FESTOOL

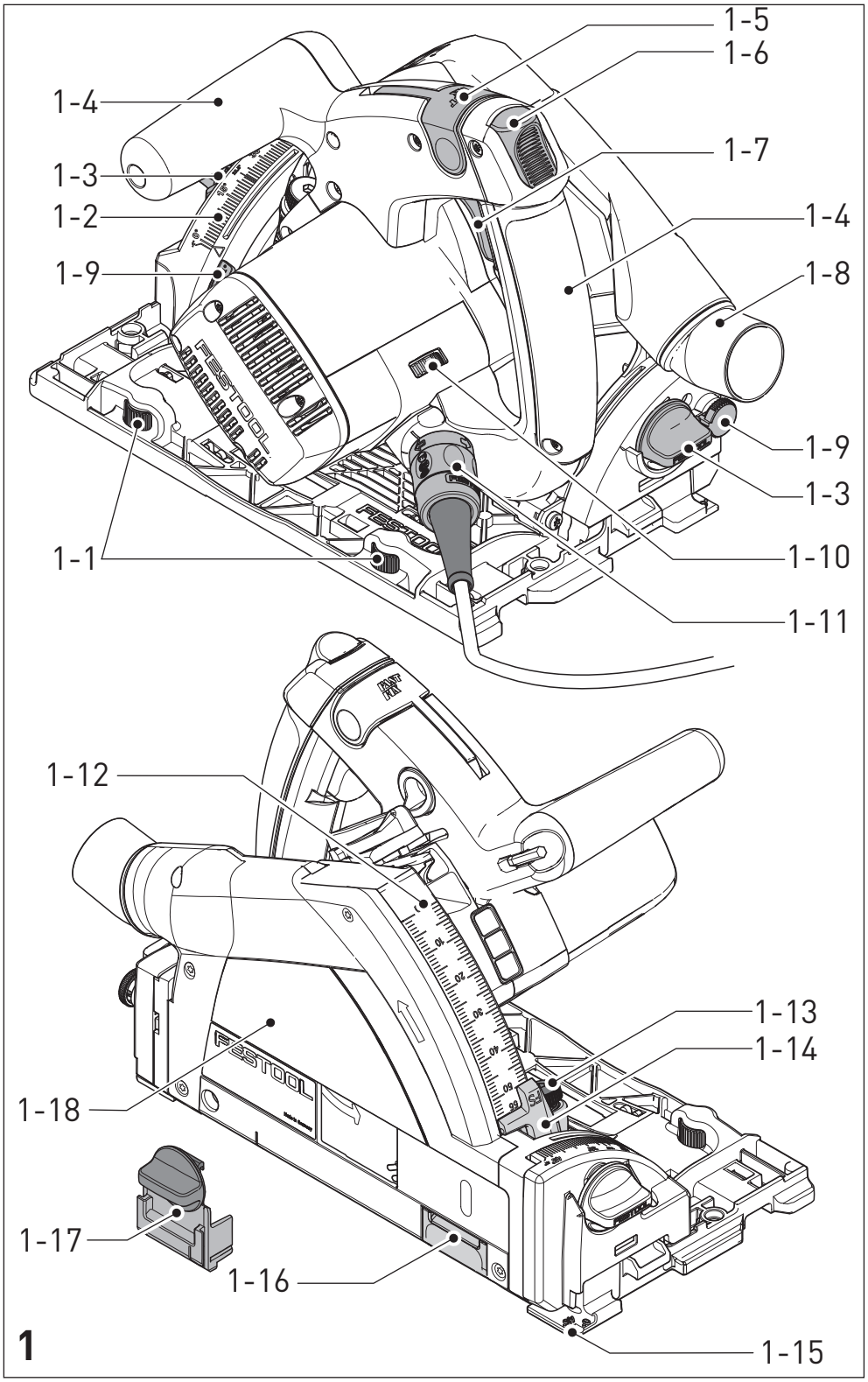
de	Originalbetriebsanleitung - Tauchsäge	9
en	Original Instructions - Plunge-cut saw	19
fr	Notice d'utilisation d'origine- Scie plongeante	28
es	Manual de instrucciones original - Sierra de incisión	38
it	Istruzioni per l'uso originali - Sega ad affondamento	48
nl	Originele gebruiksaanwijzing - Inval-cirkelzaagmachine	58
sv	Originele gebruiksaanwijzing - Inval-cirkelzaagmachine	68
fi	Alkuperäiset käyttöohjeet - Upotussaha	77
da	Original brugsanvisning - Dyksav	86
nb	Originalbruksanvisning - Dykksag	95
pt	Manual de instruções original - Serra de incisão	104
cs	Originál návodu k obsluze - Ponorná pila	114
pl	Oryginalna instrukcja eksploatacji - Zagłębiarka	123

TS 55 FEBQ
TS 55 FEQ

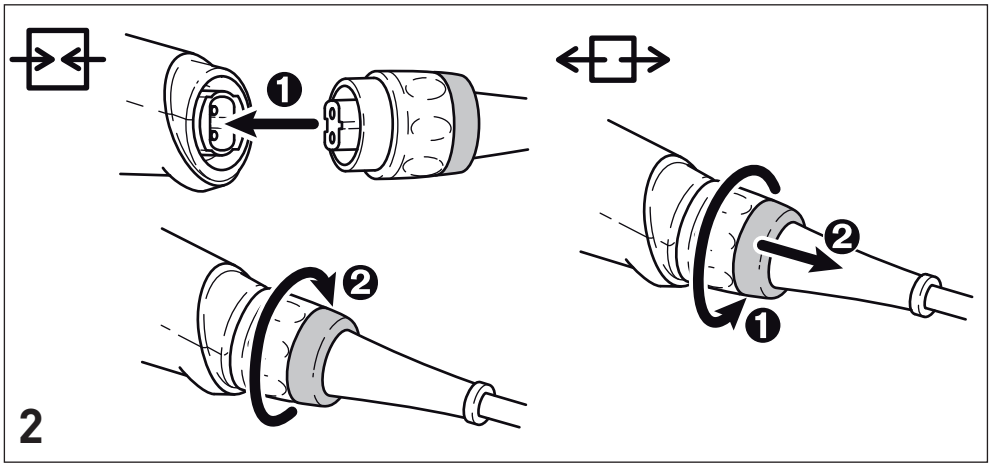


Festool GmbH
Wertstraße 20
73240 Wendlingen
Germany
+49 (0)70 24/804-0
www.festool.com

721872_H / 2024-10-29

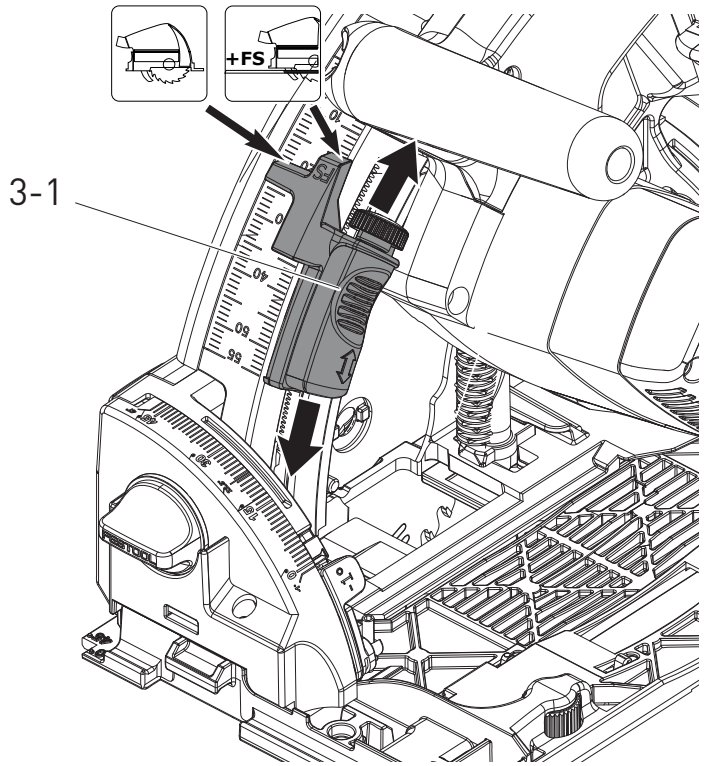

1-5
1-6
1-4
1-7
1-3
1-2
1-4
1-9
1-8
1-9
1-3
1-1
1-10
1-11
1-12
1-13
1-14
1-18
1-17
1-16
1-15

