky

Uvedené obrázky sa nachádzajú na začiatku návodu na používanie.

6 Akumulátor

Pred vložením akumulátora skontrolujte, či rozhranie pripojenia akumulátora nie je znečistené. Znečistenie rozhrania pripojenia akumulátora môže brániť správnemu kontaktu a poškodiť kontakty.

Poškodený kontakt môže viesť k prehriatiu a poškodeniu náradia.

[3A] Odoberte akumulátor.
[3B] click Založte akumulátor tak, aby sa zaskočením zaistil.

ⓘ Ďalšie informácie o nabíjačke a akumulátore nájdete v návode na obsluhu nabíjačky a akumulátora.

7 Uvedenie do prevádzky

7.1 Zapínanie/vypínanie

Spínač slúži ako vypínač (I = ZAPNUTÉ, 0 = VYPNUTÉ).

7.2 Prvé uvedenie do prevádzky

► Pred prvým uvedením do prevádzky odstráňte ochrannú fóliu zo spodnej strany vodiaceho podstavca **[4-3]**.
► Odstráňte prepravnú poistku **[4-7]**.

ⓘ Prepravnú poistku na ochranu elektrického náradia pred každou prepravou opäť namontujte.

8 Nastavenia

VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia

► Pred každou prácou na elektrickom náradí vyberte z elektrického náradia akumulátor.

8.1 Aplikácia Festool*

Pomocou aplikácie Festool možno elektrické náradie nakonfigurovať. Pritom musí byť vložený akumulátor s **Bluetooth®**.

ⓘ Pripojenie akumulátora cez Bluetooth®, pozri návod na používanie akumulátora.

* Nie je k dispozícii pre každú krajinu.

8.2 Výmena frézovacieho nástroja

POZOR

Nebezpečenstvo poranenia horúcim a ostrým pracovným nástrojom.

- Nepoužívajte tupé a chybné pracovné nástroje.
- Pri manipulácii s vloženým pracovným nástrojom používajte ochranné rukavice.

Odobratie frézovacieho nástroja

- Nadvihnite odisťovaciu páčku **[4-1]** vidlicovým kľúčom **[4-2]**.
- Oddeľte motorovú jednotku **[4-6]** a vodiaci podstavec **[4-3]**.
- Podržte stlačenú aretáciu vretena **[5-1]**.
- Odskrutkujte frézovací nástroj **[5-2]** pomocou priloženého vidlicového kľúča.
- Pustite aretáciu vretena.

Vloženie frézovacieho nástroja

VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia

- Pred vložením nového frézovacieho nástroja sa uistite, že elektrické náradie, vodiaci podstavec a vedenia **[4-5]** sú čisté.
- Prípadné nečistoty odstráňte.
- Používajte len ostré, nepoškodené a čisté frézovacie nástroje.

- Podržte stlačenú aretáciu vretena **[5-1]**.
- Ručne zaskrutkujte frézovací nástroj **[5-2]**, s použitím priloženého vidlicového kľúča.
- Pustite aretáciu vretena **[5-1]**.
- Zasúvajte vodiaci podstavec **[4-3]** pomocou prídavnej rukoväti **[4-4]** až po počuteľné zaskočenie na motorovú jednotku **[4-6]**.

8.3 Prispôsobenie pozície upínacích páčok

Zarovnanie upínacích páčok **[6-7]** a **[6-5]** je možné prestaviť nadvihnutím. V utiahnutom stave by nemali vyčnievať nad dosadaciu plochu.

8.4 Nastavenie hĺbky frézovania

VAROVANIE

Frézovací nástroj môže vystúpiť na zadnej strane obrobku.

Nebezpečenstvo poranenia

- Hĺbku frézovania nastavte aspoň o 3 mm menšiu ako je hrúbka obrobku.

- Zatlačením otvorte blokovanie zaskakovacej páčky **[6-2]**.
- Zaskakovacou páčkou **[6-1]** nastavte želanú hĺbku frézovania (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm).

  UPOZORNENIE Pre frézovací nástroj s priemerom 5 mm sú, kvôli jeho malej dĺžke stopky, povolené len hĺbky frézovania 12 mm, 15 mm a 20 mm.
- Pustite blokovanie zaskakovacej páčky.

Pre **kolík DOMINO 4 × 20 mm** existuje špeciálny frézovací nástroj **D 4-NL 11 HW-DF 500**. Tento frézovací nástroj je skrátený o 10 mm kvôli nebezpečenstvu zlomenia. Pri použití tohto frézovacieho nástroja pamätajte na to, že:

- Tento kolík DOMINO môže byť umiestnený iba v strede **[7B]**.
- Nastavte hĺbku frézovania na 20 mm. Skutočná hĺbka frézovania zodpovedá 10 mm.

8.5 Nastavenie výšky frézovania

Základné nastavenie

Posúvač na predvolenie nastavte na 20. Vtedy je výška frézovania **h** a **i** = 10 mm.

Tak sa dá, pri zvislých frézovaniach na povrchoch dosiek, použiť dosadacia plocha kolíkovacej frézy ako referenčná hrana.

h = vzdialenosť od spodnej strany vodiaceho podstavca (= horná strana obrobku) po stred frézovaného otvoru.

i = vzdialenosť od dosadacej plochy kolíkovacej frézy po stred frézovaného otvoru.

S posúvačom na predvolenie

Frézovaný otvor bude vyfrézovaný v strede hrúbky materiálu, ktorá je nastavená na posúvači na predvolenie.

- Uvoľnite upínaciu páčku **[6-7]** pre nastavenie výšky frézovania.
- Prídavnou rukoväťou **[6-6]** zdvihnite prednú časť vodiaceho podstavca.
- Posúvačom na predvolenie **[6-3]** nastavte spracovávanú hrúbku materiálu (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm).
- Zatlačte prednú časť vodiaceho podstavca až na doraz nadol.
- Uzatvorte upínaciu páčku **[6-7]**.

Voľne zvoliteľné

- Uvoľnite upínaciu páčku **[6-7]** pre nastavenie výšky frézovania.
- Prídavnou rukoväťou **[6-6]** zdvihnite prednú časť vodiaceho podstavca.
- Posuňte posúvač na predvolenie **[6-3]** až na doraz v smere motorovej jednotky.
- Nastavte želanú výšku frézovania **h** podľa stupnice **[6-8]**. Na vykonanie tohto úkonu presuňte prednú časť vodiaceho podstavca zvislo.
- Uzatvorte upínaciu páčku **[6-7]**.

8.6 Nastavenie uhla frézovania

- Uvoľnite upínaciu páčku pre nastavenie uhla **[6-5]**.
- Nastavte želaný uhol:
  - podľa stupnice **[6-4]** plynulo od 0° do 90°.
  - s aretáciou pri hodnote 0°; 22,5°; 45°; 67,5°; 90°.
- Uzatvorte upínaciu páčku **[6-5]**.

Pri frézovaní so sklonom nastavte čo najnižšiu výšku a hĺbku frézovania, pretože inak hrozí nebezpečenstvo, že frézovací nástroj vystúpi na opačnej strane.

Frézovanie tenkých obrobkov s úkosom

- Nastavte želaný uhol.
- Uvoľnite upínaciu páčku **[6-7]** pre nastavenie výšky frézovania.
- Posuňte posúvač **[6-3]** až na doraz v smere motorovej jednotky.

- ► Posuňte uhlový doraz úplne nadol.
- ► Uzatvorte upínaciu páčku **[6-7]**.

Pred nastavením uhlového dorazu naspäť vždy najskôr uvoľnite upínaciu páčku **[6-7]**.

8.7 Nastavenie šírky otvoru pre kolík

Nastavenie šírky otvoru pre kolík pomocou otočného prepínača **[7-1]** je možné spoľahlivo vykonať iba pri bežiacom náradí!

Je možné nastaviť nasledujúce šírky otvoru pre kolík (obrázok **[7A]**):

- 13,5 mm + priemer frézy
- 18 mm + priemer frézy
- 23 mm + priemer frézy

8.8 Nastavenie dorazových výčnelkov [9]

Dorazové výčnelky **[9-2]** slúžia ako prvky na udržiavanie vzdialenosti od stredu frézy. Vychádzajúc z referenčnej hrany sa dajú viaceré kolíky DOMINO rýchlo umiestniť v definovaných odstupoch.

Nepotrebné dorazové výčnelky sa dajú jednotlivo zasunúť odtlačením. Použitím dvoch gombíkov **[9-1]** sa dorazové výčnelky uvoľnia.

8.9 Odsávanie

VAROVANIE

Nebezpečenstvo ohrozenia zdravia prachom

- ► Nikdy nepracujte bez odsávania.
- ► Dodržiavajte nariadenia platné v danej krajine.
- ► Používajte ochranu dýchacích ciest!

Nahromadením triesok v oblasti frézovania môže dôjsť k zhoršeniu výsledku práce. Preto je lepšie pracovať s použitím mobilného vysávača s plným sacím výkonom.

Na odsávacie hrdlo **[2-3]** sa môže pripojiť mobilný vysávač Festool s priemerom sacej hadice 27 mm.

POZOR! Ak sa nepoužije antistatická sacia hadica, môže dôjsť k vzniku statického náboja. Používateľ môže byť zasiahnutý výbojom elektrického prúdu a môže sa poškodiť elektronika elektrického náradia.

8.10 Prídavný doraz s rozšírením dosadania

Prídavným dorazom **[8-2]** sa dá zväčšiť dosadacia plocha pri frézovaní na hrane obrobku a tak je možné viesť elektrické náradie bezpečnejšie.

- ► Prídavný doraz upevnite obidvomi skrutkami **[8-1]** na otvoroch so závitom **[8-3]** vodiaceho podstavca.

  Dosadacie plochy prídavného dorazu **[8-5]** a stola **[8-4]** musia ležať v jednej rovine.

9 Práca s elektrickým náradím

Drevo je prírodný materiál, ktorý nie je homogénny. Preto môžu pri jeho opracovávaní vždy vznikať určité rozmerové odchýlky, aj keď je náradie nastavené presne. Na presnosť práce vplýva aj manipulácia s náradím (napríklad rýchlosť jeho posúvania dopredu). Ďalej môže kolísať rozmer prvkov DOMINO, ktoré sa vyrábajú z dreva, v závislosti od ich skladovania (napríklad vlhkosti). Všetky tieto faktory majú vplyv na dodržanie rozmerov vytvorených otvorov pre kolíky a kolíkové spoje.

Pred opracovávaním konečného obrobku **odporúčame** vykonať skúšobné frézovanie a spojenie na skúšobnom obrobku.

Pri práci dodržiavajte všetky úvodné bezpečnostné upozornenia, ako aj nasledujúce pravidlá:

- Obrobok upevnite vždy tak, aby sa pri opracovávaní nemohol pohybovať.
- Pri práci vždy držte elektrické náradie obidvomi rukami na rukoväti a na prídavnej rukoväti. Zníži sa tak nebezpečenstvo poranenia a je to predpoklad presnej práce.
- Uzatvorte upínaciu páčku pre nastavenie výšky frézovania **[2-2]** a upínaciu páčku pre nastavenie uhla **[1-12]** tak, aby nebolo možné neúmyselné uvoľnenie počas prevádzky.
- Rýchlosť posuvu prispôsobte priemeru frézy a materiálu. Pracujte s konštantnou rýchlosťou posuvu.

9.1 Postup

Vytvorenie spoja pomocou kolíka DOMINO:

		Pozrite si kap.
1.	Vyberte si kolík DOMINO a k nemu vhodný frézovací nástroj vložte do kolíkovacej frézy.	8.2
2.	Nastavte hĺbku frézovania.	8.4
3.	Nastavte výšku frézovania.	8.5
4.	Nastavte uhol frézovania.	8.6
5.	Označte plochy obrobkov, ktoré patria k sebe **[10-1]**, aby ste ich po vyfrézovaní otvorov pre kolíky mohli opäť správne zostaviť.	
6.	Položte obidva spájané obrobky na seba a ceruzkou si označte želané pozície kolíkov DOMINO **[10-2]**.	
7.	Nastavte želanú šírku otvoru pre kolík.	8.7
8.	Vyfrézujte otvory pre kolíky: – prvý otvor pre kolík priložením dorazového výčnelku na bočnej hrane obrobku, – nasledujúce otvory pre kolíky podľa značiek vytvorených predtým ceruzkou a podľa stupnice náhľadového okienka **[10-3]**.	

Každý otvor pre kolík prekontrolujte (či neobsahuje triesky) a v prípade potreby ho vyprázdnite.

Prvý otvor vyfrézujte bez vôle (šírka otvoru pre kolík = šírke kolíka DOMINO) a zvyšné otvory pre kolíky s najbližšou väčšou šírkou otvoru pre kolík (**[10]**). Prvý otvor pre kolík tak slúži ako referenčný (základný) rozmer, zatiaľ čo zvyšné otvory pre kolíky majú toleranciu kvôli prípadným nepresnostiam pri výrobe.

10 Údržba a starostlivosť

VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia, úraz elektrickým prúdom

- Pred každou údržbou a ošetrovaním vždy vyberte akumulátor z elektrického náradia.
- Všetky údržbové práce a opravy, ktoré si vyžadujú otvorenie krytu motora, dajte urobiť len v autorizovanom zákazníckom servise.

Zákaznícky servis a opravy smú vykonávať len výrobca alebo servisné dielne. Používajte iba **originálne náhradné diely Festool**.

Ďalšie informácie: **www.festool.sk/servis**

Dodržujte nasledujúce pokyny:

- Poškodené ochranné zariadenia a časti musí odborne opraviť alebo vymeniť autorizovaná odborná dielňa, pokiaľ sa v návode na obsluhu neudáva inak.
- Na zaistenie cirkulácie vzduchu udržiavajte chladiace vetracie otvory v kryte vždy voľné a čisté.
- Pripájacie kontakty na elektrickom náradí, nabíjačke a akumulátorovej súprave udržiavajte čisté.
- Očistite vedenia **[4-5]** od usadeného prachu.
- Vedenia pravidelne premazávajte s použitím oleja bez obsahu živice (napríklad olejom vhodným pre šijacie stroje).

11 Príslušenstvo

Objednávacie číslo pre príslušenstvo a náradie nájdete na **www.festool.sk**.

Používajte len originálne pracovné nástroje a originálne príslušenstvo Festool. Použitím neplnohodnotných pracovných nástrojov a príslušenstva iných výrobcov môže dôjsť k zvýšenému riziku poranenia a k výraznej nevyváženosti, ktorá zhorší kvalitu výsledkov práce a zvýši opotrebenie elektrického náradia.

Doraz pre lišty LA-DF 500/700

- Pozrite si obrázok **[11]**.

Kruhový doraz RA-DF 500/700

- Pozrite si obrázok **[12]**.

Priečny doraz QA-DF 500/700

- Pozrite si obrázok **[13]**.

12 Životné prostredie

Elektrické zariadenia, staré batérie a akumulátorové bloky nevyhadzujte do domového odpadu. Náradie, príslušenstvo a obaly sa odovzdajte na ekologickú recykláciu. Dodržiavajte platné vnútroštátne predpisy.

Pred likvidáciou starých batérií, akumulátorých blokov a svietidiel ich oddeľte od elektrického zariadenia tak, aby sa nepoškodili. Takto sa dajú efektívne recyklovať.

V súlade s európskou smernicou o odpade z elektrických a elektronických zariadení a jej implementáciou do vnútroštátnych právnych predpisov sa použité elektrické zariadenia musia zbierať oddelene a recyklovať spôsobom šetrným k životnému prostrediu.

Informácie o zberných miestach nájdete v časti **www.festool.com/environment**.

Informácie o kritických látkach: www.festool.sk/reach

13 Všeobecné upozornenia

13.1 Licenčné informácie

Licenčné informácie pre prípadne použité Open Source licencie vo výrobku nájdete v aplikácii Festool* na **Informácie** > **Licencie open source pre náradie**.

* Nie je k dispozícii pre každú krajinu.

13.2 Bluetooth®

Značka Bluetooth® a logá sú registrované značky spoločnosti Bluetooth SIG, Inc. a v rámci licencie ich používa spoločnosť TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG a teda Festool.

13.3 Informácie o ochrane údajov

Elektrické náradie má čip na automatické ukladanie údajov o náradí a prevádzkových údajov. Uložené údaje neobsahujú priame osobné údaje.

Údaje sa dajú prečítať bezkontaktne špeciálnymi zariadeniami a firma Festool ich použije výlučne na diagnostiku chýb, vybavenie opráv a záruk, ako aj na zlepšenie kvality, príp. ďalší vývoj elektrického náradia. Údaje sa nebudú používať na iné účely bez výslovného súhlasu zákazníka.