1

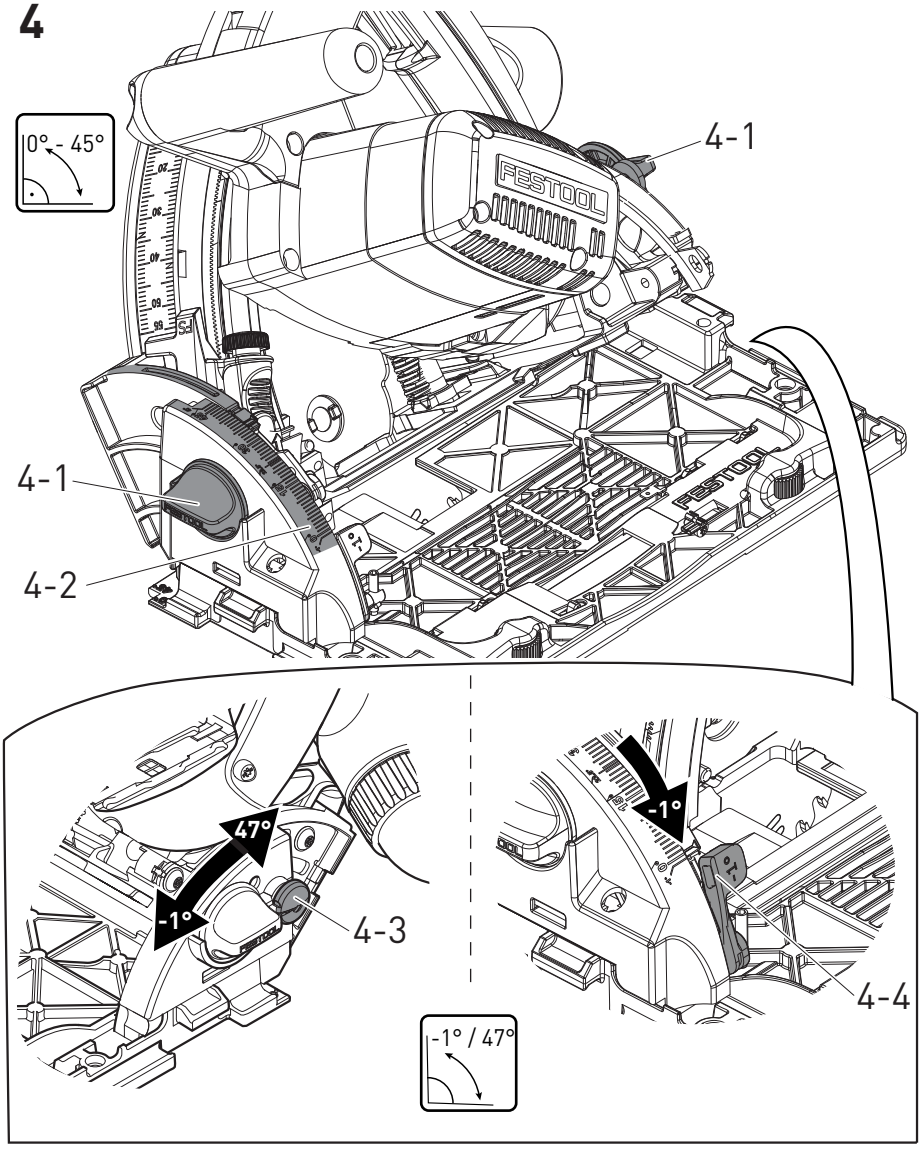


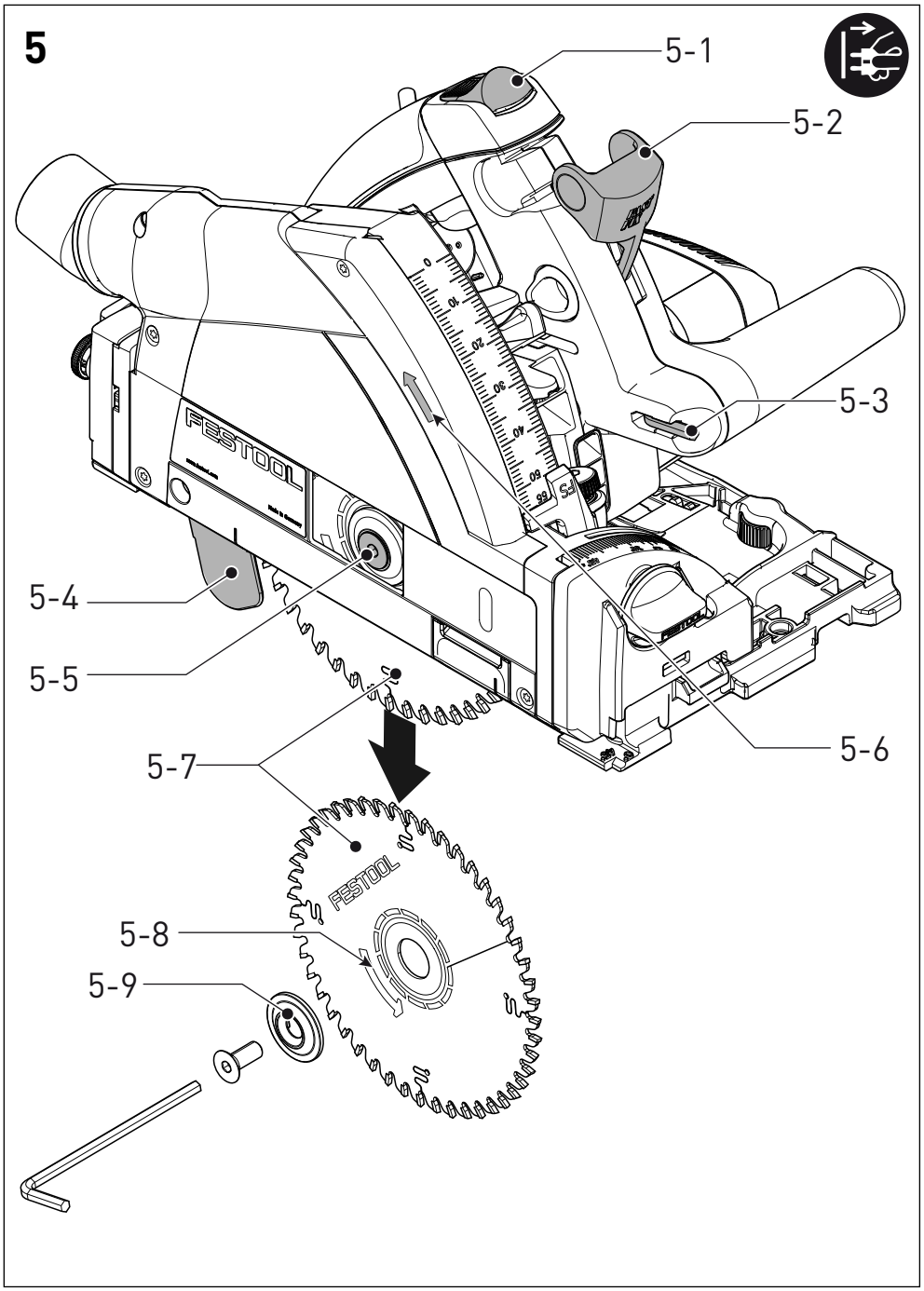
2

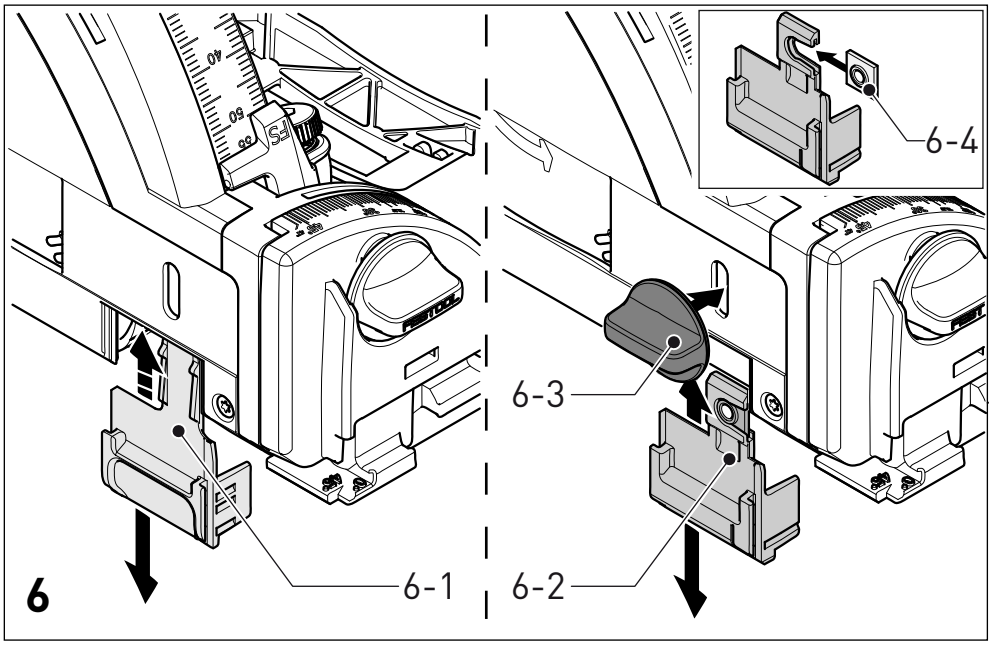
3

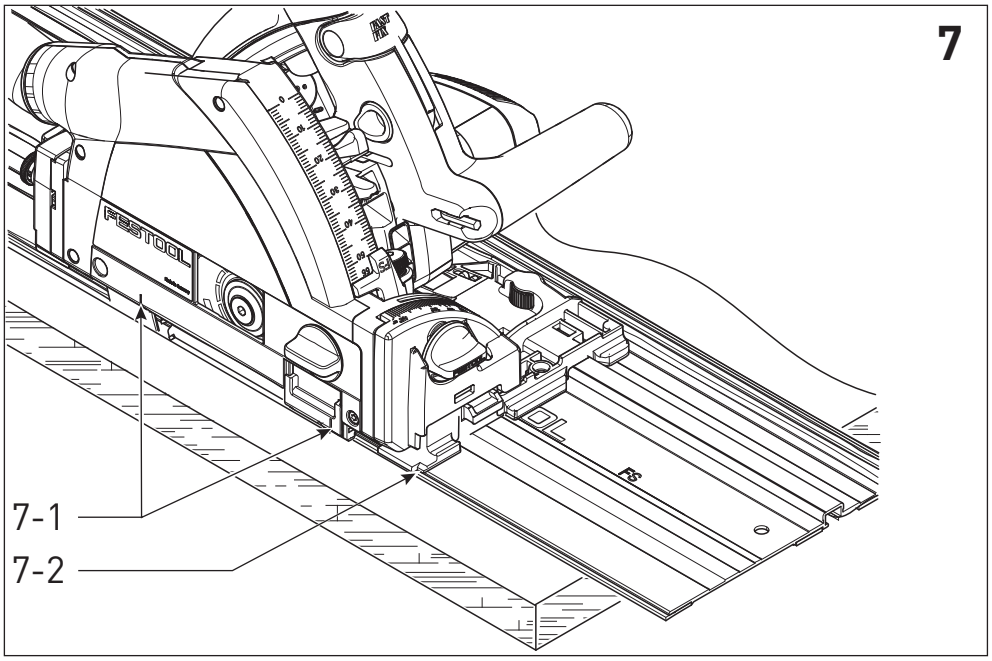


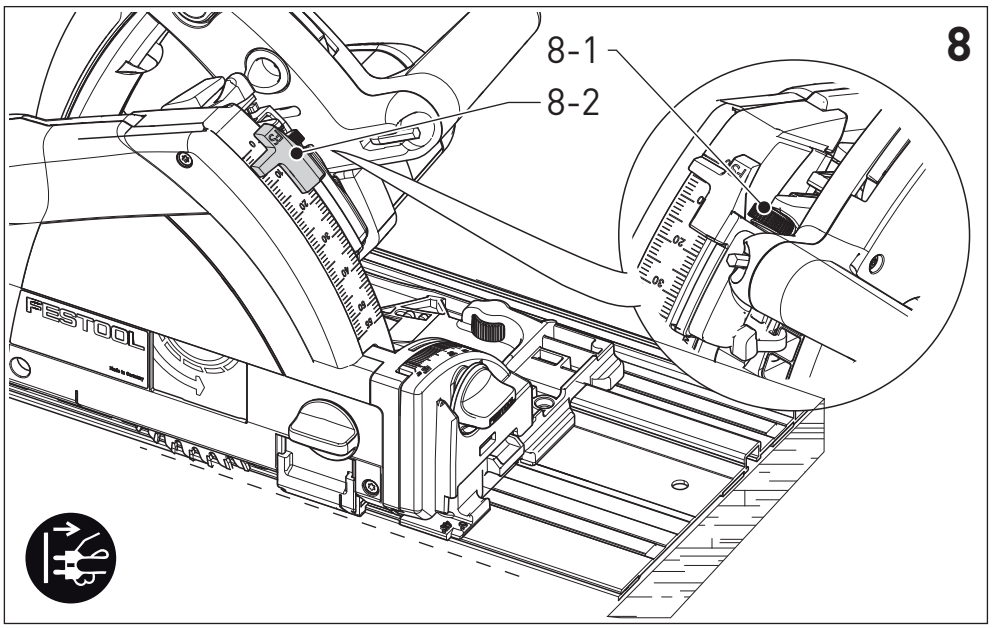
4

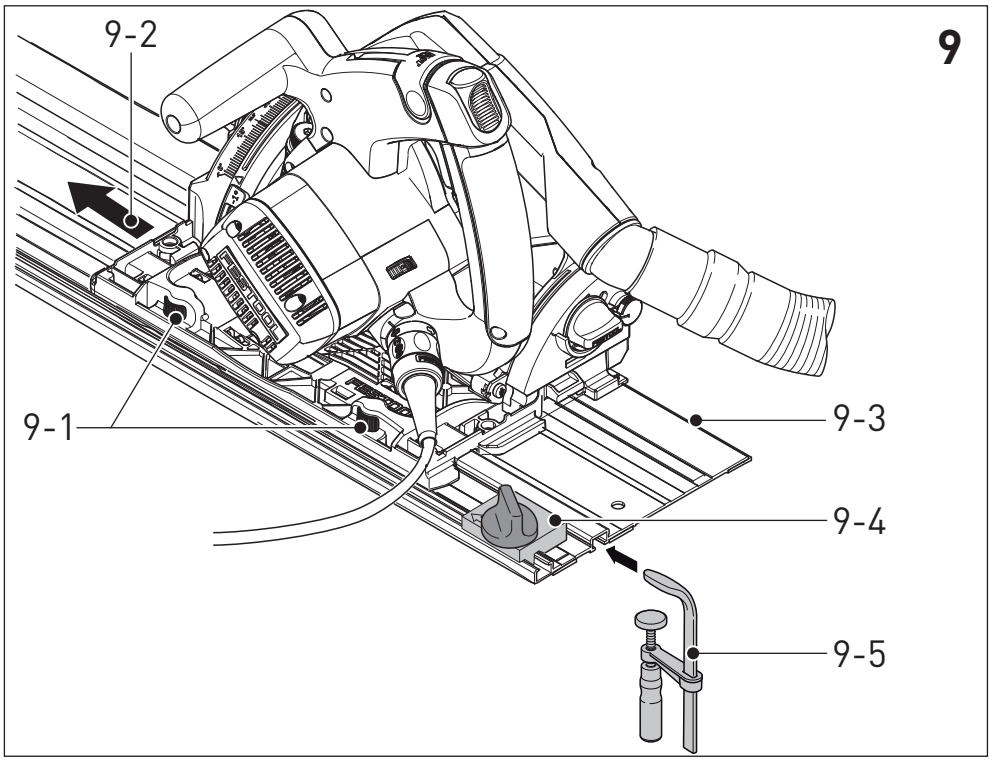



5
5-1
5-2
5-3
5-4
5-5
5-6
5-7
5-8
5-9


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


7
7-1
7-2


8
8-1
8-2


9
9-2
9-1
9-3
9-4
9-5

EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity

FESTOOL

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-di- rektiver 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 și 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

Tauchsäge / Plunge-cut saw	Seriennummer / Serial number * T-Nr.
TS 55 FEBQ	10224465
TS 55 FEQ	205690

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

EN 62841-1:2015 + AC:2015 + A11:2022,
EN 62841-2-5:2014,
EN 55014-1:2017 + A11:2020,
EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008 + AC:1997,
EN 61000-3-2:2014,
EN 61000-3-3:2013,
EN IEC 63000:2018

UKCA 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. 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 62841-1:2015 + A11:2022,
BS EN 62841-2-5:2014,
BS EN 55014-1:2017 + A11:2020,
BS EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008 + AC:1997,
BS EN 61000-3-2:2014,
BS EN 61000-3-3:2013,
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, 2024-10-21

ppa.

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

i.V.

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

Inhaltsverzeichnis

1 Symbole....9
2 Sicherheitshinweise....9
3 Bestimmungsgemäße Verwendung.... 12
4 Technische Daten....13
5 Geräteelemente.... 13
6 Inbetriebnahme....13
7 Einstellungen.... 14
8 Arbeiten mit dem Elektrowerkzeug....16
9 Wartung und Pflege.... 17
10 Zubehör.... 17
11 Umwelt.... 18
12 Allgemeine Hinweise.... 18

1 Symbole


Warnung vor allgemeiner Gefahr


Warnung vor Stromschlag


Betriebsanleitung, Sicherheitshinweise lesen.


Gehörschutz tragen.


Schutzhandschuhe beim Werkzeugwechsel tragen.


Atemschutz tragen.


Schutzbrille tragen.


Netzstecker ziehen


Netzanschlussleitung trennen


Netzanschlussleitung anschließen


Drehrichtung der Säge und des Sägeblatts


Nicht in den Hausmüll geben.


Gerät enthält einen Chip zur Datenspeicherung. Siehe Kapitel 12.1


CE-Konformitätskennzeichnung


Tipp, Hinweis


Schutzklasse II

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.

2.2 Maschinenspezifische Sicherheitshinweise für Handkreissägen

Sägeverfahren

- 
GEFAHR! Kommen Sie mit Ihren Händen nicht in den Sägebereich und an das Sägeblatt. Halten Sie mit Ihrer zweiten Hand den Zusatzgriff oder das Motorgehäuse. Wenn beide Hände die Kreissäge halten, kann das Sägeblatt diese nicht verletzen.
- **Greifen Sie nicht unter das Werkstück.** Die Schutzhaube kann Sie unterhalb des Werkstückes nicht vor dem Sägeblatt schützen.
- **Passen Sie die Schnitttiefe an die Dicke des Werkstücks an.** Es sollte weniger als eine volle Zahnhöhe unter dem Werkstück sichtbar sein.
- **Halten Sie das zu sägende Werkstück niemals in der Hand oder über dem Bein fest. Sichern Sie das Werkstück an einer stabilen Aufnahme.** Es ist wichtig, das Werkstück gut zu befestigen, um die Gefahr von Körperkontakt, Klemmen des Sägeblattes oder Verlust der Kontrolle zu minimieren.
- **Halten Sie das Elektrowerkzeug an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder die eigene Anschlussleitung treffen kann.** Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung setzt auch die Metallteile des Elektrowerkzeugs unter Spannung und führt zu einem elektrischen Schlag.
- **Verwenden Sie beim Längsschneiden immer einen Anschlag oder eine gerade Kantenführung.** Dies verbessert die Schnittgenauigkeit und verringert die Möglichkeit, dass das Sägeblatt klemmt.

- **Verwenden Sie immer Sägeblätter in der richtigen Größe und mit passender Aufnahmebohrung (z. B. rautenförmig oder rund).** Sägeblätter, die nicht zu den Montageteilen der Säge passen, laufen unrund und führen zum Verlust der Kontrolle.
- **Verwenden Sie niemals beschädigte oder falsche Sägeblatt-Spannflansche oder -Schrauben.** Die Sägeblatt-Spannflansche und -Schrauben wurden speziell für Ihre Säge konstruiert, für optimale Leistung und Betriebssicherheit.

Rückschlag - Ursachen und entsprechende Sicherheitshinweise

- Ein Rückschlag ist die plötzliche Reaktion eines hakenden, klemmenden oder falsch ausgerichteten Sägeblattes, die dazu führt, dass eine unkontrollierte Säge abhebt und sich aus dem Werkstück heraus in Richtung der Bedienperson bewegt;
- wenn sich das Sägeblatt in dem sich schließenden Sägespalt verhakt oder verklemmt, blockiert es, und die Motorkraft schlägt das Gerät in Richtung der Bedienperson zurück;
- wird das Sägeblatt im Sägeschnitt verdreht oder falsch ausgerichtet, können sich die Zähne des hinteren Sägeblattbereiches in der Oberfläche des Werkstücks verhaken, wodurch das Sägeblatt aus dem Sägespalt heraus und die Säge in Richtung der Bedienperson zurückspringt.

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

- **Halten Sie die Säge mit beiden Händen fest und bringen Sie Ihre Arme in eine Stellung, in der Sie die Rückschlagkräfte abfangen können. Halten Sie sich immer seitlich des Sägeblattes, nie das Sägeblatt in eine Linie mit Ihrem Körper bringen.** Bei einem Rückschlag kann die Kreissäge rückwärts springen, jedoch kann die Bedienperson die Rückschlagkräfte beherrschen, wenn geeignete Maßnahmen getroffen wurden.
- **Falls das Sägeblatt verklemmt oder Sie die Arbeit unterbrechen, lassen Sie den Ein-/Ausschalter los und halten Sie die Säge im Werkstoff ruhig, bis das Sägeblatt vollständig zum Stillstand gekommen ist. Versuchen Sie nie, die Säge aus dem Werkstück zu entfernen oder sie rückwärts zu ziehen, solange das Sägeblatt sich bewegt, sonst kann ein Rückschlag erfolgen.** Ermitteln und beheben Sie die Ursache für das Verklemmen des Sägeblattes.
- **Wenn Sie eine Säge, die im Werkstück steckt, wieder starten wollen, zentrieren Sie das Sägeblatt im Sägespalt und überprüfen Sie, ob die Sägezähne nicht im Werkstück verhakt sind.** Klemmt das Sägeblatt, kann es sich aus dem Werkstück heraus bewegen oder einen Rückschlag verursachen, wenn die Säge erneut gestartet wird.
- **Stützen Sie große Platten ab, um das Risiko eines Rückschlags durch ein klemmendes Sägeblatt zu vermindern.** Große Platten können sich unter ihrem Eigengewicht durchbiegen. Platten müssen auf beiden Seiten, sowohl in Nähe des Sägespalts als auch an der Kante, abgestützt werden.
- **Verwenden Sie keine stumpfen oder beschädigten Sägeblätter.** Sägeblätter mit stumpfen oder falsch ausgerichteten Zähnen verursachen durch einen zu engen Sägespalt eine erhöhte Reibung, Klemmen des Sägeblattes und Rückschlag.
- **Ziehen Sie vor dem Sägen die Schnitttiefen- und Schnittwinkeleinstellungen fest.** Wenn sich während des Sägens die Einstellungen verändern, kann sich das Sägeblatt verklemmen und ein Rückschlag auftreten.
- **Seien Sie besonders vorsichtig beim Sägen in bestehende Wände oder andere nicht einsehbare Bereiche.** Das eintauchende Sägeblatt kann beim Sägen in verborgene Objekte blockieren und einen Rückschlag verursachen.

Funktion der Schutzhaube

- **Überprüfen Sie vor jeder Benutzung, ob die Schutzhaube einwandfrei schließt. Verwenden Sie die Säge nicht, wenn die Schutzhaube nicht frei beweglich ist und sich nicht sofort schließt. Klemmen oder binden Sie die Schutzhaube niemals fest; dadurch wäre das Sägeblatt ungeschützt.** Sollte die Säge unbeabsichtigt zu Boden fallen, kann die Schutzhaube verbogen werden. Stellen Sie sicher, dass die Schutzhaube sich frei bewegt und bei allen Schnittwinkeln und -tiefen weder Sägeblatt noch andere Teile berührt.

- **Überprüfen Sie Zustand und Funktion der Feder für die Schutzhaube. Lassen Sie die Säge vor dem Gebrauch warten, wenn Schutzhaube und Feder nicht einwandfrei arbeiten.** Beschädigte Teile, klebrige Ablagerungen oder Anhäufungen von Spänen lassen die Schutzhaube verzögert arbeiten.
- **Sichern Sie beim „Tauchschnitt", der nicht rechtwinklig ausgeführt wird, die Grundplatte der Säge gegen Verschieben.** Ein seitliches Verschieben kann zum Klemmen des Sägeblattes und damit zum Rückschlag führen.
- **Legen Sie die Säge nicht auf der Werkbank oder dem Boden ab, ohne dass die Schutzhaube das Sägeblatt abdeckt.** Ein ungeschütztes, nachlaufendes Sägeblatt bewegt die Säge entgegen der Schnittrichtung und sägt, was ihm im Weg ist. Beachten Sie dabei die Nachlaufzeit der Säge.

Funktion des Führungskeils [5-4]

- **Verwenden Sie das für den Führungskeil passende Sägeblatt.** Damit der Führungskeil wirkt, muss das Stammblatt des Sägeblattes dünner als der Führungskeil sein und die Zahnbreite mehr als die Führungskeildicke betragen.
- **Betreiben Sie die Säge nicht mit verbogenem Führungskeil.** Bereits eine geringe Störung kann das Schließen der Schutzhaube verlangsamen.

2.3 Sicherheitshinweise für das vormontierte Sägeblatt

Verwendung

- Die auf dem Sägeblatt angegebene Höchstdrehzahl darf nicht überschritten werden, bzw. der Drehzahlbereich muss eingehalten werden.
- Das vormontierte Sägeblatt ist ausschließlich zur Verwendung in Kreissägen bestimmt.
- 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.
- Kreissägeblätter, deren Körper gerissen sind, müssen ausgewechselt werden. Eine Instandsetzung ist nicht zulässig.
- Kreissägeblätter in Verbundausführung (eingelötete Sägezähne), deren Sägezahndicke kleiner als 1 mm sind, dürfen nicht mehr benutzt werden.
- **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.
- Bei der Montage der Werkzeuge muss sichergestellt werden, dass das Aufspannen auf der Werkzeugnabe oder der Spannfläche des Werkzeuges erfolgt, und dass die Schneiden nicht mit anderen Bauteilen in Berührung kommen.
- Ein Verlängern des Schlüssels oder das Festziehen mithilfe von Hammerschlägen ist nicht zulässig.
- Die Spannflächen müssen von Verschmutzungen, Fett, Öl und Wasser gereinigt werden.
- Spannschrauben müssen nach den Anleitungen des Herstellers angezogen werden.
- Zum Einstellen des Bohrungsdurchmessers von Kreissägeblättern an den Spindeldurchmesser der Maschine dürfen nur fest eingebrachte Ringe, z. B.: eingepresste oder durch Haftverbindung gehaltene Ringe, verwendet werden. Die Verwendung loser Ringe ist nicht zulässig.

Wartung und Pflege

- Reparaturen oder Nachschleifarbeiten dürfen nur von Festool-Kundendienstwerkstätten oder von Sachkundigen ausgeführt werden.
- Die Konstruktion des Werkzeuges darf nicht verändert werden.
- Werkzeug regelmäßig entharzen und reinigen (Reinigungsmittel mit pH-Wert zwischen 4,5 bis 8).
- Stumpfe Schneiden können an der Spanfläche bis zu einer minimalen Schneidendicke von 1 mm nachgeschliffen werden.
- Transport des Werkzeugs nur in einer geeigneten Verpackung - Verletzungsgefahr!

2.4 Weitere Sicherheitshinweise

- **Tragen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstungen:** Gehörschutz, Schutzbrille,

Staubmaske bei stauberzeugenden Arbeiten.

- **Beim Arbeiten können schädliche/giftige Stäube entstehen (z. B. bleihaltiger Anstrich, einige Holzarten oder Metalle).** Das Berühren oder Einatmen dieser Stäube kann für die Bedienperson oder in der Nähe befindliche Personen eine Gefährdung darstellen. Beachten Sie die in Ihrem Land gültigen Sicherheitsvorschriften.
- **Zum Schutz Ihrer Gesundheit einen geeigneten Atemschutz tragen.** In geschlossenen Räumen für ausreichende Belüftung sorgen und ein Absaugmobil anschließen.
- **Dieses Elektrowerkzeug darf nicht in einen Arbeitstisch eingebaut werden.** Durch den Einbau in einen von einem Fremdhersteller angebotenen oder selbstgefertigten Arbeitstisch kann das Elektrowerkzeug unsicher werden und zu schweren Unfällen führen.
- **Kontrollieren Sie, ob Gehäuse-Bauteile Beschädigungen wie Risse oder Weißbrüche aufweisen.** Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Elektrowerkzeuges reparieren.
- **Verwenden Sie geeignete Suchgeräte, um verborgene Versorgungsleitungen aufzuspüren, oder ziehen Sie die örtliche Versorgungsgesellschaft hinzu.** Der Kontakt des Einsatzwerkzeuges mit einer spannungsführenden Leitung kann zu Feuer und einem elektrischem Schlag führen. Beschädigung einer Gasleitung kann zur Explosion führen. Eindringen in eine Wasserleitung verursacht Sachbeschädigung.

2.5 Aluminiumbearbeitung

Bei der Bearbeitung von Aluminium sind aus Sicherheitsgründen folgende Maßnahmen einzuhalten:

-  Schutzbrille tragen!
- Elektrowerkzeug regelmäßig von Staubablagerungen im Motorgehäuse reinigen.
- Verwenden Sie ein für Schnitte in Aluminium geeignetes Sägeblatt.
- Schließen Sie das Sichtfenster/ den Spanflugschutz.
- Vorschalten eines Fehlerstrom- (FI-, PRCD-) Schutzschalters.
- Beim Sägen von Platten muss mit Petroleum geschmiert werden, dünnwandige Profile (bis 3 mm) können ohne Schmierung bearbeitet werden.

2.6 Emissionswerte

Die nach EN 62841 ermittelten Werte betragen typischerweise:

Schalldruckpegel	L_{PA} = 93 dB(A)
Schallleistungspegel	L_{WA} = 101 dB(A)
Unsicherheit	K = 3 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 62841:

Sägen von Holz	$a_h < 2{,}5$ m/s²
	K = 1,5 m/s²
Sägen von Metall	$a_h < 2{,}5$ 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.

► Abhängig von der tatsächlichen Belastung müssen geeignete Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners festgelegt werden.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Tauchsägen sind bestimmungsgemäß zum Sägen von Holz, holzähnlichen Werkstoffen, gips- und zementgebundenen Faserstoffen so-

wie Kunststoffen vorgesehen. Mit den von Festool angebotenen Spezialsägeblättern für Aluminium können die Maschinen auch zum Sägen von Aluminium verwendet werden.

Asbesthaltige Materialien dürfen NICHT bearbeitet werden.

Keine Trenn- und Schleifscheiben einsetzen.

Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Benutzer.

3.1 Sägeblätter

Es dürfen nur Sägeblätter mit folgenden Daten verwendet werden:

- Sägeblätter gemäß EN 847-1
- Sägeblattdurchmesser 160 mm
- Schnittbreite 1,8 mm
- Aufnahmebohrung 20 mm
- Stammblattdicke 1,1-1,4 mm
- geeignet für Drehzahlen bis 9500 min^{-1}

Festool Sägeblätter entsprechen der EN 847-1.

Nur Werkstoffe sägen, für welche das jeweilige Sägeblatt bestimmungsgemäß vorgesehen ist.

4 Technische Daten

Tauchsäge	TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ
Leistung	1200 W
Drehzahl (Leerlauf)	2000 - 5800 min^{-1}
Schrägstellung	-1° bis 47°
Schnitttiefe bei 0°	0 - 55 mm
Schnitttiefe bei 45°	0 - 43 mm
Sägeblattabmessung	160x1,8x20 mm
Gewicht (ohne Netzkabel)	4,5 kg

5 Geräteelemente

[1-1] Stellbacken

[1-2] Winkelskala

[1-3] Drehknöpfe zur Winkeleinstellung

[1-4] Handgriffe

[1-5] Hebel für Werkzeugwechsel

[1-6] Einschaltsperre

[1-7] Ein-/Ausschalter

[1-8] Absaugstutzen

[1-9] Entriegelungen für Hinterschnitte -1° bis 47°

[1-10] Drehzahlregelung

[1-11] Netzanschlussleitung

[1-12] zweigeteilte Skala für Schnitttiefenanschlag (mit/ohne Führungsschiene)

[1-13] Einstellschraube der Schnitttiefe für nachgeschliffene Sägeblätter

[1-14] Schnitttiefenanschlag

[1-15] Schnittanzeiger

[1-16] Sichtfenster/ Spanflugschutz

[1-17] Splitterschutz

[1-18] Schutzdeckel

Die angegebenen Abbildungen befinden sich am Anfang der Betriebsanleitung.

Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört teilweise nicht in den Lieferumfang.

6 Inbetriebnahme

WARNUNG

Unzulässige Spannung oder Frequenz!
Unfallgefahr

- ► Die Netzspannung und die Frequenz der Stromquelle müssen mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
- ► In Nordamerika dürfen nur Festool Maschinen mit der Spannungsangabe 120 V / 60 Hz eingesetzt werden.

VORSICHT

Erhitzung des plug it-Anschlusses bei unvollständig verriegeltem Bajonettverschluss.
Verbrennungsgefahr

- ► Vor dem Einschalten des Elektrowerkzeugs vergewissern, dass der Bajonettverschluss an der Netzanschlussleitung komplett geschlossen und verriegelt ist.

Maschine vor dem Anschließen und Lösen der Netzanschlussleitung stets ausschalten!

Anschließen und Lösen der Netzanschlussleitung **[1-11]** siehe Bild **[2]**.

Schieben Sie die Einschaltsperre **[1-6]** nach oben und drücken Sie den Ein-/Ausschalter **[1-7]** (drücken = Ein / loslassen = AUS).

Die Betätigung der Einschaltsperre entriegelt die Eintauchvorrichtung. Das Sägeaggregat kann nach unten bewegt werden. Dabei taucht das Sägeblatt aus der Schutzhaube aus.

7 Einstellungen

WARNUNG

Verletzungsgefahr, Stromschlag

► Vor allen Arbeiten an der Maschine stets den Netzstecker aus der Steckdose ziehen!

7.1 Elektronik

Die Geräte TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ besitzen eine Vollwellen-Elektronik mit folgenden Eigenschaften:

Konstante Drehzahl

Die Motordrehzahl wird elektronisch konstant gehalten. Dadurch wird auch bei Belastung eine gleichbleibende Schnittgeschwindigkeit erreicht.

Drehzahlregelung

Die Drehzahl lässt sich mit dem Stellrad **[1-10]** stufenlos im Drehzahlbereich (siehe Technische Daten) einstellen. Dadurch können Sie die Schnittgeschwindigkeit der jeweiligen Oberfläche optimal anpassen.

Drehzahlstufe je Material	
Vollholz (hart, weich)	6
Span- und Hartfaserplatten	3 - 6
Schichtholz, Tischlerplatten, furnierte und beschichtete Platten	6
Laminat, Mineralwerkstoffe	4 - 6
Gips- und zementgebundene Span- und Faserplatten	1 - 3
Aluminiumplatten und -profile bis 15 mm	4 - 6
Kunststoffe, faserverstärkte Kunststoffe (GfK), Papier und Gewebe	3 - 5
Acrylglas	4 - 5

Strombegrenzung

Die Strombegrenzung verhindert bei extremer Überlastung eine zu hohe Stromaufnahme. Dies kann zu einer Verringerung der Motordrehzahl führen. Nach Entlastung läuft der Motor sofort wieder an.

Bremse

Die Säge TS 55 FEBQ besitzt eine elektronische Bremse. Nach dem Ausschalten wird das Sägeblatt in ca. 2 Sekunden elektronisch zum Stillstand abgebremst.

Temperatursicherung

Bei zu hoher Motortemperatur werden Stromzufuhr und Drehzahl reduziert. Das Elektrowerkzeug läuft nur noch mit verringerter Leistung weiter, um eine rasche Abkühlung durch die Motorlüftung zu ermöglichen. Nach Abkühlung läuft das Elektrowerkzeug wieder selbstständig hoch.

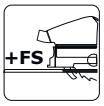
7.2 Schnitttiefe einstellen

Die Schnitttiefe lässt sich von 0 - 55 mm am Schnitttiefenanschlag **[3-1]** einstellen.

Das Sägeaggregat kann nun bis zur eingestellten Schnitttiefe nach unten gedrückt werden.



Schnitttiefe ohne Führungsschiene max. 55 mm



Schnitttiefe mit Führungsschiene FS max. 51 mm

7.3 Schnittwinkel einstellen

zwischen 0° und 45°:

► Öffnen Sie die Drehknöpfe **[4-1]**.
► Schwenken Sie das Sägeaggregat bis zum gewünschten Schnittwinkel **[4-2]**.
► Schließen Sie die Drehknöpfe **[4-1]**.

ⓘ Die beiden Stellungen (0° und 45°) sind von Werk aus eingestellt und können vom Kundendienst nachjustiert werden.

Schieben Sie bei Winkelschnitten das Sichtfenster/Splitterschutz in die oberste Position!

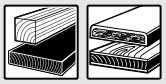
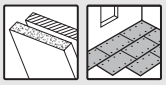
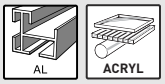
auf Hinterschnitt -1° und 47°:

► Schwenken Sie das Sägeaggregat wie oben beschrieben in die Endlage (0°/45°).
► Ziehen Sie die Entriegelung **[4-3]** leicht heraus.
► Ziehen Sie für den -1°-Hinterschnitt zusätzlich die Entriegelung **[4-4]** heraus.
☑ Das Sägeaggregat fällt in die -1°/47°-Stellung.
► Schließen Sie die Drehknöpfe **[4-1]**.

7.4 Sägeblatt auswählen

Festool-Sägeblätter sind mit einem farbigen Ring gekennzeichnet. Die Farbe des Rings steht für den Werkstoff, für den das Sägeblatt geeignet ist.

Beachten Sie die erforderlichen Sägeblattdaten (siehe Kapitel 3.1).

Farbe	Werkstoff	Symbol
Gelb	Holz	
Rot	Laminat, Mineralwerkstoff	
Grün	Gips- und zementgebundene Span- und Faserplatten	
Blau	Aluminium, Kunststoff	

7.5 Sägeblatt wechseln

WARNUNG

Verletzungsgefahr, Stromschlag

► Vor allen Arbeiten an der Maschine stets den Netzstecker aus der Steckdose ziehen!

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch heißes und scharfes Einsatzwerkzeug.

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

Sägeblatt entnehmen

► Schwenken Sie die Maschine vor dem Sägeblattwechsel auf 0°-Stellung und stellen Sie die maximale Schnitttiefe ein.
► Legen Sie den Hebel **[5-2]** bis zum Anschlag um.
► Schieben Sie die Einschaltsperre **[5-1]** nach oben und drücken Sie das Sägeaggregat bis zum Einrasten nach unten.
► Öffnen Sie die Schraube **[5-5]** mit dem Innensechskantschlüssel **[5-3]**.
► Entnehmen Sie das Sägeblatt **[5-7]**.

Sägeblatt einsetzen

WARNUNG! Schrauben und Flansch auf Verschmutzung prüfen und nur saubere und unbeschädigte Teile verwenden!

► Neues Sägeblatt einsetzen.

WARNUNG! Die Drehrichtung von Sägeblatt **[5-8]** und Säge **[5-6]** müssen übereinstimmen! Bei Nichtbeachtung können schwerwiegende Verletzungen die Folge sein.

► Äußeren Flansch **[5-9]** so einsetzen, dass die Mitnahmezapfen in die Aussparung des inneren Flansches eingreift.
► Schraube **[5-5]** fest anziehen.
► Hebel **[5-2]** zurücklegen.

7.6 Sichtfenster/ Splitterschutz einsetzen

Das **Sichtfenster** (transparent) **[6-1]** ermöglicht die Sicht auf das Sägeblatt und optimiert die Staubabsaugung.

Der **Splitterschutz** (grün) **[6-2]** verbessert zusätzlich bei 0° Schnitten die Qualität der Schnittkante des abgesägten Werkstückteils auf der oben liegenden Seite.

► Setzen Sie den Splitterschutz **[6-2]** ein.
► Schrauben Sie den Drehknopf **[6-3]** durch das Langloch in den Splitterschutz.
► Achten Sie darauf, dass die Mutter **[6-4]** fest im Splitterschutz sitzt.
► **VORSICHT! Nur Drehknopf verwenden, der Ihrer Tauchsäge beiliegt.** Der Drehknopf einer anderen Säge kann zu lang sein und das Sägeblatt blockieren.

Splitterschutz einsägen

Vor der ersten Verwendung, muss der Splitterschutz eingesägt werden:

► Stellen Sie die Maschine auf maximale Schnitttiefe.
► Stellen Sie die Drehzahl der Maschine auf Stufe 6.
► Legen Sie die Maschine zum Einsägen des Splitterschutzes auf ein Opferholz.

7.7 Absaugung

WARNUNG

Gesundheitsgefährdung durch Stäube

► Nie ohne Absaugung arbeiten.
► Nationale Bestimmungen beachten.

Festool Absaugmobil

An den Absaugstutzen kann ein Festool Absaugmobil mit einem Saugschlauchdurchmesser von 27/32 mm oder 36 mm (36 mm wegen geringerer Verstopfungsgefahr empfohlen) angeschlossen werden.

Das Anschlussstück eines Saugschlauchs Ø 27 wird in das Winkelstück gesteckt. Das Anschlussstück eines Saugschlauchs Ø 36 wird auf das Winkelstück gesteckt.

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

8 Arbeiten mit dem Elektrowerkzeug

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

Vor Beginn

- Überprüfen Sie vor jeder Benutzung, ob die Antriebseinheit mit dem Sägeblatt einwandfrei und vollständig in die Ausgangsstellung nach oben in das Schutzgehäuse zurück schwenkt. Verwenden Sie die Säge nicht, wenn die obere Endposition nicht sicher gestellt ist. Klemmen oder fixieren Sie die schwenkbare Antriebseinheit niemals auf eine bestimmte Schnitttiefe fest. Dadurch wäre das Sägeblatt ungeschützt.
- Kontrollieren Sie vor jedem Einsatz die Funktion der Eintauchvorrichtung und verwenden Sie das Elektrowerkzeug nur, wenn dieses ordnungsgemäß funktioniert.
- Festen Sitz des Sägeblatts überprüfen.
- Vergewissern Sie sich vor dem Arbeiten, dass der Drehknopf **[1-3]** fest angezogen ist.
- Stellen Sie sicher, dass sich der Absaugschlauch und die Netzanschlussleitung über den gesamten Sägeschnitt nicht verhaken, weder am Werkstück noch durch die Werkstückauflage oder Gefahrenstellen auf dem Boden.
- Befestigen Sie das Werkstück stets so, dass es sich beim Bearbeiten nicht bewegen kann.
- Das Werkstück spannungsfrei und eben auflegen.

Beim Arbeiten

- Halten Sie das Elektrowerkzeug beim Arbeiten **immer mit beiden Händen** an den Handgriffen **[1-4]**. Dies ist die Voraussetzung für exaktes Arbeiten und für das Eintauchen unerlässlich. Tauchen Sie langsam und gleichmäßig in das Werkstück ein.
- Führen Sie das Elektrowerkzeug nur im eingeschalteten Zustand gegen das Werkstück.
- Schieben Sie die Säge stets nach vorne **[9-2]**, **niemals rückwärts** zu sich heranziehen.
- Vermeiden Sie durch eine angepasste Vorschubgeschwindigkeit eine Überhitzung der Schneiden des Sägeblattes, und beim Schneiden von Kunststoffen ein Schmelzen des Kunststoffes. Je härter der zu sägende Werkstoff, desto kleiner sollte die Vorschubgeschwindigkeit sein.
- Arbeiten Sie nicht mit der Maschine, wenn die Elektronik defekt ist, da dies zu überhöhten Drehzahlen führen kann. Eine fehlerhafte Elektronik erkennen Sie am fehlenden Sanftanlauf, wenn keine Drehzahlregelung möglich ist und bei Rauchentwicklung oder Verbrennungsgeruch aus der Maschine.
- Legen Sie die Säge nicht auf der Werkbank oder dem Boden ab, ohne dass das Sägeblatt komplett von der Schutzhaube umschlossen ist.

8.1 Sägen nach Anriss

Der Schnittanzeiger **[7-2]** zeigt bei 0°- und 45°-Schnitten (ohne Führungsschiene) den Schnittverlauf an.

8.2 Abschnitte sägen

Die Maschine mit dem vorderen Teil des Sägetisches auf das Werkstück aufsetzen, Maschine einschalten, auf die eingestellte Schnitttiefe niederdrücken und in Schnittrichtung vorschieben.

8.3 Ausschnitte sägen (Tauchschnitte)

Um Rückschläge zu vermeiden sind bei Tauchschnitten folgende Hinweise unbedingt zu beachten:

- Legen Sie die Maschine stets mit der hinteren Kante des Sägetisches gegen einen festen Anschlag.
- Legen Sie beim Arbeiten mit der Führungsschiene die Maschine an den Rückschlagstopp FS-RSP (Zubehör) **[9-4]** an, der auf der Führungsschiene festgeklemmt wird.

Vorgehensweise

► Setzen Sie die Maschine auf das Werkstück auf und legen Sie diese an einen Anschlag (Rückschlagstopp) an.
► Schalten Sie die Maschine ein.
► Drücken Sie die Maschine langsam auf die eingestellte Schnitttiefe nieder und schieben Sie diese in Schnittrichtung vor.

☑ Die Markierungen **[7-1]** zeigen bei maximaler Schnitttiefe und Verwendung der Führungsschiene den vordersten und hintersten Schnittpunkt des Sägeblattes (Ø 160 mm) an.

8.4 Gips- und zementgebundene Faserplatten

Wegen der hohen Staubentwicklung wird die Verwendung der seitlich an der Schutzhaube montierbaren Abdeckung ABSA-TS55/60 (Zubehör) und eines Festool Absaugmobils empfohlen.

9 Wartung und Pflege

WARNUNG

Verletzungsgefahr, Stromschlag

- ► Vor allen Wartungs- und Pflegearbeiten stets den Netzstecker aus der Steckdose ziehen!
- ► Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten, die ein Öffnen des Motorgehäuses erfordern, dürfen nur von einer autorisierten Kundendienstwerkstatt durchgeführt werden.

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

Weitere Informationen: www.festool.de/service

Das Gerät ist mit selbstabschaltbaren Spezialkohlen ausgerüstet. Sind diese abgenutzt, erfolgt eine automatische Stromunterbrechung und das Gerät kommt zum Stillstand.

Folgende Hinweise beachten:

- ► Beschädigte Schutzeinrichtungen und Teile, z. B. ein defekter Hebel zum Werkzeugwechsel **[1-5]**, müssen sachgemäß durch eine anerkannte Fachwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in der Betriebsanleitung angegeben ist.
- ► Überprüfen Sie Zustand und einwandfreie Funktion der Rückholfeder, welche die gesamte Antriebseinheit in die obere geschützte Endlagenposition drückt.
- ► Zur Sicherung der Luftzirkulation die Kühlluftöffnungen im Gehäuse stets frei und sauber halten.
- ► Um Splitter und Späne aus dem Elektrowerkzeug zu entfernen, saugen Sie alle Öffnungen ab. Öffnen Sie niemals den Schutzdeckel **[1-18]**.
- ► Bei Arbeit mit gips- und zementgebundenen Faserplatten das Gerät besonders gründlich reinigen. Reinigen Sie die Lüftungsöffnungen des Elektrowerkzeugs und des Ein-/Ausschalters mit trockener und ölfreier Druckluft. Andernfalls kann sich gipshaltiger Staub im Gehäuse des Elektrowerkzeugs und am Ein-/Ausschalter absetzen und in Verbindung mit Luftfeuchtigkeit aushärten. Das kann zu Beeinträchtigungen am Schaltmechanismus führen.

9.1 Nachgeschliffene Sägeblätter

Mit Hilfe der Einstellschraube **[8-1]** kann die Schnitttiefe von nachgeschliffenen Sägeblättern genau eingestellt werden.

- ► Stellen Sie den Schnitttiefenanschlag **[8-2]** auf 0 mm (mit Führungsschiene) ein.
- ► Entriegeln Sie das Sägeaggregat und drücken Sie es bis zum Anschlag nach unten.
- ► Schrauben Sie die Einstellschraube **[8-1]** soweit hinein, bis das Sägeblatt das Werkstück berührt.

9.2 Sägetisch wackelt

ⓘ Bei der Einstellung des Schnittwinkels muss der Sägetisch auf einer ebenen Fläche stehen.

Wackelt der Sägetisch, muss die Einstellung erneut vorgenommen werden **(Kapitel 7.3)**.

10 Zubehör

Nur von Festool zugelassenes Zubehör und Verbrauchsmaterial verwenden. Siehe www.festool.de.

Durch die Verwendung von anderem Zubehör und Verbrauchsmaterial kann das Elektrowerkzeug unsicher werden und zu schweren Unfällen führen.

Zusätzlich zu dem beschriebenen Zubehör bietet Festool weiteres umfangreiches System-Zubehör an, das Ihnen einen vielfältigen und effektiven Einsatz Ihrer Maschine gestattet, z. B.:

- Parallelanschlag, Tischverbreiterung PA-TS 55
- Seitliche Abdeckung, Schattenfugen ABSA-TS 55/60
- Rückschlagstopp FS-RSP
- Parallelanschlag FS-PA und Verlängerung FS-PA-VL
- Multifunktionstisch MFT/3

10.1 Sägeblätter, sonstiges Zubehör

Um unterschiedliche Werkstoffe rasch und sauber schneiden zu können, bietet Ihnen Festool

für alle Einsatzfälle speziell auf Ihre Festool Säge abgestimmte Sägeblätter an.

10.2 Führungssystem

Die Führungsschiene ermöglicht präzise, saubere Schnitte und schützt gleichzeitig die Werkstückoberfläche vor Beschädigungen.

In Verbindung mit dem umfangreichen Zubehör lassen sich mit dem Führungssystem exakte Winkelschnitte, Gehrungsschnitte und Einpassarbeiten erledigen. Die Befestigungsmöglichkeit mittels Zwingen **[9-5]** sorgt für einen festen Halt und sicheres Arbeiten.

► Führungsspiel des Sägetisches auf der Führungsschiene mit den beiden Stellbacken **[9-1]** einstellen.

Sägen Sie vor dem ersten Einsatz der Führungsschiene den Splitterschutz [9-3] ein:

► Stellen Sie die Drehzahl der Maschine auf Stufe 6.
► Setzen Sie die Maschine mit der gesamten Führungsplatte am hinteren Ende der Führungsschiene auf.
► Schalten Sie die Maschine ein.
► Drücken Sie die Maschine langsam bis zur max. eingestellten Schnitttiefe nach unten und sägen Sie den Splitterschutz ohne abzusetzen auf der ganzen Länge zu.
☑ Die Kante des Splitterschutzes entspricht nun exakt der Schnittkante.

ⓘ Legen Sie die Führungsschiene zum Einsägen des Splitterschutzes auf ein Opferholz auf.

11 Umwelt



Gerät nicht in den Hausmüll werfen!
Geräte, Zubehör und Verpackungen einer umweltgerechten Wiederverwertung zuführen. Geltende nationale Vorschriften beachten.

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 zur kritischen Stoffen:
www.festool.de/reach

12 Allgemeine Hinweise

12.1 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.

Contents

1 Symbols..... 19
2 Safety warnings..... 19
3 Intended use..... 22
4 Technical data..... 22
5 Parts of the device..... 22
6 commissioning..... 23
7 Settings..... 23
8 Working with the electric power tool..... 25
9 Service and maintenance..... 26
10 Accessories..... 26
11 Environment..... 27
12 General information..... 27

1 Symbols


Warning of general danger


Warning of electric shock


Read the operating manual and safety warnings.


Wear ear protection.


Wear protective gloves when changing tools.


Wear a dust mask.


Wear protective goggles.


Pull out the mains plug


Disconnecting the mains power cable


Connecting the mains power cable


Direction of rotation of saw and the saw blade


Do not dispose of it with domestic waste.


Tool contains a chip which stores data. See section 12.1

CE conformity marking

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


Tip or advice


Safety class II

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.

2.2 Safety instructions for specific circular saws

- **Only for AS/NZS:** The tool shall always be supplied via residual current device with a rated residual current of 30 mA or less.