14 Odstraňovanie porúch

Problém	Možné príčiny	Pomoc, riešenia
Miesta pálenia	Tupý frézovací nástroj.	Použite ostrý frézovací nástroj.
Otvor pre kolík je príliš úzky, kolík DOMINO sa nedá vložiť.	Tupý frézovací nástroj.	Použite ostrý frézovací nástroj.
	Usadené nečistoty (napríklad triesky v otvore pre kolík).	Odstráňte usadené nečistoty a pracujte s odsávaním prachu.
Rozšírenie otvoru pre kolík so 4 mm/5 mm frézovacím nástrojom.	Frézovací nástroj nie je vhodný pre nastavenú hĺbku frézovania.	Zmenšite hĺbku frézovania.
Vytrhávanie na okraji otvoru pre kolík.	Príliš veľká rýchlosť posúvania dopredu.	Znížte rýchlosť posúvania smerom dopredu.
Otvor pre kolík nie je paralelne s hranou obrobku.	Obrobok sa pri opracovávaní posunul.	Obrobok dostatočne upevnite.

Kolíkovacia fréza sa pohybuje nepokojne, trasie sa.	Nie je pripojené žiadne odsávanie.	Pripojte odsávanie.
	Gumené tlmiace prvky **[2-5]** sú opotrebované.	Vymeňte gumené tlmiace prvky (náhradný diel).
Otvor pre kolík nie je v pravom uhle (90°) k povrchu obrobku.	Usadené nečistoty/triesky pod spodnou doskou.	Odstráňte usadené nečistoty.
	Uhlový doraz nie je nastavený presne na 90°.	Nastavte uhlový doraz presne na 90°.
	Pracovalo sa bez dosadacieho uholníka.	Používajte dosadací uholník.
Kolíkovacia fréza sa pri zafrézovaní kĺže.	Príliš veľká rýchlosť posúvania dopredu.	Znížte rýchlosť posúvania smerom dopredu.
Nástroj sa pri výmene nástrojov nedá uvoľniť.	Aretácia vretena je vyradená z funkcie.	Pretočte vreteno vidlicovým kľúčom proti nástroju. V prípade viacnásobného výskytu kontaktujte zákaznícky servis.

Slovenščina

Vsebina

1 Simboli....132
2 Varnostna opozorila....132
3 Namen uporabe....133
4 Tehnični podatki....133
5 Elementi orodja....133
6 Akumulatorska baterija....134
7 Zagon....134
8 Nastavitve....134
9 Delo z električnim orodjem....135
10 Vzdrževanje in nega....136
11 Pribor....136
12 Okolje....136
13 Splošna opozorila....136
14 Odpravljanje napak....137

1 Simboli

Opozorilo za splošno nevarnost

Opozorilo pred električnim udarom

Preberite varnostna opozorila in navodila za uporabo.

Uporabljajte zaščito za sluh.

Uporabljajte masko za zaščito dihal.

Med menjavo nastavkov nosite zaščitne rokavice.

Nosite zaščitna očala.

Vstavite akumulatorsko baterijo.

Odstranite akumulatorsko baterijo.

Ne mečite v gospodinjske odpadke.

Oznaka skladnosti CE

Orodje je opremljeno s čipom za shranjevanje podatkov. glejte poglavje 13.3

Napotek, nasvet

2 Varnostna opozorila

2.1 Splošna varnostna opozorila za električna orodja

OPOZORILO! Preberite vse varnostna opozorila in navodila.Če varnostnih opozoril in navodil ne upoštevate, lahko pride do električnega udara, požara in/ali težkih telesnih poškodb.

Vsa varnostna opozorila in navodila shranite za prihodnjo uporabo.

Upoštevajte navodila za uporabo polnilnika in akumulatorske baterije.

2.2 Varnostna opozorila za rezalnike za mozničenje

- **Rezkarji morajo biti odobreni vsaj za število vrtljajev, ki je navedeno na električnem orodju.** Rezkarji, ki delujejo s prekomernim številom vrtljajev, se lahko razletijo in povzročijo poškodbe.
- **Vedno uporabite zaščitno pripravo .** Zaščitna priprava uporabnika varuje pred odlomljenimi deli rezkarja in pred nenamernim dotikom rezkarja.
- **Namestite le rezkarje, ki jih za to električno orodje ponuja Festool.** Uporaba drugih rezkarjev je prepovedana zaradi povečane nevarnosti poškodb.
- Uporabljajte samo rezkarje, skladne s standardom EN 847-1. Zahteve tega standarda izpolnjujejo vsi rezkarji Festool.
- Uporabljeni nastavki morajo biti po EN 847-1 odobreni za število vrtljajev vsaj 30000 min^{-1}.
- **Pred vsako uporabo preverite, ali se vodilno ogrodje lahko neovirano in v celoti pomakne proti**

motorni enoti. Rezkar mora povsem izginiti v zaščitni pokrov.
- **Uporabljajte ustrezno osebno zaščitno opremo:** Zaščita za sluh in zaščitna očala.
- **Zavarujte svoje zdravje s protiprašno masko.** V zaprtih prostorih poskrbite za zadostno prezračevanje in priključite mobilni sesalnik.
- **Z akumulatorskim električnim orodjem uporabljajte samo predvidene akumulatorske baterije, in ne napajalnikov. Za polnjenje akumulatorskih baterij ne uporabljajte polnilnikov drugih proizvajalcev.** Uporaba pribora, ki ga proizvajalec ni predvidel, lahko pripelje do električnega udara in/ali hudih nesreč.

2.3 Varnostna opozorila za rezkarje

Splošno
- Med odstranjevanjem embalaže in pakiranju pribora ter med rokovanjem z njim (npr. med vgradnjo v orodje) bodite karseda previdni. Nevarnost poškodb na zelo ostrih rezilih!
- Če pri rokovanju z orodjem uporabljate zaščitne rokavice, je oprijem orodja bolj čvrst in nevarnost poškodb dodatno zmanjšana.
- **OPOZORILO!** Pribora z vidnimi razpokami, topimi ali poškodovanimi rezili ni dovoljeno uporabljati.

Montaža in pritrditev
- Pribor je treba vpeti tako, da se med uporabo ne sprosti.
- Vpenjalne in pritrdilne matice zategnite s primernimi ključi in pri tem upoštevajte zatezni moment, ki ga navaja proizvajalec.
- Podaljševanje ključa ali zategovanje z udarci s kladivom ni dovoljeno.
- Vpenjalne površine ne smejo biti onesnažene z umazanijo, mastjo, oljem in vodo.

Vzdrževanje in nega
- Uporabljajte samo originalne nadomestne dele Festool.
- Popravila in naknadno brušenje sme izvajati samo servisna služba Festool ali strokovnjak.
- Konstrukcije pribora ni dovoljeno spreminjati.
- Za popravila in brušenje upoštevajte dodatne napotke na spletni strani **www.festool.com**.
- S pribora redno odstranjujte smolo in ga čistite (uporabljajte čistilo z vrednostjo pH med 4,5 in 8).
- Dodatno brušenje rezkarjev lahko vpliva na natančnost rezkanja.
- Pribor transportirajte samo v primerni embalaži – nevarnost poškodb!

2.4 Vrednosti emisij

Tipične vrednosti emisij, izmerjene po standardu EN 60745, so:

Raven zvočnega tlaka	L_{PA} = 87 dB(A)
Raven zvočne moči	L_{WA} = 98 dB(A)
Negotovost	K = 1,5 dB

PREVIDNO

Emisije hrupa pri delu z električnim orodjem lahko povzročijo poškodbe sluha.
- ► Uporabljajte zaščito za sluh.

Emisijska vrednost vibracij a_h (vsota vektorjev treh smeri) in negotovost K, določeni po EN 60745:

(3-osno)	a_h < 2,5 m/s^2
	K = 1,5 m/s^2

Navedeni podatki o emisijah (vibracij, hrupa)
- so namenjeni primerjavi orodij,
- so primerni tudi za predhodno oceno obremenitve z vibracijami in hrupom pri uporabi,
- veljajo za glavne načine uporabe električnega orodja.

PREVIDNO

Vrednosti emisij lahko odstopajo od navedenih vrednosti. To je odvisno od uporabe orodja in vrste obdelovanca.
- ► Ocenite dejansko obremenitev med celotnim obratovalnim ciklom.
- ► Glede na dejansko obremenitev določite ustrezne varnostne ukrepe.

3 Namen uporabe

Rezkalnik za mozničenje je namenjen izdelovanju vezi z domino mozniki in domino vezniki v trdem in mehkem lesu, ivernih ploščah, vezanih ploščah in lesenih ploščah. Vsak drug način uporabe se šteje za nenamensko uporabo.

Vso odgovornost v primeru nenamenske uporabe nosi uporabnik.

4 Tehnični podatki

Akumulatorski rezkalnik za mozničenje	DFC 500
Napetost motorja	18 V ⎓
Najv. število vrtljajev (prosti tek)	18500 min^{-1}
Najv. globina rezkanja	28 mm
Najv. širina rezkanja	23 mm + premer rezkarja
Najv. premer rezkarja	10 mm
Priključni navoj pogonske gredi	M6 × 0,75
Primerne akumulatorske baterije	Festoolova serija BP 18 ⩾ 4 Ah
Teža brez akumulatorske baterije	3,4 kg

4.1 Orodja za rezkanje

Tehnični podatki so odtisnjeni na rezkarju.

5 Elementi orodja

[1-1] Dodatni ročaj
[1-2] Vodilno ogrodje (zaščitna oprema)
[1-3] Gumb za sprostitev motorne enote
[1-4] Vrtljivo stikalo za širino DOMINO mozničnega utora
[1-5] Akumulatorska baterija

[1-6] Stikalo za vklop/izklop
[1-7] Tipka za sprostitev akumulatorske baterije
[1-8] Ročaj
[1-9] Zaskočna ročica za globino rezkanja
[1-10] Zapora zaskočne ročice
[1-11] Drsnik za izbiro debeline materiala
[1-12] Zatezna ročica za kotni prislon
[2-1] Gumb za sprostitev prislonskih zatičev
[2-2] Zatezna ročica za nastavitev višine rezkanja
[2-3] Sesalni priključek
[2-4] Blokada vretena
[2-5] Gumijast blažilnik
[2-6] Prislonski zatiči

Imenovane slike so v nemških navodilih za uporabo.

6 Akumulatorska baterija

Pred uporabo akumulatorske baterije preverite, ali je akumulatorski vmesnik čist. Če je akumulatorski vmesnik umazan, lahko pride do motenj na kontaktih in poškodb kontaktov.

Poškodovani kontakti lahko povzročijo pregretje in poškodbo orodja.

[3A] Odstranite akumulatorsko baterijo.

[3B] click Vstavite akumulatorsko baterijo tako, da se zaskoči.

ⓘ Več informacij o polnilniku in akumulatorski bateriji najdete v navodilih za uporabo polnilnika in akumulatorske baterije.

7 Zagon

7.1 Vklop/izklop

Stikalo je namenjeno vklopu in izklopu (I = VKLOP, 0 = IZKLOP).

7.2 Prvi zagon

- ► Pred prvim zagonom odstranite zaščitno folijo na spodnji strani vodilnega ogrodja **[4-3]**.
- ► Odstranite transportno varovalo **[4-7]**.

ⓘ Pred premeščanjem električnega orodja ga zaščitite tako, da znova namestite transportno varovalo.

8 Nastavitve

OPOZORILO

Nevarnost poškodb

- ► Pred deli na električnem orodju iz njega vedno odstranite akumulatorsko baterijo.

8.1 Aplikacija Festool*

Električno orodje lahko konfigurirate prek aplikacije Festool. Za to je potrebna akumulatorska baterija s povezavo **Bluetooth®**.

ⓘ Za vzpostavitev povezave z akumulatorsko baterijo prek povezave Bluetooth® glejte navodila za uporabo za akumulatorsko baterijo.

* Ni na voljo v vseh državah.

8.2 Zamenjava rezkarja

PREVIDNO

Nevarnost poškodbe z vročim in ostrim nastavkom.

- ► Ne uporabljajte topih in pokvarjenih nastavkov.
- ► Pri rokovanju z nastavkom nosite zaščitne rokavice.

Odstranitev rezkarja

- ► Ročico za deblokiranje **[4-1]** dvignite z viličastim ključem **[4-2]**.
- ► Ločite motorno enoto **[4-6]** in vodilno ogrodje **[4-3]**.
- ► Blokado vretena **[5-1]** držite pritisnjeno.
- ► Rezkar **[5-2]** odvijte s priloženim viličastim ključem.
- ► Sprostite blokado vretena.

Namestitev rezkarja

OPOZORILO

Nevarnost poškodb

- ► Pred uporabo novega rezkarja poskrbite za čistočo električnega orodja, vodilnega ogrodja in vodil **[4-5]**.
- ► Odstranite morebitno umazanijo.
- ► Vedno uporabljajte samo ostre, nepoškodovane in čiste rezkarje.

- ► Blokado vretena **[5-1]** držite pritisnjeno.
- ► Rezkar **[5-2]** ročno privijte s priloženim viličastim ključem.
- ► Sprostite blokado vretena **[5-1]**.
- ► Vodilno ogrodje **[4-3]** za dodatni ročaj **[4-4]** potisnite na motorno enoto **[4-6]**, da se slišno zaskoči.

8.3 Prilagoditev položaja zatezne ročice

ⓘ Zatezni ročici **[6-7]** in **[6-5]** lahko nastavite tako, da ju dvignete. Ko sta zategnjeni, ne smeta segati čez naležno površino.

8.4 Nastavitev globine rezkanja

OPOZORILO

Rezkar lahko prebije obdelovanec.

Nevarnost poškodb

- ► Nastavite globino rezkanja, ki naj bo vsaj 3 mm manjša od debeline obdelovanca.

- ► Pritisnite na zaporo zaskočne ročice **[6-2]**, da jo sprostite.
- ► Z zaskočno ročico **[6-1]** nastavite želeno globino rezkanja (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm).

  NAPOTEK Pri rezkarjih premera 5 mm so zaradi kratkega stebla dovoljene samo globine rezkanja 12 mm, 15 mm in 20 mm.
- ► Sprostite zaporo zaskočne ročice.

Za **moznike DOMINO 4 × 20 mm** je na voljo namenski rezkar **D 4-NL 11 HW-DF 500**. Rezkar je zaradi nevarnosti zloma skrajšan za 10 mm. Pri uporabi tega rezkarja upoštevajte:

- ► Ta moznik DOMINO ima lahko samo sredinski položaj **[7B]**.
- ► Globino rezkanja nastavite na 20 mm. Dejanska globina rezkanja je 10 mm.

8.5 Nastavitev višine rezkanja

Osnovna nastavitev

Drsnik za izbiro nastavite na 20. S tem se višina rezkanja nastavi na **h** in **i** = 10 mm.

Pri navpičnem rezkanju na ploskih površinah se lahko pri tem naležna površina rezkalnika za mozničenje uporablja kot referenčni rob.

h = razdalja od spodnje strani vodilnega ogrodja (= zgornje strani obdelovanca) do sredine rezkanega utora.

i = razdalja od naležne površine rezkalnika za mozničenje do sredine rezkanega utora.

Z drsnikom za izbiro

Moznični utor se izreže na sredini debeline materiala, ki je nastavljena z drsnikom za izbiro.

- ► Popustite zatezno ročico **[6-7]**, da nastavite višino rezkanja.
- ► Z dodatnim ročajem **[6-6]** dvignite sprednji del vodilnega ogrodja.
- ► Z drsnikom za izbiro **[6-3]** nastavite debelino materiala, ki ga želite obdelati (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm).
- ► Sprednji del vodilnega ogrodja potisnite navzdol do prislona.
- ► Zaprite zatezno ročico **[6-7]**.

Prosta nastavitev

- ► Popustite zatezno ročico **[6-7]**, da nastavite višino rezkanja.
- ► Z dodatnim ročajem **[6-6]** dvignite sprednji del vodilnega ogrodja.
- ► Drsnik za izbiro **[6-3]** pomaknite proti motorni enoti do prislona.
- ► Želeno višino rezkanja **h** nastavite s skalo **[6-8]**. Pri tem sprednji del vodilnega ogrodja pomaknite v navpični položaj.
- ► Zaprite zatezno ročico **[6-7]**.

8.6 Nastavitev kota rezkanja

- ► Popustite zatezno ročico, da nastavite kot rezkanja **[6-5]**.
- ► Nastavite želeni kot:
  - ▻ brezstopenjsko na skali **[6-4]** od 0° do 90°.
  - ▻ z zaskočitvijo pri 0°; 22,5°; 45°; 67,5°; 90°.
- ► Zaprite zatezno ročico **[6-5]**.