Cutting procedures

- 
DANGER: Keep hands away from cutting area and the blade. Keep your second hand on auxiliary handle, or motor housing. If both hands are holding the saw, they cannot be cut by the blade.
- **Do not reach underneath the workpiece.** The guard cannot protect you from the blade below the workpiece.
- **Adjust the cutting depth to the thickness of the workpiece.** Less than a full tooth of the blade teeth should be visible below the workpiece.
- **Never hold the workpiece in your hands or across your leg while cutting. Secure the workpiece to a stable platform.** It is important to support the work properly to minimise body exposure, blade binding, or loss of control.
- **Hold the power tool by the insulated handle surfaces if you intend to perform work that entails a risk of cutting into hidden power cables or the tool's own power cable.** Contact with live cables transfers an electric current to metal components on the electric power tool and causes electric shocks.
- **When ripping, always use a rip fence or straight edge guide.** This improves the accuracy of cut and reduces the chance of blade binding.
- **Always use blades with correct size and shape (diamond versus round) of arbour holes.** Blades that do not match the mount-

ing hardware of the saw will run off-centre, causing loss of control.

– **Never use damaged or incorrect blade washers or bolt.** The blade washers and bolt were specially designed for your saw, for optimum performance and safety of operation.

Kickback causes and related warnings

– kickback is a sudden reaction to a pinched, jammed or misaligned saw blade, causing an uncontrolled saw to lift up and out of the workpiece toward the operator;
– when the blade is pinched or jammed tightly by the kerf closing down, the blade stalls and the motor reaction drives the unit rapidly back toward the operator;
– if the blade becomes twisted or misaligned in the cut, the teeth at the back edge of the blade can dig into the top surface of the wood causing the blade to climb out of the kerf and jump back toward the operator.

Kickback is the result of saw misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

– **Maintain a firm grip with both hands on the saw and position your arms to resist kickback forces. Position your body to either side of the blade, but not in line with the blade.** Kickback could cause the saw to jump backwards, but kickback forces can be controlled by the operator, if proper precautions are taken.
– **When blade is binding, or when interrupting a cut for any reason, release the trigger and hold the saw motionless in the material until the blade comes to a complete stop. Never attempt to remove the saw from the work or pull the saw backward while the blade is in motion or kickback may occur.** Investigate and take corrective actions to eliminate the cause of blade binding.
– **When restarting a saw in the workpiece, centre the saw blade in the kerf so that the saw teeth are not engaged into the material.** If a saw blade binds, it may walk up or kickback from the workpiece as the saw is restarted.
– **Support large panels to minimise the risk of blade pinching and kickback.** Large panels tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the panel on both sides, near the line of cut and near the edge of the panel.
– **Do not use dull or damaged blades.** Unsharpened or improperly set blades produce narrow kerf causing excessive friction, blade binding and kickback.
– **Blade depth and bevel adjusting locking levers must be tight and secure before making the cut.** If blade adjustment shifts while cutting, it may cause binding and kickback.
– **Use extra caution when sawing into existing walls or other blind areas.** The protruding blade may cut objects that can cause kickback.

Guard function

– **Check the lower guard for proper closing before each use. Do not operate the saw if the lower guard does not move freely and close instantly. Never clamp or tie the lower guard into the open position.** If the saw is accidentally dropped, the lower guard may be bent. Raise the lower guard with the retracting handle and make sure it moves freely and does not touch the blade or any other part, in all angles and depths of cut.
– **Check the operation and condition of the guard return spring. If the guard and the spring are not operating properly, they must be serviced before use.** The guard may operate sluggishly due to damaged parts, gummy deposits, or a build-up of debris.
– **Assure that the base plate of the saw will not shift while performing a "plunge cut".** Blade shifting sideways will cause binding and likely kick back.
– **Always observe that the guard is covering the blade before placing the saw down on bench or floor.** An unprotected, coasting blade will cause the saw to walk backwards, cutting whatever is in its path. Be aware of the time it takes for the blade to stop after the switch is released.

Function of the guide wedge [5-4]

– **Use the correct saw blade for the guide wedge.** To ensure that the guide wedge functions properly, make sure that the blade core of the saw blade is thinner than the guide wedge and that the tooth width is greater than the thickness of the guide wedge.

– **Do not operate the saw if the guide wedge is bent.** Even the slightest problem can cause the guard to close more slowly.

2.3 Safety instructions for the pre-assembled saw blade

Usage

– The maximum speed specified on the saw blade must not be exceeded and the speed range must be adhered to.
– The pre-installed saw blade is only designed for use in circular saws.
– 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.
– Circular saw blades with cracked bodies must be replaced. Repair is not permitted.
– Circular saw blades with a combination design (soldered saw teeth) with saw tooth thickness smaller than 1 mm must no longer be used.
– **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.
– When assembling the tools, it must be ensured that the clamping takes place on the tool hub or the clamping surface of the tool, and that the cutting edges do not come into contact with other components.
– 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.
– Clamping screws must be tightened according to the manufacturer's instructions.
– Only securely installed rings, e.g. rings that have been pressed in or those that are held in position by an adhesive bond, may be used to adjust the hole diameter of circular saw blades to the spindle diameter of the machine. The use of loose rings is not permitted.

Service and maintenance

– Repairs or resanding work must only be carried out by Festool customer service workshops or experts.
– The tool design must not be changed.
– Deresinify and clean the tool regularly (cleaning agent with pH between 4.5 and 8).
– Blunt edges can be resharpened on the clamping surface to a minimum cutting edge thickness of 1 mm.
– Only transport the tool in suitable packaging – risk of injury!

2.4 Further safety instructions

– **Wear suitable personal protective equipment:** Ear protection, safety goggles, a dust mask for work that generates dust.
– **Harmful/toxic dust may be produced during your work (e.g. paint containing lead, certain types of wood or metals).** Contact with or inhalation of this dust may pose a risk for the operating personnel or persons in the vicinity. Comply with the safety regulations that apply in your country.
– **Use suitable breathing protection to protect your health.** In enclosed spaces, ensure that there is sufficient ventilation and connect a mobile dust extractor.
– **This power tool cannot be installed in a work bench.** The power tool may become unsafe and cause serious accidents if installed in benches from other manufacturers or self-manufactured work benches.
– **Check whether there are any signs of damage to the housing components, such as cracks or stress whitening.** Have any damaged components repaired before using the power tool.
– **Use appropriate detection devices to look for any hidden supply lines or consult your local utility company.** If the insertion tool makes contact with live cables, it can result in fire and electric shock. Damage to a gas pipe can lead to an explosion. Penetration of a water pipe can result in damage to property.

2.5 Aluminium processing

When processing aluminium, the following measures must be taken for safety reasons:

–  Wear protective goggles.
– Regularly clean dust deposits from the motor housing on the power tool.
– Use a saw blade suitable for cutting aluminium.
– Close the viewing window/chip guard.

- Install an upstream residual-current circuit breaker (RCD, PRCD).
- When sawing panels, they must be lubricated with petroleum, but thin-walled profiles (up to 3 mm) can be sawed without lubrication.

2.6 Emission levels

The levels determined in accordance with EN 62841 are typically:

Sound pressure level	L_{PA} = 93 dB(A)
Sound power level	L_{WA} = 101 dB(A)
Uncertainty	K = 3 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 62841:

Sawing wood	a_h < 2.5 m/s²
	K = 1.5 m/s²
Sawing metal	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.
► Depending on the actual load, suitable protective measures must be defined in order to protect the operator.

3 Intended use

Circular saws are designed for sawing wood, materials similar to wood, gypsum and cement-bonded fibre materials and plastics. When fitted with the special saw blades for aluminium that are offered by Festool, these machines can also be used for sawing aluminium.

Materials containing asbestos must NOT be processed.

Do not use cutting or abrasive wheels.

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

3.1 Saw blades

Only use saw blades with the following dimensions:
- Saw blades according to EN 847-1
- Saw blade diameter 160 mm
- Cutting width 1.8 mm
- Locating bore 20 mm
- Standard blade thickness 1.1 – 1.4 mm
- Suitable for speeds of up to 9500 rpm

Festool saw blades comply with EN 847-1.

Only saw materials for which the saw blade in question has been designed.

4 Technical data

Plunge-cut saw	TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ
Speed (no-load)	2000 – 5800 rpm
Inclination	-1° to 47°
Cutting depth at 0°	0 – 55 mm
Cutting depth at 45°	0 – 43 mm
Saw blade dimensions	160 x 1.8 x 20 mm
Weight (without power cable)	4.5 kg

5 Parts of the device

[1-1] Adjustable jaws
[1-2] Scale
[1-3] Rotary knobs for adjusting the angle
[1-4] Handles
[1-5] Lever for changing the tool
[1-6] Safety lock
[1-7] On/off switch
[1-8] Extractor connector
[1-9] Unlocking devices for undercuts -1° to 47°
[1-10] Speed control
[1-11] Mains power cable

[1-12] Split scale for the cutting depth stop (with/without a guide rail)

[1-13] Cutting depth adjusting screw for re-conditioned saw blades

[1-14] Cutting depth stop

[1-15] Gauge marker

[1-16] Viewing window/chip guard

[1-17] Splinter guard

[1-18] Protective lid

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

Accessories shown or described are not always included in the scope of delivery.

6 commissioning

WARNING

Unauthorised voltage or frequency.

Risk of accidents

- ► The mains voltage and the frequency of the power source must correspond to the specifications on the name plate.
- ► In North America, only Festool machines with the voltage specifications 120 V / 60 Hz may be used.

CAUTION

Heating of the plug it connection if the bayonet fitting is not completely locked.

Risk of burns

- ► Before switching on the power tool, make sure that the bayonet fitting at the mains cable is closed fully and locked.

Always switch off the machine before connecting and disconnecting the mains power cable.

Connecting and detaching the mains power cable **[1-11]** see figure **[2]**.

Slide the safety lock **[1-6]** upwards and press the on/off switch **[1-7]** (press = ON/release = OFF).

Pressing the safety lock unlocks the plunging mechanism. The saw unit can then be moved downwards. This causes the saw blade to emerge from the guard.

7 Settings

WARNING

Risk of injury, electric shock

- ► Always disconnect the mains plug from the socket before performing any work on the machine.

7.1 Electronics

The machines TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ come with full-wave electronics with the following properties:

Constant speed

The motor speed is electronically kept constant. This ensures a uniform cutting speed even when under load.

Speed control

You can continuously adjust the speed within the speed range using the adjusting wheel **[1-10]** (see "Technical data"). This enables you to optimise the cutting speed to suit each surface.

Speed range per material	
Solid wood (hard, soft)	6
Chipboard and hardboard	3–6
Laminated wood, blockboard, veneered and laminated panels	6
Laminate, mineral materials	4–6
Plaster- and cement-bonded chipboard and fibreboard	1–3
Aluminium panels and profiles up to 15 mm	4–6
Plastics, fibre-reinforced plastics, paper and fabric	3–5
Acrylic glass	4–5

Current limiting

Current limiting prevents excessive current consumption under extreme overload, which can lead to a decrease in the motor speed. The motor immediately restarts after the load is removed.

Brake

The saw TS 55 FEBQ comes with an electronic brake. The saw blade is stopped electronically within approximately two seconds of switching off the machine.

Temperature cut-out

The power supply is restricted and the speed reduced if the motor exceeds a certain temperature. The power tool continues operating at reduced power to allow the ventilator to cool the motor quickly. The power tool starts up again automatically once the motor has cooled sufficiently.

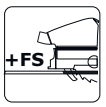
7.2 Adjusting the cutting depth

The cutting depth can be set at 0 – 55 mm at the cutting depth stop **[3-1]**.

The saw unit can now be pushed downwards as far as the cutting depth that is set.



Cutting depth without guide rail
max. 55 mm



Cutting depth with FS guide rail
max. 51 mm

7.3 Setting the cutting angle

between 0° and 45°:

- ► Unscrew the rotary knobs **[4-1]**.
- ► Swivel the saw unit to the desired cutting angle **[4-2]**.
- ► Tighten the rotary knobs **[4-1]**.

ⓘ Both positions (0° and 45°) are set at the factory and can be readjusted by the customer service team.

⚠ When making angled cuts, slide the viewing window/splinter guard to the highest position.

To undercut -1° and 47°:

- ► Swivel the saw unit to the end position (0°/45°) as described above.
- ► Pull out the release button **[4-3]** slightly.
- ► For -1° undercuts, also pull the release button **[4-4]**.

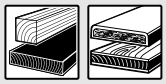
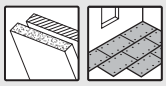
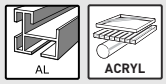
☑ The saw unit engages in the -1°/47° position.

- ► Tighten the rotary knobs **[4-1]**.

7.4 Selecting the saw blade

Festool saw blades are identified by a coloured ring. The colour of the ring represents the material for which the saw blade is suited.

Refer to the necessary saw blade data (see section 3.1).

Colour	Material	Symbol
Yellow	Wood	
Red	Laminate, mineral material	
Green	Plaster- and cement-bonded chipboard and fibreboard	
Blue	Aluminium, plastic	

7.5 Changing the saw blade

WARNING

Risk of injury, electric shock

- ► Always disconnect the mains plug from the socket before performing any work on the machine.

CAUTION

Risk of injury from hot and sharp tool.

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

Remove the saw blade

- ► Swivel the machine to 0° before replacing the saw blade and adjust the maximum cutting depth.
- ► Turn the lever **[5-2]** as far as it will go.
- ► Slide the safety lock **[5-1]** upwards and push the saw unit downwards until it clicks into place.
- ► Loosen the screw **[5-5]** using the Allen key **[5-3]**.
- ► Remove the saw blade **[5-7]**.

Inserting the saw blade

WARNING! Check the screws and flange for contamination and only use clean and undamaged parts.

- ► Insert the new saw blade.

  WARNING! The direction of rotation of the saw blade **[5-8]** and saw **[5-6]** must match. Serious injuries may occur in the event of non-compliance.
- ► Insert the outer flange **[5-9]** so that the pin engages in the recess on the inner flange.
- ► Tighten the screw **[5-5]**.
- ► Reposition the lever **[5-2]**.

7.6 Fitting the viewing window/splinter guard

The **viewing window** (transparent) **[6-1]** provides a view of the saw blade and optimises dust extraction.

With 0° cuts, the **splinter guard** (green) **[6-2]** also improves the quality of the cutting edge of the sawn-off workpiece on the upper side.

► Insert the splinter guard **[6-2]**.
► Screw the rotary knob **[6-3]** through the long hole in the splinter guard.
► Make sure that the nut **[6-4]** is seated securely in the splinter guard.
► **CAUTION! Only use the rotary knob supplied with your plunge-cut saw.** The rotary knob of another saw may be too long and jam the saw blade.

Sawing a splinter guard

You must bed in the splinter guard before using it:

► Set the machine to maximum cutting depth.
► Set the machine speed to 6.
► Place the machine for sawing the splinter guard on a test piece of wood.

7.7 Dust extraction

WARNING

Heath hazard posed by dust

► Always work with an extractor.
► Comply with national regulations.

Festool mobile dust extractor

A Festool mobile dust extractor with a suction hose diameter of 27/32 mm or 36 mm (36 mm recommended due to the reduced risk of clogging) can be connected to the extractor connector .

The adapter on a 27 diameter suction hose is inserted into the angle adapter . The adapter on a 36 diameter suction hose is inserted over the angle adapter .

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 Working with the electric power tool

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

Before starting

– Before each use, check whether the drive unit with the saw blade correctly and fully swivels back up into its initial position in the protective housing. Do not use the saw if the upper end position is not secured. Never clamp or secure the swivelling drive unit at a specific cutting depth. This would mean that the saw blade is not protected.
– Check the function of the plunging mechanism prior to use and do not use the power tool if it does not function correctly.
– Check that the saw blade is securely in place.
– Make sure that the rotary knob **[1-3]** is tightened before starting work.
– Make sure that extractor hose and mains power cable do not snag the entire saw cut, either on the workpiece, the workpiece support or hazards on the ground.
– Always secure the workpiece in such a way that it cannot move during machining.
– Position the workpiece so that it is stress-free and level.

During work

– When working, always hold the power tool **with both hands** on the handles **[1-4]**. This is a prerequisite for precise work and is essential for plunge-cutting. Plunge into the workpiece slowly and evenly.
– Only guide the power tool towards the workpiece when it is switched on.
– Always push the saw forwards **[9-2]**, and **never towards yourself**.
– Adapt the infeed speed to prevent the cutters on the saw blade from overheating and prevent plastic materials from melting during cutting. The harder the material to be sawn, the lower the feed speed needs to be.
– Do not work with the machine if the electronics are defective, because this may lead to excessive speeds. You can tell if the electronics are defective if there is no smooth start-up or if it is not possible to regulate the speed or where smoke is present or if there is a smell of burning coming from the machine.
– Make sure that the guard completely surrounds the saw blade before placing the saw on the worktop or on the ground.

8.1 Sawing along the scribe mark

The gauge marker **[7-2]** displays the cutting line for 0° and 45° cuts (without a guide rail).

8.2 Cutting sections

Position the machine with the front part of the saw table on the workpiece, switch on the machine, push it down to the set cutting depth and push it forward in the cutting direction.

8.3 Sawing cut-outs (plunge cuts)

In order to avoid kickbacks, the following instructions must always be followed when plunge cutting:

– Always position the machine with the rear edge of the saw table against a fixed stop.
– When working with the guide rail, position the machine at the FS-RSP kickback stop (accessory) **[9-4]**, which is clamped to the guide rail.

Procedure

► Place the machine on the workpiece and position it at a stop (KickbackStop).
► Switch on the machine.
► Slowly push the machine down to the set cutting depth and push it forward in the cutting direction.
☑ The marks **[7-1]** indicate the absolute front and rear cutting points of the saw blade (Ø 160 mm) when using the saw at maximum cutting depth with the guide rail.

8.4 Gypsum and cement-bound fibreboards

Due to the high volume of dust, it is recommended to use the cover ABSA-TS55/60 (accessories) which can be mounted at the side at the protective cover and a Festool mobile dust extractor.

9 Service and maintenance

WARNING

Risk of injury, electric shock

► Always pull the mains plug from the socket before performing any servicing and maintenance work.
► All maintenance and repair work which requires the motor housing to be opened should always 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

The tool is equipped with special self-disconnecting carbon brushes. If they wear out, the power supply is disconnected automatically and the tool stops.

Observe the following instructions:

► Damaged safety devices and parts, such as a faulty lever for changing tools **[1-5]**, must be properly repaired or replaced in a recognised specialist workshop, unless otherwise indicated in the operating manual.
► Check the condition and fault-free functioning of the recuperating springs, which push the entire drive mechanism bearing into the upper protected end positions.
► To ensure constant air circulation, always keep the cooling air openings in the housing clean and free of blockages.
► Use an extractor on all openings in order to remove wood chips and splinters from the power tool. Never open the protective lid **[1-18]**.
► When working with plaster- and cement-bonded fibreboards, clean the tool particularly thoroughly. Clean the vents of the power tool and on/off switch using dry, oil-free compressed air. Otherwise, gypsum dust deposits may build up inside the power tool's housing and on the on/off switch and harden when exposed to humidity. This may impair the switching mechanism.

9.1 Reconditioned saw blades

You can use the adjusting screw **[8-1]** to precisely set the cutting depth for reconditioned saw blades.

► Set the cutting depth stop **[8-2]** to 0 mm (with guide rail).
► Unlock the saw unit and push it downwards as far as the stop.
► Screw the adjusting screw **[8-1]** in until the saw blade comes into contact with the workpiece.

9.2 Saw table wobbles

ⓘ The saw table must be on an even surface when adjusting the cutting angle.

If the saw table wobbles, the setting must be implemented again **(Section 7.3)**.

10 Accessories

Always use accessories and consumables approved by Festool. See www.festool.co.uk.

The power tool may become unsafe and lead to serious accidents if other accessories and consumables are used.

In addition to the accessories described, Festool also provides a comprehensive range of system accessories that allow you to use your machine more effectively and in diverse applications, e.g.:

- Parallel stop, table widener PA-TS 55
- Side-mounted cover, false joint ABSA-TS 55/60
- Kickback stop FS-RSP
- Parallel stop FS-PA and guide extension FS-PA-VL
- Multifunction table MFT/3

10.1 Saw blades, other accessories

In order to saw different materials quickly and cleanly, Festool offers saw blades for all applications and these are specially designed for your Festool saw.

10.2 Guide system

The guide rail enables you to make clean, accurate cuts while simultaneously protecting the surface of the workpiece from damage.

In conjunction with the extensive range of accessories, exact angled cuts, mitre cuts and fitting work can be completed with the guide system. The option of attaching the guide rail securely using clamps **[9-5]** ensures safer working conditions.