Pri zajeralnem rezkanju nastavite karseda majhno višino in globino rezkanja, saj sicer obstaja nevarnost, da bo rezkar izstopil na drugi strani obdelovanca.

Rezkanje tankih obdelovancev na zajero

- ► Nastavite želeni kot.
- ► Popustite zatezno ročico **[6-7]**, da nastavite višino rezkanja.
- ► Drsnik **[6-3]** pomaknite proti motorni enoti do prislona.
- ► Kotni prislon potisnite do konca navzdol.
- ► Zaprite zatezno ročico **[6-7]**.

Pred ponovnim dvigom kotnega prislona vedno najprej sprostite zatezno ročico **[6-7]**.

8.7 Nastavitev širine mozničnega utora

Širino mozničnega utora lahko z vrtljivim stikalom **[7-1]** zanesljivo nastavljate samo, ko orodje deluje!

Nastavite lahko naslednje širine mozničnega utora (slika **[7A]**):

- 13,5 mm + premer rezkarja
- 18 mm + premer rezkarja
- 23 mm + premer rezkarja

8.8 Nastavitev prislonskih zatičev [9]

Prislonski zatiči **[9-2]** pomagajo vzdrževati razdaljo do sredine rezkarja. Če vzamemo referenčen rob kot izhodišče, lahko na določeno razdaljo hitro umestimo več moznikov DOMINO.

Prislonski zatiči, ki jih ne potrebujemo, se lahko posamezno zaskočijo s pritiskom. Prislonske zatiče sprostimo s pritiskom obeh gumbov **[9-1]**.

8.9 Odsesavanje

OPOZORILO

Ogrožanje zdravja zaradi prahu

- ► Nikoli ne izvajajte del brez odsesavanja.
- ► Upoštevajte nacionalne predpise.
- ► Nosite masko za zaščito dihal!

Če se na območju rezkanja naberejo odrezki, lahko to privede do slabših rezultatov. Zato je bolje, da uporabljate mobilni sesalnik s polno sesalno močjo.

Na nastavek za odsesavanje **[2-3]** je mogoče priključiti mobilni sesalnik Festool s cevjo za odsesavanje s premerom 27 mm.

PREVIDNO! Če ne uporabljate antistatične sesalne cevi, se lahko tvori statična elektrika. Uporabnik lahko doživi električni udar, elektronika električnega orodja pa se lahko poškoduje.

8.10 Dodatni prislon z dodatno podlago

Z dodatnim prislonom **[8-2]** lahko pri rezkanju na robu obdelovanca razširite naležno površino in tako omogočite varnejše vodenje električnega orodja.

- ► Dodatni prislon z obema vijakoma **[8-1]** pritrdite v navojni izvrtini **[8-3]** vodilnega ogrodja.

  Naležna površina dodatnega prislona **[8-5]** in miza **[8-4]** morata biti v enaki ravnini.

9 Delo z električnim orodjem

Les je naraven nehomogen material. Zato lahko pri obdelavi vedno pride do določenih odstopanj, tudi če je orodje natančno nastavljeno. Na delovno natančnost lahko vpliva tudi rokovanje z orodjem (npr. hitrost podajanja). Poleg tega se lahko mere lesenih domino moznikov razlikujejo glede na mesto skladiščenja (npr. zaradi vlage). Vsi ti dejavniki vplivajo na ustreznost mer izdelanih mozničnih utorov in mozničnih zvez.

Priporočamo, da pred obdelavo dejanskega obdelovanca poskusite rezkati in mozničiti na preizkusnem obdelovancu.

Pri delu upoštevajte vsa varnostna opozorila, ki so navedena na začetku teh navodil za uporabo, in naslednje napotke:

- Obdelovanec pritrdite tako, da se med obdelavo ne more premikati.
- Električno orodje med delom vedno držite za ročaj in dodatni ročaj z obema rokama. To zmanjšuje nevarnost poškodb in omogoča natančno delo.
- Zategnite zatezno ročico za nastavitev višine rezkanja **[2-2]** in zatezno ročico za nastavitev kota **[1-12]** tako, da se med delom ne moreta sprostiti.
- Hitrost podajanja prilagodite premeru rezkarja in materialu. Delajte s konstantno hitrostjo podajanja.

9.1 Postopek

Izdelava moznične zveze DOMINO:

		glejte pogl.
1.	Izberite moznik DOMINO in v rezkalnik za mozničenje vstavite ustrezen rezkar.	8.2
2.	Nastavite globino rezkanja.	8.4
3.	Nastavite višino rezkanja.	8.5
4.	Nastavite kot rezkanja.	8.6
5.	Označite ujemajoče se površine obdelovancev **[10-1]**, da jih boste lahko po končanem rezkanju mozničnih utorov pravilno spojili.	
6.	Staknite obdelovanca, ki ju želite spojiti, in s svinčnikom **[10-2]** označite želene položaje moznikov DOMINO.	
7.	Nastavite želeno širino mozničnega utora.	8.7
8.	Izrezkajte moznične utore: – prvi moznični utor tako, da prislonski zatič prislonite ob stranski rob obdelovanca, – druge moznične utore tako, da uporabite vnaprej narisane oznake in skalo opazovalnega okenca **[10-3]**.	

ⓘ Pri vsakem mozničnem utoru preverite, ali so v njem odrezki, in odrezke po potrebi odstranite.

ⓘ Prvi utor izrezkajte povsem prilegajoče (širina mozničnega utora = širina moznika DOMINO), druge utore pa z najbližjo večjo širino mozničnega utora (**[10]**). Prvi moznični utor tako služi kot referenčna mera, drugi moznični utori pa dopuščajo odstopanje pri izdelavi.

10 Vzdrževanje in nega

OPOZORILO

Nevarnost poškodb in električnega udara

- ► Preden se lotite kakršnih koli vzdrževalnih in negovalnih del, iz električnega orodja vedno odstranite akumulatorsko baterijo.
- ► Vsa vzdrževalna dela in popravila, za katera je treba odpreti ohišje motorja, mora opraviti pooblaščena servisna delavnica.

Servis in popravila lahko izvaja samo proizvajalec ali servisna delavnica. Uporabljajte samo **originalne nadomestne dele Festool**.

Več informacij: **www.festool.com/service**

Upoštevajte naslednja navodila:

- ► Poškodovane zaščitne naprave in dele mora strokovno popraviti ali zamenjati specializirana delavnica, razen če je v navodilih za uporabo navedeno drugače.
- ► Da zagotovite nemoteno kroženje zraka, poskrbite, da so hladilne odprtine v ohišju vedno proste in čiste.
- ► Poskrbite za čistočo priključnih kontaktov na električnem orodju, polnilniku in akumulatorski bateriji.
- ► Z vodil **[4-5]** odstranite prah.
- ► Vodili redno nekoliko podmažite z oljem, ki ne vsebuje smole (npr. oljem za šivalne stroje).

11 Pribor

Kataloške številke pribora in orodij lahko najdete na spletni strani **www.festool.com**.

Uporabljajte samo originalne nastavke in pribor Festool. Z uporabo manjvrednih nastavkov in pribora drugih znamk lahko pride do povečane nevarnosti poškodb in znatne neuravnoteženosti, kar poslabša kakovost delovnih rezultatov in poveča obrabo električnega orodja.

Prislonska letvica LA-DF 500/700

- ► Glejte sliko **[11]**.

Okrogli prislon RA-DF 500/700

- ► Glejte sliko **[12]**.

Prečni prislon QA-DF 500/700

- ► Glejte sliko **[13]**.

12 Okolje

Električnega orodja, izpraznjenih baterij in akumulatorskih baterij ne odlagajte med gospodinjske odpadke. Napravo, pribor in embalažo oddajte v okolju prijazno recikliranje. Upoštevajte veljavne državne predpise.

Preden zavržete električno orodje, iz njega odstranite izpraznjene baterije, akumulatorske baterije in svetila, ki jih lahko odstranite. Tako jih je mogoče učinkovito reciklirati.

V skladu z evropsko direktivo o odsluženih električnih in elektronskih napravah in v skladu z državnimi predpisi je treba odsluženo električno orodje zbirati ločeno in ga oddati v okolju prijazno recikliranje.

Informacije o zbirnih mestih so na voljo na **www.festool.com/environment**.

Informacije o kritičnih snoveh: www.festool.com/reach

13 Splošna opozorila

13.1 Informacije o licenci

Informacije o odprtokodnih licencah, ki jih morda uporablja izdelek, so na voljo v aplikaciji Festool* pod **Informacije** > **Odprtokodne licence za orodja**.

* Ni na voljo v vseh državah.

13.2 Bluetooth®

Besedna znamka Bluetooth® in logotipi so registrirane blagovne znamke Bluetooth SIG, Inc., ki jih uporablja podjetje TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG in s tem Festool v skladu z licenco.

13.3 Informacije o varovanju podatkov

Električno orodje vsebuje čip za samodejno shranjevanje podatkov o orodju in delovanju. Shranjeni podatki niso neposredno povezani z osebami.

Podatke je mogoče s posebnimi orodji odčitati brezstično. Podjetje Festool jih uporablja izključno za diagnostiko napak, izvedbo popravila in garancijskih določb ter za izboljšanje kakovosti oz. nadaljnji razvoj električnega orodja. Shranjeni podatki se brez izrecne privolitve stranke ne uporabljajo za kakršne koli druge namene, ki niso opisani v zgornjih določilih.

14 Odpravljanje napak

Težava	Možni vzroki	Pomoč
Ožgana mesta	Top rezkar.	Uporabite oster rezkar.
Moznični utor je preozek, moznika DOMINO ni mogoče vstaviti.	Top rezkar.	Uporabite oster rezkar.
	Tujki (npr. odrezki v mozničnem utoru).	Odstranite tujke in uporabljajte napravo za odsesavanje prahu.
Razširitev mozničnega utora z rezkarjem 4 mm/ 5 mm.	Rezkar ni primeren za nastavljeno globino rezkanja.	Zmanjšajte globino rezkanja.
Trganje na robu mozničnega utora.	Prevelika hitrost podajanja.	Zmanjšajte hitrost podajanja.
Moznični utor ni vzporeden z robom obdelovanca.	Obdelovanec se je med obdelavo premaknil.	Obdelovanec ustrezno pritrdite.
Nemirno delovanje, tresenje rezkalnika za mozničenje.	Naprava za odsesavanje prahu ni priključena.	Priključite napravo za odsesavanje prahu.
	Gumijasti blažilniki **[2-5]** so obrabljeni.	Zamenjajte gumijaste blažilnike (nadomestni del).
Moznični utor ni pod pravim kotom (90°) glede na površino obdelovanca.	Tujki/odrezki pod osnovno ploščo.	Odstranite tujke.
	Kotni prislon ni nastavljen na točno 90°.	Kotni prislon nastavite na točno 90°.
	Delo poteka brez opornega kotnika.	Uporabite oporni kotnik.
Rezkalnik za mozničenje pri začetku rezkanja spodnese.	Prevelika hitrost podajanja.	Zmanjšajte hitrost podajanja.
Nastavka med menjavo ni mogoče sprostiti.	Blokada vretena ne deluje.	Z viličastim ključem zavrtite vreteno proti orodju. Če se težava ne odpravi, se obrnite na poprodajno službo.

Svenska

Innehållsförteckning

1 Symboler 137
2 Säkerhetsanvisningar 138
3 Avsedd användning 139
4 Tekniska data 139
5 Enhetskomponenter 139
6 Batteri 139
7 Driftstart 139
8 Inställningar 139
9 Arbeta med elverktyg 141
10 Underhåll och skötsel 141
11 Tillbehör 141
12 Miljö 142
13 Allmänna anvisningar 142
14 Felåtgärder 142

1 Symboler

Varning för allmän risk

Varning för elstötar

Läs bruksanvisningen och säkerhetsanvisningarna.

Använd hörselskydd.

Använd andningsskydd.

Använd skyddshandskar vid verktygsbyte.

Använd skyddsglasögon.

Sätt i batteriet.

Ta bort batteriet.

Kasta den inte i hushållssoporna.

CE-märkning om överensstämmelse

Maskinen har ett chip för datalagring. Se kapitel 13.3

Tips, information

2 Säkerhetsanvisningar

2.1 Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg

VARNING! Läs alla säkerhetsanvisningar och andra anvisningar. Följs inte säkerhetsanvisningarna och andra anvisningar kan det leda till elstötar, brand och/eller allvarliga personskador.

Spara alla säkerhetsanvisningar och andra anvisningar för framtida bruk.

Observera bruksanvisningen för batteriet och laddaren.

2.2 Säkerhetsanvisningar för förbindningsfräsar

- **Fräsverktygen måste vara konstruerade för minst det varvtal som anges på elverktyget.** Om fräsverktygen används med för högt varvtal kan de gå sönder och orsaka personskador.
- **Använd alltid skyddsanordningen .** Skyddsanordningen skyddar användaren om delar av fräsverktyget bryts av och mot oavsiktlig kontakt med fräsverktyget.
- **Montera endast de fräsverktyg som Festool erbjuder för detta elverktyg.** Det är förbjudet att använda andra fräsverktyg eftersom det ökar risken för personskador.
- Endast fräsverktyg som uppfyller EN 847-1 får användas. Alla fräsverktyg från Festool uppfyller dessa krav.
- Insatsverktygen som används måste vara godkända för varvtal på minst 30000 v/min enligt EN 847-1.
- **Kontrollera alltid att styrramen förs tillbaka till motorenheten helt och utan problem innan maskinen används.** Hela fräsverktyget måste försvinna in i täckskyddet.
- **Använd lämplig personlig skyddsutrustning:** Hörselskydd och skyddsglasögon.
- **Använd lämpligt andningsskydd för att skydda hälsan.** Se till att ventilationen är tillräcklig i slutna utrymmen och anslut en dammsugare.
- **Använd endast de därför avsedda batterierna och inga nätadaptrar för att driva elverktyget. Inga laddare av annat fabrikat får användas för att ladda batterierna.** Om man använder tillbehör av annat fabrikat finns risk för elstötar och/eller risk för svåra olyckor.

2.3 Säkerhetsanvisningar för fräsverktyg

Allmänt

- Var försiktig när du packar upp och ned samt hanterar verktyget (t.ex. monterar i maskinen). Risk för skador på grund av vassa eggar!
- Använd handskar när du hanterar verktyget, eftersom det ger bättre grepp och minskar risken för skador.
- **VARNING!** Använd aldrig verktyg med synliga repor, trubbig eller skadad egg.

Montering och fastsättning

- Verktygen måste spännas fast så att de inte lossnar under arbetet.
- Till spänn- och fästmuttrar måste man använda passande nycklar och dra åt med det åtdragningsmoment som tillverkaren angett.
- Man får inte förlänga nyckeln eller dra åt med hammarslag.
- Spännytorna måste vara fria från smuts, fett, olja och vatten.

Underhåll och skötsel

- Använd endast originalreservdelar från Festool.
- Reparationer och sliparbeten får endast utföras av Festool-serviceverkstäder eller sakkunniga.
- Verktygets konstruktion får inte ändras.
- Följ även anvisningarna för reparationer och efterslipning på **www.festool.se**.
- Rengör och ta bort kåda från verktyget (rengöringsmedel med pH-värde från 4,5 till 8).
- Efterslipade fräsverktyg kan påverka fräsresultatets precision.
- Transportera alltid verktyget i en lämplig förpackning – skaderisk!

2.4 Emissionsvärden

De enligt EN 60745 fastställda värdena uppgår vanligtvis till:

Ljudtrycksnivå	L_{PA} = 87 dB(A)
Ljudeffektnivå	L_{WA} = 98 dB(A)
Osäkerhet	K = 1,5 dB

OBS

Bulleremission vid arbete med elverktyg kan leda till hörselskador.

► Använd hörselskydd.

Vibrationsemissionsvärde a_h (vektorsumma för tre riktningar) och osäkerhet K fastställs enligt EN 60745:

(3 axlar)	a_h < 2,5 m/s^2
	K = 1,5 m/s^2

De angivna emissionsvärdena (vibration, oljud)

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

OBS

Emissionsvärdena kan avvika från de angivna värdena. Det beror på hur verktyget används och typen av arbetsobjekt.

- Bedöm den faktiska belastningen under hela driftcykeln.
- Vidta lämpliga säkerhetsåtgärder baserat på den faktiska belastningen.

3 Avsedd användning

Förbindningsfräsen är endast avsedd för tillverkning av förbindningar med DOMINO-brickor och DOMINO-förbindningar i hårt och mjukt trä, spånskivor, plywood och andra trämaterial. All annan användning gäller som ej avsedd.

Vid felaktig användning ligger ansvaret på användaren.