► Adjust the guide play between the saw table and the guide rail using the two adjustable jaws **[9-1]**.

Bed in the splinter guard [9-3] before using the guide rail for the first time:

► Set the machine speed to 6.
► Place the machine at the rear end of the guide rail together with the complete guide plate.
► Switch on the machine.
► Push down the machine slowly to the max. preset cutting depth and cut along the full length of the splinter guard without stopping.
☑ The edge of the splinter guard now corresponds exactly to the cutting edge.

ⓘ Position the guide rail for sawing the splinter guard on a test piece of wood.

11 Environment

Do not dispose of the device in the household waste! Recycle devices, accessories and packaging. Observe applicable national regulations.

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

12 General information

Imported into the UK by

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

12.1 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.

Sommaire

1 Symboles..... 28
2 Consignes de sécurité..... 28
3 Utilisation conforme..... 32
4 Caractéristiques techniques..... 32
5 Éléments de la machine..... 32
6 Mise en service..... 32
7 Réglages..... 33
8 Utilisation de l'outil électroportatif..... 35
9 Entretien et maintenance..... 36
10 Accessoires..... 37
11 Environnement..... 37
12 Remarques générales..... 37

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


Porter une protection respiratoire.


Porter des lunettes de protection.


Débrancher la fiche secteur


Débrancher le câble de raccordement secteur


Brancher le câble de raccordement secteur


Sens de rotation de la scie et de la lame de scie


Ne pas jeter avec les ordures ménagères.


L'outil contient une puce permettant l'enregistrement des données. Voir chapitre 12.1


Marquage CE de conformité


Conseil, information


Classe de protection II

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.

2.2 Consignes de sécurité spécifiques aux scies circulaires

Sciage

- 
DANGER ! N'approchez pas vos mains de la zone de sciage et de la lame de scie. Tenez la poignée supplémentaire ou le carter moteur à l'aide de votre deuxième main. Vous éviterez tout risque de blessure avec la lame de scie si vous tenez la scie circulaire à deux mains.
- **Ne touchez pas le dessous de la pièce.** Le capot de protection ne peut pas vous protéger de la lame de scie dans la zone située au-dessous de la pièce.
- **Adaptez la profondeur de coupe à l'épaisseur de la pièce.** Les dents ne doivent pas être complètement visibles sous la pièce.
- **Ne tenez jamais la pièce à scier dans la main ou sur la jambe. Fixez la pièce sur un support stable.** Il est important de bien fixer la pièce à travailler afin de réduire les risques de contact corporel, de blocage de la lame de scie ou de perte de contrôle.
- **Si l'outil monté risque d'entrer en contact avec des câbles invisibles ou son propre câble de raccordement, tenez l'outil électroportatif par les parties isolées.** Le contact avec un câble sous tension met également les pièces métalliques de l'outil électroportatif sous tension et peut provoquer une décharge électrique.
- **Pour les coupes en longueur, utilisez toujours une butée ou une arête de guidage droite.** Ceci permet d'améliorer la précision de la coupe et de réduire les risques de blocage de la lame de scie.

- **Utilisez toujours des lames de scie présentant une taille et un trou de fixation adaptés (par ex. trou en forme de losange ou rond).** Les lames de scie qui ne sont pas adaptées aux pièces de montage de la scie tournent de manière excentrique et entraînent une perte de contrôle.
- **N'utilisez jamais de brides ou de vis de serrage détériorées ou inadaptées.** Les brides et les vis de serrage de la lame de scie ont été conçues spécialement pour votre scie afin de garantir une performance optimale ainsi que la sécurité de fonctionnement.

Causes du recul et consignes de sécurité correspondantes

- Le recul est un mouvement soudain qu'effectue la lame de scie quand elle s'accroche, se coince ou est mal alignée. La scie se soulève alors de manière incontrôlée, sort du matériau et se déplace en direction de l'utilisateur ;
- quand la lame de scie s'accroche ou se coince dans la fente de coupe qui se resserre, elle reste bloquée et la force générée par le moteur repousse l'appareil en direction de l'utilisateur ;
- Si la lame de scie se tord ou est mal alignée dans la ligne de coupe, les dents de sa partie arrière peuvent s'accrocher dans la surface de la pièce. Dans ce cas, la lame de scie est éjectée de la fente de coupe et la scie est repoussée en direction de l'utilisateur.

Le recul résulte d'une utilisation incorrecte ou inappropriée de la scie. Il peut être évité en appliquant les mesures de précaution adéquates, comme décrit ci-après.

- **Tenez fermement la scie des deux mains et placez vos bras à une position dans laquelle vous serez en mesure de résister à la force du recul. Tenez-vous toujours à côté de la lame de scie et ne placez jamais cette dernière dans l'axe de votre corps.** En cas de recul, la scie circulaire peut être projetée en arrière. Toutefois, l'utilisateur peut maîtriser la force du recul s'il a pris les mesures appropriées.
- **Si la lame de scie se coince ou que vous souhaitez interrompre votre travail, relâchez l'interrupteur marche/arrêt et maintenez la scie dans le matériau jusqu'à ce qu'elle soit complètement immobile. Ne tentez jamais de sortir la scie de la pièce ou de la tirer vers l'arrière tant que la lame de scie est en mouvement. Ceci pourrait provoquer un recul.** Déterminez la cause du blocage de la lame de scie et prenez les mesures nécessaires pour y remédier.
- **Si vous souhaitez remettre en marche une scie enfoncée dans la pièce, centrez la lame de scie dans la fente de coupe et vérifiez que les dents de la scie ne se sont pas accrochées dans la pièce.** Si la lame de scie est bloquée, il est possible qu'elle sorte de la pièce ou provoque un recul au redémarrage de la scie.
- **Placez des appuis sous les panneaux de grande taille afin de réduire le risque blocage de la lame de scie et de recul.** Les panneaux de grande taille peuvent fléchir sous leur propre poids. Les panneaux doivent être soutenus des deux côtés, près de la fente de coupe tout comme sur les bords.
- **N'utilisez pas de lames de scie émoussées ou endommagées.** En raison d'une fente de coupe trop étroite, les lames de scie dont les dents sont émoussées ou tordues provoquent une friction plus importante, un blocage de la lame de scie et un recul.
- **Avant le sciage, serrez les éléments de réglage de la profondeur et de l'angle de coupe.** En cas de changement des réglages pendant le sciage, la lame de scie peut se bloquer et provoquer un recul.
- **Soyez particulièrement prudent lors du sciage dans des parois ou d'autres zones sans visibilité.** Lors du sciage, la lame de scie peut se bloquer dans des objets invisibles et provoquer un recul.

Fonctionnement du capot de protection

- **Avant chaque utilisation, vérifiez que le capot de protection se ferme parfaitement. N'utilisez pas la scie si le capot de protection est gêné dans son mouvement et ne se ferme pas instantanément. Veillez à ne jamais bloquer ou attacher le capot de protection. Sinon, la lame de scie n'est plus protégée.** Si la scie tombe par accident sur le sol, le capot de protection risque de se déformer. Assurez-vous que le capot de protection n'est pas gêné dans son mouvement et qu'il ne touche ni la lame de scie ni d'autres pièces quels que soient l'angle et la profondeur de coupe.

- **Vérifiez l'état et le fonctionnement du ressort du capot de protection. Si le capot de protection et le ressort ne fonctionnent pas parfaitement, faites procéder à la maintenance de la scie avant de l'utiliser.** Les pièces endommagées, les dépôts collants et les accumulations de copeaux ralentissent le fonctionnement du capot de protection.
- **Pour les coupes plongeantes qui ne sont effectuées à angle droit, fixez la plaque de base de la scie de manière à empêcher tout mouvement.** Un déplacement latéral peut provoquer un blocage de la lame de scie et, par conséquent, un recul.
- **Ne posez pas la scie sur l'établi ou sur le sol sans que le capot de protection ne recouvre la lame de scie.** Une lame de scie non protégée ou encore en phase de ralentissement déplace la scie dans le sens inverse du sens de coupe et scie tout ce qui se trouve sur son chemin. Il est donc indispensable de tenir compte de la durée de ralentissement de la scie avant l'arrêt complet.

Fonctionnement du guide-lame [5-4]

- **Utilisez la lame de scie adaptée au guide-lame.** Pour que le guide-lame puisse fonctionner, le corps de la lame de scie doit être plus mince que le guide-lame et la largeur de dent doit être supérieure à l'épaisseur du guide-lame.
- **N'utilisez pas la scie avec un guide-lame déformé.** La moindre déformation peut ralentir la fermeture du capot de protection.

2.3 Consignes de sécurité relatives à la lame de scie prémontée

Utilisation

- La vitesse maximale indiquée sur la lame de scie ne doit pas être dépassée ou la plage de vitesse doit être respectée.
- La lame de scie prémontée est réservée pour l'utilisation dans des scies circulaires.
- 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.
- Remplacez les lames de scie circulaire fissurées. Une remise en état n'est pas autorisée.
- Les lames de scies circulaires de type composite (avec dents de scie soudées) dont l'épaisseur des dents est inférieure à 1 mm ne doivent plus être utilisées.
- **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.
- Lors du montage des outils, s'assurer que le serrage sur le moyeu de l'outil ou sur la surface de serrage de l'outil a bien lieu et que les lames n'entrent pas en contact avec les autres éléments.
- Le fait de rallonger la clé ou de la serrer avec des coups de marteau n'est pas autorisé.
- Nettoyer les salissures, la graisse, l'huile ou l'eau des surfaces de serrage.
- Serrer les vis de serrage selon les instructions du fabricant.
- Pour adapter le diamètre d'alésage des lames de scie circulaire au diamètre de la broche de la machine, seules des bagues fixes sont utilisées, par ex. : des bagues pressées ou maintenues en place par collage. L'utilisation de bagues desserrées n'est pas autorisée.

Entretien et maintenance

- 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.
- Enlevez la résine et nettoyez régulièrement l'outil (produit nettoyant dont le pH est compris entre 4,5 et 8).
- Les arêtes de coupe émoussées peuvent être rectifiées sur la surface de coupe jusqu'à une épaisseur de coupe minimale de 1 mm.
- Transportez l'outil dans un emballage approprié pour éviter tout risque de blessure !

2.4 Autres consignes de sécurité

- **Portez un équipement de protection individuelle approprié :** protection auditive,

lunettes de protection, masque contre la poussière pour des opérations s'accompagnant d'un dégagement de poussière.

- **Pendant l'utilisation du travail, des poussières nocives/toxiques peuvent être générées (comme les poussières de peintures au plomb et certaines poussières de bois ou de métaux).** Le contact avec ces poussières ou leur inhalation peut présenter un danger pour la santé de l'utilisateur ou des personnes se trouvant à proximité. Veuillez respecter les prescriptions de sécurité en vigueur dans votre pays.
- **Pour protéger votre santé, portez une protection respiratoire appropriée.** Dans les espaces clos, assurer une ventilation suffisante et raccorder un aspirateur.
- **Cet outil électroportatif ne doit pas être intégré dans une table de travail.** Le montage sur une table de travail d'un autre fabricant ou des tables réalisées par soi-même peut rendre l'outil électroportatif instable et conduire à de graves accidents.
- **Vérifiez si des éléments du carter présentent des dommages (fissures, fendillements, etc.).** Faites réparer les parties endommagées avant d'utiliser l'outil électroportatif.
- **Utilisez des appareils de détection appropriés pour repérer les câbles d'alimentation invisibles ou consultez l'entreprise de distribution locale.** Le contact de l'outil monté avec un câble sous tension peut provoquer un feu ou une décharge électrique. Une conduite de gaz endommagée peut provoquer une explosion. Le perçage dans une conduite d'eau provoque des dégâts matériels.

2.5 Traitement de l'aluminium

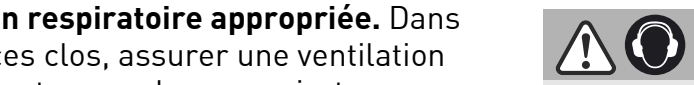
Pour des raisons de sécurité, respecter les mesures suivantes dans le cas du traitement de l'aluminium :

-  Portez des lunettes de protection !
- Retirez régulièrement les dépôts de poussière accumulés dans le carter moteur de l'outil électroportatif.
- Pour couper de l'aluminium, utilisez une lame de scie appropriée.
- Fermez la fenêtre d'inspection/le protecteur contre les projections de copeaux.
- Installer en amont un disjoncteur différentiel.
- Pour scier des panneaux, la lame doit être graissée avec de la graisse de pétrole, des profilés aux parois minces (3 mm max.) peuvent être traités sans graissage.

2.6 Valeurs d'émission

Les valeurs typiques déterminées selon EN 62841 sont les suivantes :

Niveau de pression acoustique	L_{PA} = 93 dB(A)
Niveau de puissance acoustique	L_{WA} = 101 dB(A)
Incertitude	K = 3 dB



ATTENTION

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

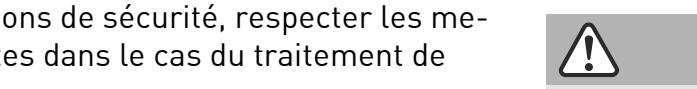
► Utilisez une protection auditive.

Valeur d'émission vibratoire a_h (somme vectorielle tridirectionnelle) et incertitude K déterminées conformément à EN 62841 :

Sciage du bois	$a_h < 2{,}5\ m/s^2$
	$K = 1{,}5\ m/s^2$
Sciage du métal	$a_h < 2{,}5\ m/s^2$
	$K = 1{,}5\ m/s^2$

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.

► Déterminer ensuite des mesures de sécurité adaptées aux nuisances sonores réelles afin de protéger l'utilisateur.

3 Utilisation conforme

Les scies plongeantes sont conçues pour scier le bois et matériaux similaires, les matières fibreuses à liant plâtre et à liant ciment ainsi que les plastiques. Les lames de scies spéciales pour l'aluminium proposées par Festool permettent d'utiliser également les machines pour scier l'aluminium.

L'utilisation de l'outil électroportatif avec des matériaux contenant de l'amiante n'est pas autorisée.

N'utilisez pas de disques à tronçonner ni de disques abrasifs.

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

3.1 Lames de scie

Seules des lames de scie conformes aux caractéristiques suivantes sont autorisées :

- Lames de scie selon EN 847-1
- Diamètre de lame 160 mm
- Largeur de coupe 1,8 mm
- Alésage 20 mm
- Épaisseur de lame 1,1-1,4 mm
- Utilisable pour vitesses jusqu'à 9500 tr/min

Les lames de scie Festool répondent à la norme EN 847-1.

Scier uniquement des matériaux pour lesquels la lame de scie utilisée a été conçue.

4 Caractéristiques techniques

Scie plongeante	TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ
Puissance	1200 W
Régime (à vide)	2000 - 5800 tr/min
Position inclinée	-1° à 47°
Profondeur de coupe à 0°	0 - 55 mm
Profondeur de coupe à 45°	0 - 43 mm
Dimensions lame de scie	160x1,8x20 mm
Poids (sans le cordon d'alimentation)	4,5 kg

5 Éléments de la machine

[1-1] Touche de réglage

[1-2] Échelle angulaire

[1-3] Boutons rotatifs pour réglage angulaire

[1-4] Poignées

[1-5] Levier pour changement de lame

[1-6] Dispositif de marche forcée

[1-7] Interrupteur MARCHE/ARRÊT

[1-8] Raccord d'aspiration

[1-9] Déverrouillages pour contre-dépouilles -1° à 47°

[1-10] Régulation de vitesse

[1-11] Câble de raccordement secteur

[1-12] Graduation double pour la butée de profondeur de coupe (avec/sans rail de guidage)

[1-13] Vis de réglage de profondeur de coupe pour lames de scie réaffûtées

[1-14] Butée de profondeur de coupe

[1-15] Indicateur de coupe

[1-16] Fenêtre d'inspection / protecteur contre les projections de copeaux

[1-17] Pare-éclats

[1-18] Couvercle de protection

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

Les accessoires illustrés ou décrits ne font pas tous partie des éléments livrés.

6 Mise en service

AVERTISSEMENT

Tension ou fréquence non admissible !

Risque d'accident

- ► La tension et la fréquence d'alimentation électrique doivent être conformes aux indications de la plaque signalétique.
- ► En Amérique du nord, utiliser uniquement les machines Festool fonctionnant sous une tension de 120 V / 60 Hz.

ATTENTION

Échauffement du raccordement plug-it si le raccord à baïonnette n'est pas complètement verrouillé.

Risque de brûlures

► Avant de mettre en marche l'outil électroportatif, assurez-vous que le raccord à baïonnette sur le câble de raccordement secteur est complètement fermé et verrouillé.

Toujours éteindre la machine avant de brancher ou débrancher le câble de raccordement secteur !

Branchement et débranchement du câble de raccordement secteur **[1-11]**, voir figure **[2]**.

Poussez le bouton de sécurité anti-déclenchement **[1-6]** vers le haut et appuyez sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT **[1-7]** (pression = marche, relâchement = arrêt).

L'actionnement du bouton de sécurité anti-déclenchement a pour effet de déverrouiller le dispositif de plongée. Le bloc de sciage peut être déplacé vers le bas. Lors du déplacement, la lame de scie sort du capot de protection.

7 Réglages

AVERTISSEMENT

Risque de blessures, décharge électrique

► Débrancher la fiche de la prise de courant avant toute intervention sur la machine !

7.1 Système électronique

Les modèles TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ disposent d'une électronique complète qui présente les caractéristiques suivantes :

Vitesse constante

Le système électronique maintient le régime du moteur à un niveau constant. La vitesse de coupe reste donc stable, même lorsque l'appareil est fortement sollicité.

Régulation de la vitesse

La molette **[1-10]** permet un réglage continu de la vitesse dans la plage de régimes (voir Caractéristiques techniques). Il est ainsi possible d'adapter de manière optimale la vitesse de coupe au type de surface.

Niveau de régime selon le matériau	
Bois massif (dur, tendre)	6
Panneaux de particules et panneaux durs	3 - 6
Bois stratifié, panneaux lattés, contreplaqués et revêtus	6
Stratifiés, matières minérales	4 - 6
Panneaux de particules et de fibres à base de plâtre et de ciment	1 - 3
Panneaux et profilés d'aluminium jusqu'à 15 mm	4 - 6
Plastiques, plastiques renforcés aux fibres de verre, papier et tissu	3 - 5
Verre acrylique	4 - 5

Limitation de courant

La limitation de courant empêche une consommation électrique excessive en cas de très forte surcharge, susceptible d'entraîner une baisse de régime du moteur. Dès la disparition de la surcharge, le moteur se remet en route.

Frein

La scie TS 55 FEBQ dispose d'un frein électronique. Après la mise à l'arrêt, le frein électronique freine et immobilise la lame de scie en 2 s environ.

Fusible thermique

En cas de température excessive du moteur, l'alimentation électrique et la vitesse sont réduites. L'outil électroportatif continue de fonctionner à puissance réduite afin de permettre un refroidissement rapide par ventilation du moteur. Après refroidissement, l'outil électroportatif redémarre automatiquement.

7.2 Réglage de la profondeur de coupe

La profondeur de coupe peut être réglée entre 0 - 55 mm au niveau de la butée de profondeur de coupe **[3-1]**.

Le bloc de sciage peut maintenant être abaissé jusqu'à la profondeur de coupe réglée.



Profondeur de coupe sans rail de guidage
max. 55 mm



Profondeur de coupe avec rail de guidage FS
max. 51 mm

7.3 Régler l'angle de coupe

sur une plage de 0° à 45°:

- ► Desserrez les boutons rotatifs **[4-1]**.
- ► Basculez le bloc de sciage jusqu'à l'angle de coupe souhaité **[4-2]**.
- ► Serrez les boutons rotatifs **[4-1]**.

ⓘ Les deux positions (0° et 45°) sont réglées en usine et peuvent être réajustées par le service après-vente.

⚠ Lors des coupes en biais, placez la fenêtre d'inspection/le pare-éclats en position supérieure !

Pour contre-dépouille de -1° et 47° :

- ► Basculez le bloc de sciage en position finale (0°/45°) comme décrit ci-dessus.
- ► Tirez légèrement l'élément de déverrouillage **[4-3]**.
- ► Pour la contre-dépouille de -1°, tirez également l'élément de déverrouillage **[4-4]**.

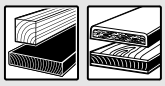
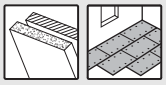
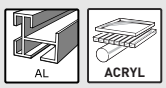
☑ Le bloc de sciage passe en position -1°/47°.

- ► Serrez les boutons rotatifs **[4-1]**.

7.4 Sélectionner la lame de scie

Les lames de scie Festool sont marquées d'un anneau de couleur. La couleur de l'anneau correspond à la matière à laquelle convient la lame de scie.

Respectez les exigences concernant les lames de scie (voir chapitre 3.1).

Couleur	Matériau	Symbôle
Jaune	Bois	
Rouge	Stratifiés, matières minérales	
Vert	Panneaux de particules et de fibres à base de plâtre et de ciment	
Bleu	Aluminium, plastiques	

7.5 Remplacement de la lame de scie

⚠⚡ AVERTISSEMENT

Risque de blessures, décharge électrique

- ► Débrancher la fiche de la prise de courant avant toute intervention sur la machine !

⚠ 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.

Retrait de la lame de scie

- ► Avant le remplacement de la lame de scie, basculez la machine en position 0° et réglez-la sur la profondeur de coupe maximale.
- ► Rabattez le levier **[5-2]** jusqu'en butée.
- ► Poussez le bouton de sécurité anti-déclenchement **[5-1]** vers le haut et abaissez le bloc de sciage jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- ► Desserrez la vis **[5-5]** avec la clé pour vis six pans creux **[5-3]**.
- ► Retirez la lame de scie **[5-7]**.

Montage de la lame de scie

AVERTISSEMENT ! Vérifiez l'absence de saletés sur les vis et la bride et n'utilisez que des pièces propres et intactes !

- ► Insérez la nouvelle lame de scie.

  AVERTISSEMENT ! La lame de scie **[5-8]** et la scie **[5-6]** doivent tourner dans le même sens !Il y a sinon un risque de blessures graves.
- ► Insérez la bride extérieure **[5-9]** de sorte que les ergots d'entraînement s'engagent dans l'évidement de la bride intérieure.
- ► Serrez la vis **[5-5]**.
- ► Ramenez le levier **[5-2]** dans sa position initiale.

7.6 Montage de la fenêtre d'inspection/du pare-éclats

La **fenêtre d'inspection** (transparente) **[6-1]** permet de voir la lame de scie et optimise l'aspiration des poussières.

Lors de coupes à 0°, le **pare-éclats** (vert) **[6-2]** améliore en outre la qualité de l'arête de coupe sur la face supérieure de la pièce sciée.

- ► Installez le pare-éclats **[6-2]**.
- ► Vissez le bouton rotatif **[6-3]** dans le pare-éclats à travers le trou oblong.
- ► Veillez à ce que l'écrou **[6-4]** soit solidement fixé dans le pare-éclats.
- ► **ATTENTION ! Utilisez uniquement le bouton rotatif fourni avec votre scie plongeante.** Le bouton rotatif d'une autre scie peut être trop long et bloquer la lame de scie.

Entaillage du pare-éclats

Avant la première utilisation, il est nécessaire d'entailler le pare-éclats :

► Réglez la machine sur la profondeur de coupe maximale.
► Réglez la vitesse de la machine en position 6.
► Pour entailler le pare-éclats, posez la machine sur une chute de bois.

7.7 Aspiration

AVERTISSEMENT

Risques pour la santé dus aux poussières

► Ne jamais travailler sans aspiration.
► Respecter les dispositions nationales.

Aspirateur Festool

Le raccord d'aspiration permet de raccorder un aspirateur Festool équipé d'un tuyau de 27/32 ou 36 mm de diamètre (conseil : un tuyau de 36 mm de diamètre réduit le risque de colmatage).

La pièce de raccordement d'un tuyau d'aspiration Ø 27 est placée dans la pièce coudée . La pièce de raccordement d'un tuyau d'aspiration Ø 36 est placée sur la pièce coudée .

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 Utilisation de l'outil électroportatif

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

Avant de commencer

– Vérifiez avant chaque utilisation si l'unité d'entraînement avec la lame de scie bascule bien à nouveau vers le haut jusque dans sa position d'origine dans le carter de protection. N'utilisez pas la scie si la lame ne revient pas complètement vers le haut. Ne bloquez ou ne fixez jamais l'unité d'entraînement pivotante dans une profondeur de coupe particulière. La lame de scie ne serait alors pas protégée.
– Vérifiez avant chaque utilisation le bon fonctionnement du dispositif de plongée et utilisez la machine uniquement s'il fonctionne correctement.
– Vérifier la bonne fixation de la lame de scie.
– Assurez-vous avant l'utilisation que le bouton rotatif **[1-3]** est serré.
– Assurez-vous que le tuyau d'aspiration et le câble secteur ne se coincent à aucun moment de la coupe, que ce soit sur la pièce, sur le support de pièce ou entre des objets sur le sol.
– Fixez toujours la pièce de manière à ce qu'elle ne puisse pas bouger pendant l'utilisation de l'outil électroportatif.
– Poser la pièce à plat et sans la soumettre à des contraintes.

Pendant l'utilisation

– Pendant l'utilisation, **tenez toujours l'outil électroportatif des deux mains** par les poignées **[1-4]**. Cela est indispensable pour un travail précis et la réalisation de coupes plongeantes. Plongez la lame dans la pièce lentement et avec un mouvement régulier.
– Guider l'outil électroportatif contre la pièce à travailler seulement quand celui-ci est activé.
– Poussez toujours la scie vers l'avant **[9-2]**, **jamais vers l'arrière** vers vous.
– En sélectionnant une vitesse d'avance adaptée, vous évitez une surchauffe des arêtes de coupe de la lame de scie et, dans le cas de coupes de matières plastiques, une fusion du plastique. Plus le matétiau à scier est dur, plus la vitesse d'avance doit être faible.
– N'utilisez pas la machine si l'électronique est défectueuse car elle peut alors se mettre à tourner à des vitesses excessives. La défectuosité du système électronique est reconnaissable à l'absence de démarrage progressif, une défaillance de la régulation de vitesse et un dégagement de fumée ou d'odeur de combustion de la machine.
– Avant de poser la scie sur l'établi ou sur le sol, assurez-vous que le capot de protection recouvre complètement la lame de scie.

8.1 Sciage d'après tracé

L'indicateur de coupe **[7-2]** affiche le déroulement de coupe en pas de 0° et 45° (sans rail de guidage).

8.2 Réalisation de coupes droites

Placer l'outil avec la partie avant de la table de sciage sur la pièce à travailler, brancher l'outil, appuyer vers le bas sur la profondeur de coupe réglée et avancer en direction de la coupe.

8.3 Réalisation de découpes (coupes plongeantes)

Afin d'éviter tout risque de recul, il est impératif d'appliquer les consignes suivantes lors des coupes plongeantes :

- Placez toujours le bord arrière de la table de sciage de la machine contre une butée solidement fixée.
- Pour travailler avec le rail de guidage, placez la machine contre la butée anti-recul FS-RSP (accessoire) **[9-4]**, à fixer sur le rail de guidage.

Marche à suivre

- ► Posez la machine sur la pièce et placez-la contre une butée (butée anti-recul).
- ► Mettez la machine en marche.
- ► Abaissez lentement la machine à la profondeur de coupe réglée et avancez-la dans le sens de coupe.
- ☑ À la profondeur de coupe maximale et en combinaison avec le rail de guidage, les marquages **[7-1]** indiquent les points de coupe de la lame de scie (Ø 160 mm) situés le plus en avant et le plus en arrière.

8.4 Panneaux de fibres à liant plâtre et à liant ciment

En raison de la quantité élevée de poussières, nous vous recommandons d'utiliser le couvercle ABSA-TS55/60 (accessoires) monté latéralement sur le capot de protection et un aspirateur Festool.

9 Entretien et maintenance

AVERTISSEMENT

Risque de blessures, décharge électrique

- ► Avant toute opération de maintenance ou d'entretien, toujours débrancher la fiche secteur de la prise de courant !
- ► Toutes les opérations de maintenance et de réparation nécessitant l'ouverture du boîtier du moteur doivent uniquement être 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

L'appareil est équipé de charbons spéciaux à coupure automatique. Lorsque ceux-ci sont usés, l'alimentation est coupée et l'appareil s'arrête.

Respecter les consignes suivantes :

- ► Sauf indication contraire dans la notice d'utilisation, les dispositifs de protection et pièces endommagés (p. ex. un levier de changement d'outil **[1-5]**) doivent être réparés ou remplacés dans les règles de l'art par un atelier spécialisé agréé.
- ► Contrôlez l'état et le bon fonctionnement du ressort de rappel qui ramène l'unité d'entraînement complète dans la position de butée supérieure protégée.
- ► Pour garantir la circulation de l'air, les ouïes de ventilation sur le boîtier doivent toujours rester propres et dégagées.
- ► Aspirez tous les orifices pour retirer les éclats et copeaux de l'outil électroportatif. N'ouvrez jamais le couvercle de protection **[1-18]**.
- ► En cas d'utilisation sur des panneaux de fibres à liant plâtre et à liant ciment, nettoyer très soigneusement l'appareil. Nettoyez les ouvertures de ventilation de l'outil électroportatif et de l'interrupteur marche/arrêt avec de l'air comprimé sec et sans huile. Sinon, de la poussière contenant du plâtre peut se déposer dans le boîtier de l'outil électroportatif de même que sur l'interrupteur marche/arrêt, puis durcir sous l'effet de l'humidité de l'air. Ceci peut compromettre le bon fonctionnement du mécanisme de commutation.

9.1 Lames de scie réaffûtées

La vis de réglage **[8-1]** permet de régler avec précision la profondeur de coupe des lames de scie réaffûtées.

- ► Réglez la butée de profondeur de coupe **[8-2]** sur 0 mm (avec rail de guidage).
- ► Déverrouillez le bloc de sciage et abaissez-le jusqu'en butée.
- ► Vissez la vis de réglage **[8-1]** jusqu'à ce que la lame de scie touche la pièce.

9.2 La table de sciage n'est pas stable

ⓘ Lors du réglage de l'angle de coupe, la table de sciage doit reposer sur une surface plane.

Si la table de sciage n'est pas stable, le réglage doit être recommencé **(chapitre 7.3)**.

10 Accessoires

N'utiliser que des accessoires et consommables autorisés par Festool. Voir www.festool.fr.

L'utilisation d'autres accessoires et consommables peuvent compromettre la sécurité d'utilisation de l'outil électroportatif et provoquer de graves accidents.

Outre les accessoires décrits, Festool propose des accessoires système complets, vous permettant une utilisation polyvalente et efficace de votre machine, p. ex. :

- Butée parallèle, extension de table PA-TS 55
- Revêtement latéral, ajourage ABSA-TS 55/60
- Butée anti-recul FS-RSP
- Butée parallèle FS-PA et rallonge FS-PA-VL
- Table multifonctions MFT 3

10.1 Lames de scie, autres accessoires

Afin de pouvoir découper rapidement et proprement différents matériaux, Festool propose des lames de scie spécialement adaptées à la scie Festool et à tous les cas d'utilisation.

10.2 Système de guidage

Le rail de guidage permet d'obtenir des coupes précises et nettes. Il protège par ailleurs la surface de la pièce contre tout dommage.

En combinaison avec les nombreux accessoires proposés, le système de guidage permet d'effectuer des coupes en biais, des coupes d'onglet et des opérations d'ajustage précises. La possibilité de fixation au moyen de serre-joints **[9-5]** garantit un maintien fiable et un travail en toute sécurité.

► Régler le jeu de guidage de la table de sciage sur le rail de guidage avec les deux touches de réglage **[9-1]**.

Avant la première utilisation du rail de guidage, sciez le pare-éclats [9-3] :

► Réglez la vitesse de la machine sur le niveau 6.
► Placez la plaque de guidage entière de la machine sur l'extrémité arrière du rail de guidage.
► Mettez la machine en marche.
► Abaissez lentement la machine jusqu'à la profondeur de coupe max. réglée et sciez le pare-éclats sur toute la longueur sans vous arrêter.
☑ L'arête du pare-éclats correspond alors exactement à l'arête de coupe.

ⓘ Pour entailler le pare-éclats, posez le rail de guidage sur une chute de bois.

11 Environnement



Ne pas jeter l'appareil avec les ordures ménagères ! Veiller à un recyclage écologique des appareils, accessoires et emballages. Respecter les règlements nationaux en vigueur.

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



12 Remarques générales

12.1 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.

Índice de contenidos

1 Símbolos....38
2 Indicaciones de seguridad....38
3 Uso conforme a lo previsto....41
4 Datos técnicos....42
5 Componentes de la herramienta....42
6 Puesta en servicio....42
7 Ajustes....43
8 Trabajo con la herramienta eléctrica....45
9 Mantenimiento y cuidado....46
10 Accesorios....46
11 Medio ambiente....47
12 Observaciones generales....47

1 Símbolos


Aviso de peligro general


Peligro de electrocución


Leer el manual de instrucciones y las indicaciones de seguridad.


Utilizar protección para los oídos.


Deben usarse guantes de protección al cambiar de herramienta.


Utilizar protección respiratoria.


Utilizar gafas de protección.


Desenchufar


Desconexión del cable de conexión a red


Conexión del cable de conexión a la red eléctrica


Sentido de giro de la sierra y de la hoja de sierra


No depositar en la basura doméstica.


La herramienta cuenta con un chip para el almacenamiento de datos. Ver apartado 12.1


Marcado CE de conformidad


Consejo, indicación


Clase de protección II

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.

2.2 Indicaciones de seguridad específicas para sierras circulares

Procedimiento de corte

- 
¡PELIGRO! No introduzca las manos en la zona de serrado ni las acerque a la hoja de sierra. Sujete el mango adicional o la carcasa del motor con la mano que queda libre. Si se sujeta la sierra circular con ambas manos, la hoja de sierra no podrá dañarlas.
- **No agarre la pieza de trabajo por debajo.** La caperuza de protección no puede protegerle de la hoja de sierra por debajo de la pieza de trabajo.
- **Ajuste la profundidad de corte según el grosor de la pieza de trabajo.** Por debajo de la pieza de trabajo debe quedar a la vista menos que una altura completa de diente.
- **Nunca sujete la pieza de trabajo que va a serrar con la mano o sobre la pierna. Fije la pieza de trabajo en un alojamiento estable.** Es muy importante fijar correctamente la pieza de trabajo para minimizar los riesgos de contacto con el cuerpo, los atascos de la hoja de sierra o la pérdida de control.
- **Al realizar trabajos en los que la herramienta pudiera entrar en contacto con cables eléctricos ocultos o con el propio cable de conexión, sujete la herramienta eléctrica por las superficies de agarre aisladas.** El contacto con una línea electrificada hace que las piezas metálicas de la herramienta eléctrica se vean sometidas a tensión y que se produzca una descarga eléctrica.

- **Utilice siempre un tope o una guía de canto recta cuando realice cortes longitudinales.** Esto mejora la precisión del corte y reduce las posibilidades de que la hoja de sierra se atasque.
- **Utilice siempre hojas de sierra con el debido tamaño y con un taladro de alojamiento adecuado (p. ej. romboidal o redondo).** Las hojas de sierra no compatibles con las piezas de montaje de la sierra tienen una marcha descentrada y causan pérdida de control.
- **Nunca utilice bridas tensoras o tornillos de hojas de sierra dañados o incorrectos.** Las bridas tensoras y los tornillos de hojas de sierra han sido fabricados especialmente para su sierra con el propósito de obtener un rendimiento y una seguridad de servicio óptimos.

Contragolpe: causas e indicaciones de seguridad al respecto

- Un contragolpe es una reacción inesperada de una hoja de sierra que se engancha, se bloquea o se ha alineado incorrectamente, lo cual puede producir que la sierra se salga de la pieza de trabajo de manera descontrolada y se desvíe hacia el operario;
- la hoja de sierra se bloquea al engancharse o atascarse en la ranura de serrado que se va estrechando y la fuerza del motor sacude la máquina hacia atrás en dirección al operario;
- si la hoja de sierra se tuerce o se alinea incorrectamente, los dientes de la parte posterior de la hoja de la sierra pueden engancharse en la superficie de la pieza de trabajo, de manera que la hoja de sierra sale de la ranura y salta hacia atrás en dirección al operario.

El contragolpe es la consecuencia de un uso incorrecto o inapropiado de la sierra. Puede evitarse si se siguen unas medidas de precaución adecuadas como las que se describen a continuación.

- **Sujete la sierra con ambas manos y coloque los brazos de tal modo que le permitan hacer frente a la fuerza de un posible contragolpe. Colóquese siempre en un lateral de la hoja de sierra, no la sitúe en línea con su cuerpo.** En caso de contragolpe la sierra circular puede saltar hacia atrás; sin embargo, el operario puede controlar la fuerza del contragolpe si aplica unas medidas adecuadas.
- **Si la hoja de sierra se engancha o desea interrumpir el trabajo, suelte el interruptor de conexión y desconexión y sujete la sierra dentro del material tranquilamente hasta que la hoja de sierra se detenga completamente. No intente retirar la sierra de la pieza de trabajo o tirar de la sierra hacia atrás mientras la hoja de sierra se esté moviendo, pues podría producirse un contragolpe.** Averigüe y subsane el motivo por el que la hoja de sierra se ha enganchado.
- **Cuando desee reanudar el trabajo con una sierra que se encuentre dentro de una pieza de trabajo, centre la hoja de sierra en la ranura de serrado y compruebe que los dientes de la sierra no se hayan enganchado en la pieza de trabajo.** Si la hoja de sierra se hubiera enganchado, puede salirse de la pieza de trabajo u ocasionar un contragolpe al volver a arrancarla.
- **Cuando trabaje con paneles grandes, apuntálelos para reducir el riesgo de que se produzca un contragolpe por el enganche de una hoja de sierra.** Los paneles grandes pueden combarse por su propio peso. Los paneles deben apuntalarse por ambos lados, tanto cerca de la ranura de serrado como en el canto.
- **No utilice hojas de sierra romas o dañadas.** Las hojas de sierra con dientes romos o mal alineados producen, a causa de una ranura de serrado demasiado estrecha, un rozamiento mayor, el bloqueo de la hoja de sierra y contragolpes.
- **Antes de comenzar a serrar, fije los ajustes de profundidad y los ángulos de corte.** Si durante las tareas de serrado se modifican los ajustes, la hoja de sierra puede bloquearse y podría causar un contragolpe.
- **Tenga especial precaución al serrar en muros o en otras zonas que no se puedan examinar.** La hoja de sierra que realiza la incisión puede bloquearse al serrar objetos ocultos y causar un contragolpe.

Función de la caperuza de protección

- **Antes de cada uso compruebe que la caperuza de protección se cierra correctamente. No utilice la sierra si la caperuza de protección no ofrece movilidad y no se cierra de inmediato. No bloquee ni inmovilice la caperuza de protección; de lo contrario, la hoja de sierra quedaría desprotegida.** Si la sierra cae al suelo por accidente, la

caperuza de protección puede deformarse. Asegúrese de que la caperuza se mueve sin dificultad y que no entra en contacto con la hoja de sierra ni con otras piezas en ningún ángulo o profundidad de corte.

– **Compruebe el estado y el funcionamiento del resorte de la caperuza de protección. No utilice la sierra si la caperuza de protección y el resorte no funcionan correctamente.** Las piezas dañadas, los residuos pegajosos o la acumulación de virutas hacen que la caperuza de protección funcione de forma retardada.
– **Al realizar un corte de incisión no rectangular, asegure la placa base de la sierra para evitar que se produzcan desplazamientos laterales.** Un desplazamiento lateral podría bloquear la hoja de sierra, lo que causaría un contragolpe.
– **No coloque la sierra en la mesa de trabajo o en el suelo sin haber comprobado que la caperuza de protección cubre la hoja de sierra.** Una hoja de sierra sin protección que marcha por inercia mueve la sierra en sentido contrario al corte y sierra todo lo que está en su camino. Tener en cuenta el tiempo de marcha por inercia de la sierra.

Funcionamiento de la cuña de partir [5-4]

– **Utilice la hoja de sierra apropiada para la cuña de partir.** Para que la cuña de partir cumpla su función, el disco de soporte de la hoja de sierra debe ser más fino que la cuña de partir y el ancho del dentado debe ser mayor que el grosor de la cuña de partir.
– **No poner la sierra en funcionamiento con la cuña de partir torcida.** Incluso una avería sin importancia podría ralentizar el cierre de la caperuza de protección.