4 Tekniska data

Förbindningsfräs 18 V	DFC 500
Motorspänning	18 V ⎓
Varvtal, max. (tomgång)	18500 v/min
Fräsdjup, max.	28 mm
Fräsbredd, max.	23 mm + Ø-fräsverktyg
Ø-fräsverktyg, max.	10 mm
Drivaxelns anslutningsgänga	M6 x 0,75
Lämpliga batterier	Festool modellserie BP 18 ≥ 4 Ah
Vikt utan batteri	3,4 kg

4.1 Fräsverktyg

Tekniska data, se märkningen på fräsverktyget.

5 Enhetskomponenter

[1-1]	Extrahandtag
[1-2]	Styrram (skyddsanordning)
[1-3]	Upplåsning av motorenhet
[1-4]	Vred för Domino-hålbredd
[1-5]	Batteri
[1-6]	Strömbrytare
[1-7]	Knapp för att lossa batteriet
[1-8]	Handtag
[1-9]	Låsspak för fräsdjup
[1-10]	Låsspaksspärr
[1-11]	Förvalsreglage för materialtjocklek
[1-12]	Spännspak för vinkelanslag
[2-1]	Knapp för lossning av anslagsstift
[2-2]	Spännspak för fräshöjdsinställning
[2-3]	Sugadapter
[2-4]	Spindellåsning
[2-5]	Gummibuffert
[2-6]	Anslagsstift

De angivna bilderna finns i början av bruksanvisningen.

6 Batteri

Kontrollera att batterianslutningen är ren innan batteriet sätts i. Smuts på batterianslutningen kan försämra kontakten och leda till skador på kontakterna.

Om kontakten störs kan det leda till överhettning och skador på maskinen.

[3A]		Ta bort batteriet.
[3B]	click	Sätt i batteriet så att det hakar fast.

Mer information om laddaren och batteriet finns i deras respektive bruksanvisningar.

7 Driftstart

7.1 Start/avstängning

Knappen **[1-6]** används som strömbrytare (I = TILL, 0 = FRÅN).

7.2 Första idrifttagningen

- Ta bort skyddsplasten på undersidan av styrramen **[4-3]** innan maskinen används första gången.
- Ta bort transportsäkringen **[4-7]**.

Sätt tillbaka transportsäkringen före varje transport för att skydda elverktyget.

8 Inställningar

VARNING

Risk för personskador

- Ta bort batteriet före alla arbeten på elverktyget.

8.1 Festool-appen*

Elverktyget kan konfigureras med hjälp av Festool-appen. Då måste batteriet som används vara ett **Bluetooth®** batteri.

Ansluta batteriet via Bluetooth®, se batteriets bruksanvisning.

* Inte tillgänglig i alla länder.

8.2 Byta fräsverktyg

OBS

Risk för skador på grund av heta och vassa insatsverktyg.

- Använd inte slöa eller defekta insatsverktyg.
- Använd skyddshandskar när du hanterar insatsverktyget.

Ta ut fräsverktyget

- Lyft upplåsningsspaken **[4-1]** med gaffelnyckeln **[4-2]**.
- Koppla loss motorenheten **[4-6]** från styrramen **[4-3]**.
- Håll spindellåsningen **[5-1]** intryckt.
- Skruva av fräsverktyget **[5-2]** med den medföljande gaffelnyckeln.
- Släpp spindellåsningen.

Sätta i fräsverktyget

VARNING

Risk för personskador

- Se alltid till att elverktyget, styrramen och styrningarna **[4-5]** är rena innan du sätter i ett nytt fräsverktyg.
- Ta bort ev. smuts.
- Använd endast vassa, oskadade och rena fräsverktyg.

- Håll spindellåsningen **[5-1]** intryckt.
- Skruva i fräsverktyget **[5-2]** för hand med den medföljande gaffelnyckeln.
- Släpp spindellåsningen **[5-1]**.
- Skjut in styrramen **[4-3]** med extrahandtaget **[4-4]** på motorenheten **[4-6]** tills det hörs att den hakar i.

8.3 Justera spännspakarnas läge

Du kan justera klämspakarna **[6-7]** och **[6-5]** genom att lyfta dem. När de är åtdragna ska de inte sticka ut över anliggningsytan.

8.4 Ställa in fräsdjupet

VARNING

Fräsverktyget kan gå ut på baksidan av arbetsobjektet.

Risk för personskador

- Ställ in fräsdjupet minst 3 mm mindre än arbetsobjektets tjocklek.

- Öppna låsspakens spärr **[6-2]** genom att trycka.
- Använd låsspaken **[6-1]** för att ställa in fräsdjupet (12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 28 mm).

  ANMÄRKNING För fräsverktyg med 5 mm diameter är endast fräsdjupen 12 mm, 15 mm och 20 mm tillåtna på grund av den korta skaftlängden.
- Släpp låsspakens spärr.

För **DOMINO-brickor 4x20 mm** finns det speciella fräsverktyget **D 4-NL 11 HW-DF 500**. Detta fräsverktyg har förkortats 10 mm på grund av brottrisken. Observera följande när detta fräsverktyg används:

- Denna DOMINO-bricka kan bara placeras i mitten **[7B]**.
- Ställ in fräsdjupet på 20 mm. Det faktiska fräsdjupet motsvarar 10 mm.

8.5 Ställa in fräshöjden

Grundinställning

Ställ in förvalsreglaget på 20. Då är fräshöjden **h** och **i** = 10 mm.

På så sätt kan förbindningsfräsens anliggningsyta användas som referenskant vid lodrät fräsning på skivytor.

h = avståndet från styrramens undersida (= arbetsobjektets ovansida) till fräshålets mitt.

i = avståndet från förbindningsfräsens anliggningsyta till fräshålets mitt.

Med förvalsreglage

Fräshålet fräses i mitten av den materialtjocklek som ställts in med förvalsreglaget.

- Lossa spännspaken **[6-7]** för fräshöjdsinställningen.
- Lyft främre delen av styrramen med extrahandtaget **[6-6]**.
- Använd förvalsreglaget **[6-3]** för att ställa in materialtjockleken (16 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 28 mm, 36 mm, 40 mm).
- Tryck ner främre delen av styrramen helt.
- Stäng spännspaken **[6-7]**.

Fritt val

- Lossa spännspaken **[6-7]** för fräshöjdsinställningen.
- Lyft främre delen av styrramen med extrahandtaget **[6-6]**.
- Skjut sedan förvalsreglaget **[6-3]** ända till anslaget i riktning mot motorenheten.
- Ställ in fräshöjden **h** med hjälp av skalan **[6-8]**. Förflytta då den främre delen av styrramen lodrätt.
- Stäng spännspaken **[6-7]**.

8.6 Ställa in fräsvinkeln

- Lossa spännspaken för vinkelinställningen **[6-5]**.
- Ställ in vinkeln:
  - steglöst från 0° till 90° med skalan **[6-4]**.
  - i steg vid 0°, 22,5°, 45°, 67,5°, 90°.
- Stäng spännspaken **[6-5]**.

Ställ in fräshöjden och -djupet så lågt som möjligt vid geringsfräsning, annars finns risk att fräsverktyget går ut på andra sidan.

Geringsfräsa tunna arbetsobjekt

- Ställ in vinkeln.
- Lossa spännspaken **[6-7]** för fräshöjdsinställningen.
- Skjut sedan reglaget **[6-3]** ända till anslaget i riktning mot motorenheten.
- Skjut ner vinkelanslaget helt.
- Stäng spännspaken **[6-7]**.

Lossa alltid spännspaken **[6-7]** innan du återställer vinkelanslaget.

8.7 Ställa in hålbredden

Hålbredden kan bara ställas in tillförlitligt med vredet **[7-1]** när maskinen är igång!

Följande hålbredder kan ställas in (bild **[7A]**):

- 13,5 mm + fräsdiameter
- 18 mm + fräsdiameter
- 23 mm + fräsdiameter

8.8 Ställa in anslagsstiften [9]

Anslagsstiften **[9-2]** fungerar som distanshållare till fräsens mitt. Med utgångspunkt från en referenskant kan flera DOMINO-brickor snabbt placeras med definierade avstånd.

Anslagsstift som inte behövs kan tryckas in och låsas där. Anslagsstiften lossas med de båda knapparna **[9-1]**.

8.9 Utsug

VARNING

Hälsorisk på grund av damm

- Arbeta aldrig utan utsug.
- Följ de nationella bestämmelserna.
- Använd andningsskydd!