2.3 Indicaciones de seguridad para la hoja de sierra premontada

Utilización

– No debe excederse del n.º de revoluciones máximo indicado en la hoja de sierra; debe respetarse el intervalo de revoluciones.
– La hoja de sierra premontada está concebida para utilizar exclusivamente en sierras circulares.
– 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.
– Las hojas de sierra circulares que presenten grietas deben cambiarse de inmediato. Queda prohibida la reparación.
– No pueden seguir utilizándose hojas de sierra en versión compuesta (dientes de sierra soldados) con grosores de diente inferiores a 1 mm.
– **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.
– Durante el montaje de las herramientas, es preciso asegurarse de que la sujeción se realiza en el buje de la herramienta o en la superficie de sujeción de la herramienta, y de que las cuchillas no entran en contacto entre sí ni con los elementos de sujeción.
– No está permitido alargar la llave ni apretar los tornillos dando golpes con un martillo.
– Debe limpiarse la suciedad, la grasa, el aceite y el agua de las superficies de sujeción.
– Los tornillos de sujeción deben apretarse observando las instrucciones del fabricante.
– Para ajustar el diámetro de orificio de las hojas de sierra al diámetro del husillo de la máquina solo pueden utilizarse anillos fijos, p. ej., anillos engastados o fijados mediante unión adhesiva. No está permitido utilizar anillos sueltos.

Mantenimiento y cuidado

– 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.
– Eliminar la resina y limpiar periódicamente la herramienta (producto de limpieza con pH entre 4,5 y 8).
– Las aristas de corte romas pueden reafilarse en la superficie de sujeción hasta un grosor de filo mínimo de 1 mm.

– El transporte de la herramienta debe realizarse solo en un embalaje adecuado: ¡peligro de lesiones!

2.4 Otras indicaciones de seguridad

– **Es imprescindible utilizar los equipos de protección individual adecuados:** protección de oídos, gafas de protección, mascarilla para trabajos que generen polvo.
– **Al trabajar puede generarse polvo perjudicial/tóxico (p. ej. pintura de plomo, algunos tipos de madera y metal).** El contacto o la inhalación de este polvo pueden suponer una amenaza para la persona que realiza el trabajo o para aquellas que se encuentren cerca. Observe las normativas de seguridad vigentes en su país.
– **Para proteger su salud, utilice la protección respiratoria adecuada.** En espacios cerrados procure una ventilación suficiente y conecte un sistema móvil de aspiración.
– **Esta herramienta eléctrica no se debe montar en una mesa de trabajo.** El montaje en mesas de trabajo de otros fabricantes o de fabricación propia puede mermar la seguridad de la herramienta eléctrica y provocar accidentes graves.
– **Compruebe si los componentes de la carcasa presentan daños como fisuras o marcas blancas por esfuerzo.** Haga reparar las piezas deterioradas antes de usar la herramienta eléctrica.
– **Utilice aparatos de exploración adecuados para detectar tuberías de abastecimiento ocultas o consulte a la compañía local de abastecimiento de energía.** El contacto de la herramienta con cables eléctricos puede provocar fuego y descargas eléctricas. Si se daña una tubería de gas, puede provocar una explosión. La penetración en una tubería de agua ocasiona daños materiales.

2.5 Trabajos con aluminio

Al trabajar con aluminio deberá tener presente las siguientes medidas por motivos de seguridad:

–  Utilizar gafas de protección.
– Limpiar la herramienta eléctrica periódicamente para eliminar el polvo acumulado en la carcasa del motor.
– Utilice una hoja de sierra adecuada para cortar en aluminio.
– Cierre la mirilla/la protección contra el vuelo de virutas.
– Preconectar un interruptor diferencial (FI, PRCD).
– Al serrar placas hay que lubricar con parafina; los perfiles de capa delgada (hasta 3 mm) pueden trabajarse sin lubricación.

2.6 Emisiones

Los valores típicos obtenidos de acuerdo con la norma EN 62841 son:

Nivel de intensidad sonora	L_{PA} = 93 dB(A)
Nivel de potencia sonora	L_{WA} = 101 dB(A)
Incertidumbre	K = 3 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 62841:

Serrado de madera	$a_h < 2{,}5$ m/s²
	K = 1,5 m/s²
Serrado de metal	$a_h < 2{,}5$ m/s²
	K = 1,5 m/s²

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.
► Dependiendo de la carga real, deberán determinarse medidas de seguridad adecuadas para proteger al usuario.

3 Uso conforme a lo previsto

Las sierras de incisión están diseñadas para serrar madera, materiales con características similares a la madera, materiales fibrosos de yeso o cemento aglomerado, así como plásti-

cos. Gracias a la oferta de hojas de sierra especiales de Festool para aluminio, las máquinas también pueden utilizarse para serrar aluminio.

La máquina NO debe emplearse para tratar materiales que contengan amianto.

No utilizar discos de tronzar y lijar.

El usuario será responsable de cualquier utilización indebida.

3.1 Hojas de sierra

Solo deben utilizarse hojas de sierra con los siguientes datos:

- Hojas de sierra según EN 847-1
- Diámetro de la hoja de sierra 160 mm
- Anchura de corte 1,8 mm
- Taladro de alojamiento 20 mm
- Grosor del disco de soporte 1,1-1,4 mm
- Apta para n.º de revoluciones de hasta 9500 rpm

Las hojas de sierra Festool cumplen con lo indicado en la norma EN 847-1.

Serrar únicamente materiales adecuados para la hoja de sierra en cuestión.

4 Datos técnicos

Sierra de incisión	TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ
Potencia	1200 W
Número de revoluciones (marcha en vacío)	2000 - 5800 rpm
Inclinación	De -1° a 47°
Profundidad de corte a 0°	0 - 55 mm
Profundidad de corte a 45°	0 - 43 mm
Medidas de la hoja de sierra	160x1,8x20 mm
Peso (sin cable de red)	4,5 kg

5 Componentes de la herramienta

[1-1] Mordazas de ajuste

[1-2] Escala

[1-3] Botones giratorios para el ajuste de ángulo

[1-4] Empuñaduras

[1-5] Palanca para cambio de herramienta

[1-6] Bloqueo de conexión

[1-7] Interruptor de conexión y desconexión

[1-8] Racor de aspiración

[1-9] Desbloqueos para destalonado de -1° a 47°

[1-10] Regulación del número de revoluciones

[1-11] Cable de conexión a la red

[1-12] Escala dividida en dos para el tope de profundidad de corte (con/sin riel de guía)

[1-13] Tornillo de ajuste de profundidad de corte para hojas de sierra rectificadas

[1-14] Tope de profundidad de corte

[1-15] Indicador de corte

[1-16] Mirilla/protección contra el vuelo de virutas

[1-17] Protección antiastillas

[1-18] Tapa de protección

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

Los accesorios representados o descritos no forman parte íntegra de la dotación de suministro.

6 Puesta en servicio

ADVERTENCIA

Tensión o frecuencia no permitida

Peligro de accidente

- ► La tensión de red y la frecuencia de la red eléctrica deben coincidir con los datos que figuran en la placa de tipo.
- ► En Norteamérica solo pueden utilizarse las máquinas Festool con una tensión de 120 V / 60 Hz.

ATENCIÓN

Calentamiento de la conexión plug-it porque el cierre de bayoneta no está completamente bloqueado.

Peligro de quemaduras

- ► Antes de conectar la herramienta eléctrica, asegurarse de que el cierre de bayoneta del cable de conexión a la red eléctrica esté completamente cerrado y bloqueado.

Apagar siempre la máquina antes de conectar y desconectar el cable de conexión a la red eléctrica.

Conexión y desconexión del cable de conexión a la red **[1-11]**, véase la imagen **[2]**.

Cierre el bloqueo de conexión **[1-6]** hacia arriba y pulse el interruptor de conexión y desconexión **[1-7]** (pulsar = conectado; soltar = desconectado).

El accionamiento del bloqueo de conexión desbloquea el dispositivo de incisión. El grupo de la sierra se puede mover hacia abajo. La hoja de sierra sale de la caperuza de protección.

7 Ajustes

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones y electrocución

► Desconectar el enchufe de la red antes de realizar cualquier trabajo en la máquina.

7.1 Sistema electrónico

Las herramientas TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ cuentan con un sistema electrónico de onda completa con las siguientes características:

Número de revoluciones constante

El número de revoluciones del motor se mantiene constante gracias a un sistema electrónico. De este modo se consigue también una velocidad de corte estable bajo carga.

Regulación del número de revoluciones

El número de revoluciones puede ajustarse con la rueda de ajuste **[1-10]** de modo continuo dentro de la gama de revoluciones (véanse los Datos técnicos). De esta forma, puede adaptar la velocidad de corte de forma óptima a cada superficie.

Velocidad en función del material	
Madera maciza (dura, blanda)	6
Placas de viruta y de fibra dura	3 - 6
Madera laminada, tableros de ebanistería, placas enchapadas y revestidas	6
Laminado, materiales minerales	4 - 6
Planchas de madera aglomerada y de fibras aglutinadas con cemento y yeso	1 - 3
Placas y perfiles de aluminio de hasta 15 mm	4 - 6
Plásticos, plásticos reforzados con fibra de vidrio (GfK), papel y tejidos	3 - 5
Vidrio acrílico	4 - 5

Limitación de corriente

La limitación de corriente evita un consumo de corriente excesivo en caso de sobrecarga extrema. Esto puede causar una reducción de la velocidad del motor. Tras aliviarse la carga, el motor vuelve a ponerse en marcha inmediatamente.

Freno

La sierra TS 55 FEBQ cuenta con un freno electrónico. Después de desconectarla, la hoja de sierra se frena electrónicamente en aprox. 2 segundos hasta que se detiene.

Protector contra sobretemperatura

Si el motor alcanza una temperatura excesiva, se reducen la alimentación de corriente y el número de revoluciones. La herramienta eléctrica seguirá funcionando a potencia reducida para permitir que el motor se enfríe rápidamente mediante el sistema de ventilación. Una vez enfriada, la herramienta eléctrica arranca automáticamente.

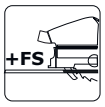
7.2 Ajustar la profundidad de corte

La profundidad de corte puede ajustarse entre 0 - 55 mm en el tope de profundidad de corte **[3-1]**.

El grupo de la sierra puede ahora presionarse hacia abajo hasta la profundidad de corte ajustada.



Profundidad de corte sin riel de guía
máx. 55 mm



Profundidad de corte con riel de guía FS
máx. 51 mm

7.3 Ajuste de ángulo de corte

entre 0° y 45°:

► Abra los botones giratorios **[4-1]**.
► Incline el grupo de la sierra hasta el ángulo de corte deseado **[4-2]**.
► Cierre los botones giratorios **[4-1]**.

ⓘ Las dos posiciones (0° y 45°) vienen ajustadas de fábrica y pueden ser reajustadas por el servicio de atención al cliente.

⚠ En los cortes angulares, sitúe la mirilla/la protección antiastillas en la posición superior.

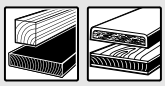
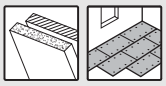
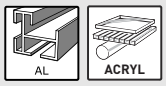
En destalonado -1° y 47°:

- ► Incline el grupo de la sierra hasta la posición final (0°/45°) como se describe arriba.
- ► Tire del desbloqueo **[4-3]** ligeramente hacia fuera.
- ► Para el destalonado de -1° saque el desbloqueo **[4-4]**.
- ☑ El grupo de la sierra cae a la posición -1°/47°.
- ► Cierre los botones giratorios **[4-1]**.

7.4 Selección de la hoja de sierra

Las hojas de sierra Festool están identificadas con un anillo en color. El color del anillo indica el material para el que es apta la hoja de sierra.

Observe los datos necesarios sobre la hoja de sierra (véase el capítulo 3.1).

Color	Material	Símbolo
Amarillo	Madera	
Rojo	Laminado, material mineral	
Verde	Planchas de madera aglomerada y de fibras aglutinadas con cemento y yeso	
Azul	Aluminio, plástico	

7.5 Cambio de la hoja de sierra

⚠⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones y electrocución

- ► Desconectar el enchufe de la red antes de realizar cualquier trabajo en la máquina.

⚠ 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 hoja de sierra

- ► Antes de cambiar la hoja de sierra, incline la máquina a la posición de 0° y ajuste la profundidad de corte máxima.
- ► Mueva la palanca hasta el tope **[5-2]**.
- ► Levante el bloqueo de conexión **[5-1]** y presione el grupo de la sierra hacia abajo hasta que se encastre.
- ► Afloje el tornillo **[5-5]** con la llave de macho hexagonal **[5-3]**.
- ► Retire la hoja de sierra **[5-7]**.

Montaje de la hoja de sierra

ADVERTENCIA Comprobar si los tornillos y la brida están sucios y utilizar únicamente piezas limpias y que no presenten daños.

- ► Colocar la hoja de sierra nueva.

  ADVERTENCIA Los sentidos de giro de la hoja de sierra **[5-8]** y de la sierra **[5-6]** deben coincidir. Si no se sigue esta indicación, se pueden producir lesiones graves.
- ► Colocar la brida exterior **[5-9]** de manera que el taco de arrastre encaje en la entalladura de la brida interior.
- ► Apretar el tornillo **[5-5]**.
- ► Hacer retroceder la palanca **[5-2]**.

7.6 Montaje de la mirilla/protección antiastillas

La **mirilla** (transparente) **[6-1]** permite observar la hoja de sierra y optimiza la aspiración del polvo.

La **protección antiastillas** (verde) **[6-2]** mejora considerablemente la calidad del canto de corte del lado superior de la pieza de trabajo en cortes de 0°.

- ► Coloque la protección antiastillas **[6-2]**.
- ► Enrosque el botón giratorio **[6-3]** en la protección antiastillas a través del orificio alargado.
- ► Preste atención a que la tuerca **[6-4]** esté debidamente asentada en la protección antiastillas.
- ► **¡ATENCIÓN! Utilizar únicamente el botón giratorio que se suministra junto con la sierra de incisión.** El botón giratorio de otras sierras puede ser demasiado largo y bloquear la hoja de sierra.

Serrar la protección anti-astillas

Antes del primer uso es necesario serrar la protección anti-astillas:

- ► Ajuste la máquina a la profundidad de corte máxima.
- ► Ajuste la velocidad de la máquina al nivel 6.
- ► Coloque la máquina en un taco mártir para serrar la protección anti-astillas.

7.7 Aspiración

ADVERTENCIA

Consecuencias perjudiciales para la salud a causa del polvo

► No trabajar nunca sin sistema de aspiración.
► Observar las disposiciones nacionales.

Sistema móvil de aspiración de Festool

En el racor de aspiración se puede conectar un sistema móvil de aspiración de Festool con un tubo flexible con un diámetro de 27/32 mm o de 36 mm (se recomienda 36 mm, ya que el riesgo de obstrucción es menor).

La pieza de conexión de un tubo flexible de aspiración de 27 mm de diámetro se introduce en el codo . La pieza de conexión de un tubo flexible de aspiración de 36 mm de diámetro se introduce en el codo .

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

8 Trabajo con la herramienta eléctrica

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

Antes de comenzar

– Antes de cada uso, compruebe si la unidad de accionamiento y la hoja de sierra vuelven a girar a la posición de partida, hacia arriba sin problemas y completamente a la carcasa de protección. No utilice la sierra si la posición final superior no está garantizada. No bloquee ni fije la unidad de accionamiento giratoria en una profundidad de corte determinada. La hoja de sierra quedaría desprotegida.
– Antes de cada uso verifique el funcionamiento del dispositivo de incisión y utilice la máquina solo si este es correcto.
– Comprobar que la hoja de sierra esté bien sujeta.
– Antes de empezar a trabajar, cerciorarse de que el botón giratorio **[1-3]** esté fijamente enroscado.
– Asegurarse de que, durante el proceso de corte, el tubo flexible de aspiración y el cable de conexión a la red eléctrica no se enganchen en la pieza de trabajo ni en el soporte de la pieza de trabajo o en puntos peligrosos del suelo.
– Fije la pieza de trabajo siempre de forma que no se pueda mover cuando se trabaje con ella.
– Depositar la pieza de trabajo sin tensión y en posición plana.

Al trabajar

– Al trabajar con la herramienta eléctrica, sujétela **siempre con ambas manos** por las empuñaduras **[1-4]**. Es imprescindible para trabajar y realizar incisiones con precisión. Incida en la pieza de trabajo de forma lenta y uniforme.
– Dirija la herramienta eléctrica hacia la pieza de trabajo solo cuando esté conectada.
– Empuje la sierra siempre hacia delante **[9-2]**, **no tirar en ningún caso hacia atrás**.
– Adaptar la velocidad de avance para evitar que se sobrecalienten los filos de la hoja de sierra o que se derrita el plástico al serrarlo. Cuanto más duro sea el material a serrar, menor debe ser la velocidad de avance.
– No trabaje con la máquina cuando la electrónica esté defectuosa, pues podría producirse un elevado número de revoluciones. Sabrá que el sistema electrónico está defectuoso cuando el arranque no sea suave, cuando no sea posible regular el número de revoluciones y por la producción de humo o el olor a quemado de la máquina.
– No deposite la sierra en la mesa de trabajo o en el suelo sin que la hoja de sierra esté totalmente protegida por la caperuza de protección.

8.1 Serrado por línea de corte

El indicador de corte **[7-2]** muestra el trazado de corte en los cortes de 0° y 45° (sin riel de guía).

8.2 Serrar cortes

Coloque la máquina, con la parte delantera de la mesa de serrar, sobre la pieza de trabajo, conecte la máquina, presione hacia abajo hasta la profundidad de corte ajustada y avance en el sentido de corte.

8.3 Serrar segmentos (cortes de incisión)

A fin de evitar contragolpes al efectuar cortes de incisión, deberán observarse obligatoriamente las siguientes indicaciones:

– Coloque la máquina siempre con el canto posterior de la mesa de serrar contra un tope fijo.
– Al trabajar con el riel de guía, apoye la máquina en la parada de contragolpe FS-RSP (accesorios) **[9-4]**, que a su vez va fijada al riel de guía.

Procedimiento

► Coloque la máquina sobre la pieza de trabajo y apóyela contra un tope (parada de contragolpe).
► Conecte la máquina.
► Presione la máquina lentamente hasta la profundidad de corte ajustada y muévala en el sentido del corte.
☑ Las marcas **[7-1]** muestran, a la profundidad de corte máxima y si se utiliza el riel de guía, el punto de corte más adelantado y el más atrasado de la hoja de sierra (Ø 160 mm).

8.4 Placas de fibras de yeso y aglomerado de cemento

Debido al gran volumen de polvo que se genera, se recomienda utilizar la protección ABSA-TS55/60 (accesorio) que se puede montar en el lateral de la caperuza de protección y un sistema móvil de aspiración Festool.

9 Mantenimiento y cuidado

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones y electrocución

► Desconectar el enchufe de la red antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o de conservación.
► Todos los trabajos de mantenimiento y reparación que exijan abrir la carcasa del motor tan solo pueden ser llevados a cabo por 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

La máquina está equipada con escobillas especiales autodesconectables. Si las escobillas están desgastadas, se interrumpe automáticamente la corriente y la máquina se detiene.

Tener en cuenta las siguientes advertencias:

► Los dispositivos de protección y las piezas que presenten daños, p. ej una palanca para cambiar de herramienta **[1-5]**, 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.
► Compruebe el estado y el correcto funcionamiento del muelle recuperador que presiona toda la unidad de accionamiento a la posición final protegida superior.
► 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.
► Aspirar en todos los orificios para limpiar las astillas y las virutas de la herramienta eléctrica. Nunca abra la tapa de protección **[1-18]**.
► Al trabajar con placas de fibras de yeso y aglomerado de cemento, limpiar la herramienta de forma minuciosa. Limpie los orificios de ventilación de la herramienta eléctrica y los del interruptor de conexión y desconexión con aire comprimido seco y sin aceite. De lo contrario podría sedimentarse polvo con yeso en la carcasa de la herramienta eléctrica y el interruptor de conexión y desconexión, y endurecerse tras entrar en contacto con la humedad ambiental. Esto podría conllevar problemas en el mecanismo de conmutación.

9.1 Hojas de sierra rectificadas

El tornillo de ajuste **[8-1]** permite ajustar exactamente la profundidad de corte de las hojas de sierra rectificadas.

► Ajuste el tope de profundidad de corte **[8-2]** a 0 mm (con el riel de guía).
► Desbloquee el grupo de la sierra y presiónelo hacia abajo hasta el tope.
► Atornille el tornillo de ajuste **[8-1]** hasta que la hoja de sierra quede en contacto con la pieza de trabajo.