Spånansamlingar i fräsområdet kan ge ett sämre arbetsresultat. Därför är det bättre att arbeta med en dammsugare på full sugeffekt.

Till sugadaptern **[2-3]** kan man ansluta en Festool-dammsugare med en slangdiameter på 27 mm.

OBS! Om en antistatisk sugslang inte används kan statisk uppladdning uppstå. Användaren kan få en elstöt och elverktygets elektronik kan skadas.

8.10 Extraanslag med breddning av anliggningsytan

Genom extraanslaget **[8-2]** kan du öka arbetsytan vid fräsning på arbetsobjektets kant och därmed styra elverktyget säkrare.

- Fäst extraanslaget med de båda skruvarna **[8-1]** i styrramens gänghål **[8-3]**.
  Extraanslagets **[8-5]** och plattans **[8-4]** anliggningsytor måste vara i linje.

9 Arbeta med elverktyg

Trä är ett naturligt material med ojämnheter. Därför kan det ibland uppstå vissa måttavvikelser när man arbetar med det, även om maskinen är exakt inställd. Arbetsprecisionen påverkas också av hur man hanterar maskinen (t.ex. matningshastigheten). Eftersom DOMINO-brickorna är av trä kan även deras mått variera på grund av lagringen (t.ex. fukthalt). Alla dessa faktorer påverkar hur väl måtten för brickhålen och brickförbindningarna stämmer.

Vi rekommenderar att du gör en provfräsning och -fogning innan du fräser det slutliga arbetsobjektet.

Följ alla säkerhetsanvisningar och dessa regler:

- Sätt alltid fast arbetsobjektet så att det inte kan röra sig under arbetet.
- Håll alltid elverktyget med båda händerna, en på handtaget och en på extrahandtaget, när du arbetar. Det minskar risken för skador och är förutsättningen för ett exakt arbete.
- Dra åt klämspakarna för fräshöjdsinställning **[2-2]** och vinkelinställning **[1-12]** så att de inte kan lossna under arbetet.
- Anpassa matningshastigheten till fräsdiametern och materialet. Arbeta med konstant matningshastighet.

9.1 Tillvägagångssätt

Göra en DOMINO-förbindning:

	Se kap.
1. Välj en DOMINO-bricka och sätt i ett passande fräsverktyg i förbindningsfräsen.	8.2
2. Ställ in fräsdjupet.	8.4
3. Ställ in fräshöjden.	8.5
4. Ställ in fräsvinkeln.	8.6
5. Markera ytorna som hör ihop på arbetsobjekten **[10-1]** så att du kan sätta ihop dem rätt igen när du har fräst brickhålen.	
6. Lägg de båda arbetsobjekten mot varandra och markera lägena för DOMINO-brickorna med en blyertspenna **[10-2]**.	
7. Ställ in hålbredden.	8.7
8. Fräs brickhålen: – det första brickhålet genom att lägga anslagsstiftet mot arbetsobjektets sidokant, – de följande brickhålen enligt pennmarkeringarna och siktfönstrets skala **[10-3]**.	

Kontrollera varje brickhål för att se att det inte finns några spån kvar. Ta bort eventuella spån.

Fräs det första hålet utan spelrum (hålbredd = DOMINO-brickans bredd) och övriga brickhål med den närmast större hålbredden (**[10]**). Det första brickhålet blir då referensmåttet, medan de övriga brickhålen har tolerans för ojämnheter i tillverkningen.

10 Underhåll och skötsel

VARNING

Risk för personskador, elstötar

- Ta alltid bort batteriet från elverktyget före alla underhållsarbeten och servicearbeten.
- Alla underhållsarbeten och reparationsarbeten som kräver att motorhuset öppnas får endast utföras av en auktoriserad serviceverkstad.

Service och reparation får endast utföras av tillverkaren eller av serviceverkstäder. Använd endast **originalreservdelar från Festool**.

Mer information: **www.festool.se/service**

Observera följande:

- Skadade skyddsanordningar och delar måste repareras eller bytas ut fackmässigt av en auktoriserad serviceverkstad, såvida inget annat anges i bruksanvisningen.
- För att luftcirkulationen ska kunna garanteras måste kylluftöppningarna i höljet alltid hållas öppna och rena.
- Håll anslutningskontakterna på elverktyget, laddaren och batterierna rena.
- Rengör styrningarna **[4-5]** från damm.
- Smörj regelbundet in styrningarna lätt med hartsfri olja (t.ex. symaskinsolja).

11 Tillbehör

Artikelnummer för tillbehör och verktyg finns på **www.festool.se**.

Använd bara originalinsatsverktyg och originaltillbehör från Festool. Användning av undermåliga insatsverktyg och tillbehör från andra tillverkare kan leda till ökad risk

för personskador och kraftig obalans som försämrar kvaliteten på arbetsresultaten och ökar slitaget på elverktyget.

Listanslag LA-DF 500/700

► Se bild **[11]**.

Rundstavsanslag RA-DF 500/700

► Se bild **[12]**.

Parallellanslag QA-DF 500/700

► Se bild **[13]**.

12 Miljö

Kasta inte elektriska apparater och gamla batterier i hushållssoporna. Se till att apparater, tillbehör och förpackningar lämnas till miljövänlig återvinning. Följ de nationella föreskrifterna.

Före avfallshanteringen ska gamla batterier och lampor tas ut ur den elektriska apparaten i oskadat skick. På så sätt kan de återvinnas effektivt.

Enligt EU-direktivet om uttjänt el- och elektronikutrustning och omsättning till nationell lagstiftning måste förbrukade elektriska apparater källsorteras och återvinnas på ett miljövänligt sätt.

Information om insamlingsställen finns på **www.festool.com/environment**.

Information om farliga ämnen: www.festool.se/reach

13 Allmänna anvisningar

13.1 Licensinformation

Information om licenserna för den öppna källkod som eventuellt används i produkten finns i Festool-appen* under **Information** > **Licens för verktygets öppna källkod**.

* Inte tillgänglig i alla länder.

13.2 Bluetooth®

Varumärkesnamnet Bluetooth® och logotyperna är registrerade märken som tillhör Bluetooth SIG, Inc. och används under licens av Tooltechnic Systems AG & Co. KG och därmed av Festool.

13.3 Information om dataskydd

Elverktyget innehåller ett chip för automatisk lagring av maskin- och driftdata. Dessa data innehåller ingen information som är direkt personrelaterad.

Data från chipet kan avläsas trådlöst med speciella enheter och används hos Festool endast för feldiagnos, reparations- och garantiändamål samt för kvalitetsförbättring resp. vidareutveckling av elverktyget. Datainformationen utnyttjas inte för ytterligare ändamål – såvida kunden inte uttryckligen har godkänt det.

14 Felåtgärder

Problem	Möjliga orsaker	Åtgärder
Brännmärken	Slött fräsverktyg.	Använd vassa fräsverktyg.
Brickhålet för smalt, DOMINO-brickan kan inte sättas i.	Slött fräsverktyg.	Använd vassa fräsverktyg.
	Avlagringar (t.ex. spån i brickhålet).	Ta bort avlagringarna och arbeta med dammutsug.
Brickhålet utvidgas med fräsverktyg på 4 mm/ 5 mm.	Fräsverktyget passar inte för det inställda fräsdjupet.	Minska fräsdjupet.
Flis på brickhålets kant.	För hög matningshastighet.	Sänk matningshastigheten.
Brickhålet inte parallellt med arbetsobjektets kant.	Arbetsobjektet har rört sig under arbetet.	Fäst arbetsobjektet ordentligt.
Förbindningsfräsen går ojämnt, ryckigt.	Inget utsug anslutet.	Anslut utsuget.
	Gummibuffertarna **[2-5]** är slitna.	Byt ut gummibuffertarna (reservdel).
Brickhålet inte i rät vinkel (90°) mot arbetsobjektets yta.	Avlagringar/spån under bottenplattan.	Ta bort avlagringarna.
	Vinkelanslaget inte inställt på exakt 90°.	Ställ in vinkelanslaget på exakt 90°.
	Arbete utan anliggningsvinkel.	Använd anliggningsvinkeln.
Förbindningsfräsen glider iväg vid infräsning.	För hög matningshastighet.	Minska matningshastigheten.
Verktyget kan inte lossas för byte.	Spindellåsningen fungerar inte.	Vrid spindeln mot verktyget med gaffelnyckeln. Kontakta service om problemet återkommer flera gånger.