9.2 La mesa de serrar se tambalea

ⓘ Al ajustar el ángulo de corte, la mesa de serrar debe estar colocada sobre una superficie plana.

Si la mesa de serrar se tambalea, se debe volver a ajustar **(capítulo 7.3)**.

10 Accesorios

Utilizar únicamente accesorios y material de consumo autorizados por Festool. Véase www.festool.es.

La utilización de accesorios y material de consumo de otros fabricantes puede mermar la seguridad de la herramienta eléctrica y provocar accidentes graves.

Además de los accesorios descritos, Festool ofrece una amplia gama de accesorios de sistema que le permiten hacer un uso versátil y efectivo de la máquina, p.ej.:

- Tope paralelo, ampliación de mesa PA-TS 55
- Protección lateral, machihembrados ABSA-TS 55/60
- Parada de contragolpe FS-RSP
- Tope paralelo FS-PA y prolongación FS-PA-VL
- Mesa multifuncional MFT/3

10.1 Hojas de sierra y otros accesorios

Para cortar diversos materiales de forma rápida y limpia, Festool le ofrece hojas de sierra compatibles con su sierra Festool y adecuadas para cualquier aplicación.

10.2 Sistema de guía

El riel de guía permite realizar cortes precisos y limpios y, al mismo tiempo, protege la superficie de la pieza de trabajo de posibles daños.

En combinación con el extenso conjunto de accesorios, con el sistema de guía es posible efectuar unos cortes angulares, a inglete y unos trabajos de adaptación con gran exactitud. La posibilidad de fijación mediante mordazas **[9-5]** garantiza una sujeción y un trabajo seguros.

► Ajustar el juego de la guía de la mesa de serrar en el riel de guía con las dos mordazas de ajuste **[9-1]**.

Antes del primer uso del riel de guía, sierre la protección antiastillas [9-3]:

► Ajuste la velocidad de la máquina al nivel 6.
► Coloque la máquina con toda la placa guía en el extremo posterior del riel de guía.
► Conecte la máquina.
► Presione la máquina lentamente hacia abajo hasta la profundidad de corte máxima ajustada y sierre la protección antiastillas por toda la longitud sin levantarla.
☑ El canto de la protección antiastillas se corresponde exactamente con el canto de corte.

ⓘ Coloque el riel de guía para serrar la protección anti-astillas en un taco mártir.

11 Medio ambiente



No desechar con la basura doméstica. Reciclar las herramientas, los accesorios y los embalajes de forma respetuosa con el medio ambiente. Respetar las disposiciones nacionales vigentes.

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

12 Observaciones generales

12.1 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.

Sommario

1 Simboli....48
2 Avvertenze per la sicurezza....48
3 Utilizzo conforme....51
4 Dati tecnici....52
5 Elementi dell'utensile....52
6 Messa in funzione....52
7 Impostazioni....53
8 Utilizzo dell'elettroutensile....55
9 Cura e manutenzione....56
10 Accessori....56
11 Ambiente....57
12 Indicazioni generali....57

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 guanti protettivi quando si cambiano gli utensili.


Indossare dispositivi di protezione delle vie respiratorie.


Indossare occhiali protettivi.


Estrarre la spina di rete.


Rimozione del cavo di alimentazione


Collegamento del cavo di alimentazione


Senso di rotazione della sega e della lama


Non smaltire tra i rifiuti domestici.


Il dispositivo contiene un chip per il salvataggio dei dati. vedi capitolo 12.1


Marcatura CE di conformità


Consiglio, avvertenza


Classe di protezione II

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.

2.2 Avvertenze di sicurezza specifiche per la macchina per seghe circolari portatili

Procedura di taglio

- 
PERICOLO! Tenere le mani lontane dalla zona di lavoro della sega e della lama. Con la mano libera afferrare l'impugnatura supplementare oppure l'alloggiamento del motore. Se si usano entrambe le mani per afferrare la sega a disco, queste non possono essere ferite dalla lama stessa.
- **Non fate presa sotto al pezzo in lavorazione.** La calotta protettiva non può proteggere l'operatore dalla lama al di sotto del pezzo in lavorazione.
- **Adeguare la profondità di taglio allo spessore del pezzo in lavorazione.** Al di sotto del pezzo in lavorazione la lama dovrebbe essere visibile per un tratto inferiore all'intera altezza di un dente.
- **Non tenere mai con la mano o sopra una gamba il pezzo in lavorazione. Fissare il pezzo in lavorazione sopra un piano di appoggio stabile.** È importante fissare bene il pezzo in lavorazione, in modo da ridurre al minimo il rischio di un contatto con il corpo, oppure che la lama della sega si blocchi o che si perda il controllo della macchina.
- **Quando si eseguono lavori durante i quali è possibile che l'utensile entri in contatto con linee elettriche nascoste o la propria linea di alimentazione.** Il contatto con una linea elettrica sotto tensione trasferisce la tensione anche ai componenti metallici dell'utensile, provocando così una scossa elettrica.
- **Quando si eseguono tagli longitudinali, utilizzare sempre un riscontro oppure una guida per profili diritta.** In questo modo si ottiene una maggiore precisione di taglio

e si riducono le possibilità che la lama si blocchi.

- **Utilizzare sempre lame di misura corretta e foro di inserimento adatto (ad es. a rombo o rotondo).** Lame che non siano adatte per componenti di montaggio della sega funzionano in modo irregolare e portano ad una perdita del controllo della macchina.
- **Non utilizzare mai flange di bloccaggio lama né viti danneggiate o errate.** Le flange di bloccaggio della lama e le viti sono state realizzare specificamente per la sega in dotazione, in modo da ottenere prestazioni ottimali e sicurezza di funzionamento.

Contraccolpo: cause e avvertenze di sicurezza specifiche

- Un contraccolpo è la reazione improvvisa di una lama che viene agganciata, si incastra o è disallineata, il che fa sì che una sega incontrollata si sollevi e si sposti dal pezzo in direzione dell'operatore;
- se la lama si aggancia o incastra nella fessura di taglio che si chiude, si blocca e la potenza del motore spinge l'apparecchio in direzione dell'operatore;
- se la lama viene contorta o disallineata nel taglio, i denti della parte posteriore della lama possono rimanere impigliati nella superficie del pezzo, facendo saltar fuori la lama dalla fessura di taglio e la sega balzare indietro in direzione dell'operatore.

Un contraccolpo rappresenta la conseguenza di un utilizzo errato o improprio della sega. Può essere evitato ricorrendo ad adeguate misure precauzionali, come di seguito specificato.

- **Tenete ferma la sega con entrambe le mani e posizionate le vostre braccia in modo tale da poter assorbire le forze derivanti dal contraccolpo. Mantenersi sempre lateralmente rispetto alla lama, non portarla mai in linea con il corpo.** In caso di contraccolpo, la sega circolare può balzare all'indietro; tuttavia, l'operatore può contrastare le forze derivanti adottando le idonee misure preventive.
- **Se la lama si inceppa o dovete interrompere il lavoro, rilasciate l'interruttore on/off e, senza esercitare sforzi, tenete la sega nel materiale fino all'arresto completo della lama. Mai tentare di rimuovere la sega dal pezzo in lavorazione o tirarla all'indietro finché la lama è in movimento; in caso contrario può verificarsi un contraccolpo.** Determinare ed eliminare la causa di inceppamento della lama.
- **Se volete riavviare una sega inserita nel pezzo in lavorazione, centrate la sega nella fessura di taglio e controllate che i denti della sega non siano agganciati al pezzo in lavorazione.** Se la lama è inceppata può fuoriuscire dal pezzo o causare un contraccolpo al momento di riavviare la sega.
- **Puntellare i pannelli di grandi dimensioni per prevenire il rischio di un contraccolpo provocato da una lama inceppata.** I pannelli di grandi dimensioni tendono a flettersi sotto il loro stesso peso. I pannelli devono essere puntellati da entrambi i lati, nonché in prossimità della fessura di taglio e del bordo.
- **Mai utilizzare lame smussate o danneggiate.** Lame con denti smussati o disallineati causano un maggiore attrito, inceppamento della lama e contraccolpi.
- **Prima di tagliare serrare le regolazioni della profondità di taglio e dell'angolo di taglio.** Se durante il taglio le impostazioni cambiano, la lama può incastrarsi e provocare un contraccolpo.
- **Prestare particolare attenzione durante il taglio in pareti esistenti o altre zone cieche.** La lama che affonda, durante il taglio di oggetti nascosti, può bloccarsi e provocare un contraccolpo.

Funzione della calotta protettiva

- **Prima dell'uso, controllare il corretto funzionamento della calotta protettiva. Non utilizzare la sega nel caso in cui la calotta protettiva non si possa muovere liberamente e non si chiuda subito. Non serrare o legare mai la calotta protettiva; questo lascerebbe la lama non protetta.** Nel caso in cui la sega dovesse cadere inavvertitamente sul pavimento, è possibile che la calotta protettiva si pieghi a causa dell'urto. Assicurarsi che la calotta protettiva si muova liberamente e non tocchi la lama o altre parti in nessun angolo o profondità di taglio.
- **Controllare lo stato e il corretto funzionamento della molla per la calotta protettiva. Prima dell'uso, se la cappa di protezione e la molla non funzionano correttamente, far controllare la sega.** Parti danneggiate, depositi appiccicosi o accumuli di trucioli fanno rallentare la calotta protettiva.

- **Assicurarsi che, in caso di "taglio dal pieno" non eseguito perpendicolarmente, la piastra di base della sega non si sposti.** Uno spostamento laterale può portare al bloccaggio della lama e quindi provocare un contraccolpo.
- **Non riporre la sega sul banco di lavoro né sul pavimento senza che la calotta protettiva ne copra la lama.** Se la lama non è protetta ed in movimento, la sega si sposterà in direzione opposta rispetto alla direzione di taglio, tagliando ciò che si trova sul suo cammino. A questo proposito, tenere presente il tempo di post-funzionamento della sega.

Funzione del cuneo di guida [5-4]

- **Utilizzare la lama appropriata per il cuneo di guida.** Affinché il cuneo di guida possa funzionare, il corpo lama dovrà essere più sottile del cuneo di guida e la larghezza dei denti dovrà essere superiore allo spessore del cuneo stesso.
- **Non utilizzare la sega se il cuneo di guida è piegato.** Anche una piccola anomalia può ritardare la chiusura della calotta protettiva.

2.3 Avvertenze di sicurezza per la lama premontata

Utilizzo

- Non superare il numero di giri massimo riportato sulla lama; oppure, attenersi al campo del numero di giri.
- La lama del seghetto premontata andrà utilizzata esclusivamente in seghe circolari.
- 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.
- Le lame per seghe circolari i cui corpi presentino incrinature andranno sostituite. Non ne è consentita la riparazione.
- Le lame per seghe circolari in versione composita (a denti saldati) con denti di spessore inferiore a 1 mm non andranno più utilizzate.
- **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.
- Nel montare gli utensili, accertarsi che il fissaggio sia stato effettuato sul mozzo dell'utensile o sulla superficie di serraggio dello stesso e che i taglienti non entrino in contatto con altri componenti.
- 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.
- Le viti di serraggio andranno fissate in base alle istruzioni del costruttore.
- Per regolare il diametro del foro di lame per seghe circolari in base al diametro dell'alberino della macchina, andranno utilizzati esclusivamente anelli fissi, ad es. calettati a pressione, oppure con tenuta ad adesione. Non è consentito l'utilizzo di anelli allentati.

Cura e manutenzione

- 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.
- Deresinare e pulire l'utensile con regolarità (detergente con pH fra 4,5 e 8).
- I taglienti non affilati si potranno riaffilare, sulla superficie di spoglia superiore, fino ad uno spessore minimo del tagliente di 1 mm.
- Trasportare l'utensile esclusivamente in un imballaggio di tipo idoneo: pericolo di lesioni!

2.4 Ulteriori avvertenze di sicurezza

- **Indossare adeguati dispositivi di protezione personale:** protezioni acustiche, occhiali protettivi, mascherina antipolvere in caso di lavorazioni che generino polvere.
- **Durante il lavoro possono sprigionarsi polveri dannose/tossiche (ad es. pitture contenenti piombo, oppure alcuni tipi di legno e metallo).** Il contatto con tali polveri, o l'inalazione delle stesse, può costituire un pericolo per l'operatore o per chi si trovi nelle vicinanze. Attenersi alle prescrizioni di sicurezza in vigore nel proprio Paese.

- **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.
- **Il presente elettroutensile non può essere montato su un banco da lavoro.** Qualora venga montato su un banco da lavoro di un costruttore terzo o autocostruito, l'elettroutensile può diventare poco sicuro e provocare gravi infortuni.
- **Controllare che gli elementi del corpo non presentino danni quali screpolature o rotture bianche.** Prima di utilizzare l'elettroutensile, farne riparare le parti eventualmente danneggiate.
- **Utilizzare strumenti opportuni per localizzare tubi o cavi nascosti o consultare la società di approvvigionamento della zona.** Il contatto dell'attrezzo con un cavo conduttore di tensione può causare scariche elettriche e incendi. Il danneggiamento di un tubo del gas può causare esplosioni. La penetrazione in un tubo dell'acqua è causa di danni materiali.

2.5 Lavorazione dell'alluminio

Per la lavorazione dell'alluminio, occorrerà attenersi alle seguenti misure di sicurezza:

-  Indossare occhiali protettivi.
- Pulire l'elettroutensile con regolarità, eliminando la polvere depositatasi nella scatola del motore.
- Utilizzare una lama per sega adatta al taglio dell'alluminio.
- Chiudere la finestrella / la protezione trucioli.
- Inserire a monte un interruttore salvavita (FI, PRCD).
- Per il taglio di pannelli, lubrificare con petrolio; i profili sottili (fino a 3 mm) possono essere lavorati senza lubrificazione.

2.6 Valori di emissione

I valori determinati in base a EN 62841 sono tipicamente:

Livello di pressione acustica	L_{PA} = 93 dB(A)
Livello di potenza sonora	L_{WA} = 101 dB(A)
Grado d'incertezza	K = 3 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 62841:

Taglio del legno	$a_h < 2{,}5\ m/s^2$
	$K = 1{,}5\ m/s^2$
Taglio del metallo	$a_h < 2{,}5\ m/s^2$
	$K = 1{,}5\ m/s^2$

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.
► A seconda del carico effettivo, devono essere definite misure di sicurezza adeguate per proteggere l'operatore.

3 Utilizzo conforme

Secondo le disposizioni, la sega ad affondamento è adatta per il taglio di legno, materiali legnosi, fibre in lega di gesso e cemento e plastica. Con le apposite lame speciali di Festool, le macchine possono essere utilizzate anche per il taglio dell'alluminio.

Non è consentito lavorare con materiali contenenti amianto.

Non impiegare dischi da taglio o dischi abrasivi.

Il proprietario risponde dei danni in caso di uso non appropriato dell'attrezzo.

3.1 Lame

Andranno utilizzate esclusivamente lame con le seguenti caratteristiche:

- Lame secondo EN 847-1
- Diametro della lama 160 mm
- Spessore lama 1,8 mm
- Foro di alloggiamento 20 mm
- Spessore del corpo lama 1,1-1,4 mm
- Indicato per numeri di giri fino a 9500 giri/min

Le lame Festool soddisfano la EN 847-1.

Segare solo quei materiali per i quali è prevista la relativa lama per gli usi consentiti.

4 Dati tecnici

Sega ad affondamento	TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ
Potenza	1200 W
Numero di giri (a vuoto)	2000 - 5800 giri/min
Inclinazione	Da -1° a +47°
Profondità di taglio a 0°	0 - 55 mm
Profondità di taglio a 45°	0 - 43 mm
Dimensioni della lama	160 x 1,8 x 20 mm
Peso (senza cavo di alimentazione)	4,5 kg

5 Elementi dell'utensile

[1-1] Ganasce di regolazione

[1-2] Scala angolare

[1-3] Manopole di regolazione dell'angolazione

[1-4] Impugnature

[1-5] Leva di sostituzione accessorio

[1-6] Pulsante di bloccaggio

[1-7] Interruttore ON/OFF

[1-8] Manicotto di aspirazione

[1-9] Sbloccaggi per sottosquadri da -1° a 47°

[1-10] Regolazione del numero di giri

[1-11] Cavo di alimentazione

[1-12] Scala in due parti per riscontro profondità di taglio (con/senza binario di guida)

[1-13] Vite di regolazione profondità di taglio per lame riaffilate

[1-14] Riscontro profondità di taglio

[1-15] Indicatore di taglio

[1-16] Finestrella / Protezione trucioli

[1-17] Paraschegge

[1-18] Coperchio protettivo

Le figure indicate nel testo si trovano all'inizio delle istruzioni per l'uso.

L'accessorio raffigurato o descritto può non comparire nella fornitura standard.

6 Messa in funzione

AVVERTENZA

Tensione o frequenza non consentite!

Pericolo d'infortunio

- ► La tensione di rete e la frequenza della sorgente elettrica devono coincidere con le indicazioni sulla targhetta.
- ► In America settentrionale è consentito esclusivamente l'impiego di macchine Festool con tensione 120 V / 60 Hz.

PRUDENZA

Surriscaldamento dell'attacco plug it in caso di serraggio a baionetta non chiuso correttamente.

Pericolo d'incendio

- ► Prima di accendere la macchina, accertarsi che l'attacco a baionetta del cavo di alimentazione sia chiuso correttamente e bloccato in posizione.

Spegnere sempre la macchina prima di collegare e scollegare il cavo di alimentazione.

Collegamento e scollegamento del cavo di alimentazione **[1-11]** vedere Fig **[2]**.

Spostare il pulsante di bloccaggio **[1-6]** verso l'alto e premere l'interruttore ON/OFF **[1-7]** (pressione = ON / rilascio = OFF).

Azionando il pulsante di bloccaggio, il meccanismo ad affondamento si sbloccherà. A questo punto, il gruppo di taglio si potrà spostare verso il basso. Durante tale fase, la lama emergerà dalla calotta protettiva.

7 Impostazioni

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni, scossa elettrica

► Prima di eseguire qualsiasi operazione sulla macchina disinnestare sempre la spina dalla presa.

7.1 Elettronica

Gli utensili TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ sono dotati di elettronica a onda piena, con le seguenti caratteristiche:

Numero di giri costante

La velocità di rotazione del motore è mantenuta costante mediante un controllo elettronico. Ciò consente di usufruire di una velocità di taglio uniforme anche sotto carico.

Regolazione del numero di giri

Il numero di giri è regolabile in modo continuo, mediante l'apposita rotella **[1-10]** (vedere Dati tecnici). Ciò consente di adattare al meglio la velocità di taglio in base alla superficie.

Livello del numero di giri in base al materiale	
Legno massello (duro, tenero)	6
Pannelli in truciolato e in fibra rigida	3 - 6
Legno compensato, pannelli in paniforte, pannelli impiallacciati e rivestiti	6
Laminati, materiali minerali	4 - 6
Pannelli in truciolato e in fibra con legante a base di gesso e cemento	1 - 3
Pannelli e profili in alluminio fino a 15 mm	4 - 6
Materiali plastici, materiali plastici rinforzati in fibra (vetroresina), carta e tessuti	3 - 5
Plexiglas	4 - 5

Limitazione di corrente

La limitazione di corrente impedisce, in caso di estremo sovraccarico, il raggiungimento di un assorbimento di corrente eccessivo. Questo può portare a una riduzione del numero di giri del motore. Dopo la scarica, il motore riprende a girare nuovamente.

Freno

La sega TS 55 FEBQ è dotata di freno elettronico. Dopo lo spegnimento, la lama viene frenata elettronicamente, arrestandosi in circa 2 secondi.

Termofusibile

In caso di temperatura motore eccessiva, l'alimentazione della corrente e il numero di giri vengono ridotti. In tale caso, l'elettroutensile proseguirà a funzionare, ma a potenza ridotta, per consentire un rapido raffreddamento mediante la ventilazione motore. Dopo il raffreddamento, l'elettroutensile riparte autonomamente.

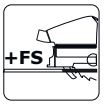
7.2 Regolazione della profondità di taglio

La profondità di taglio è regolabile da 0 - 55 mm, sull'apposito riscontro **[3-1]**.

Il gruppo di taglio si potrà ora spingere verso il basso, fino alla profondità di taglio impostata.



Profondità di taglio senza binario di guida
max. 55 mm



Profondità di taglio con binario di guida FS
max. 51 mm

7.3 Regolazione dell'angolo di taglio

tra 0° e 45°:

► Aprire le manopole **[4-1]**.
► Orientare l'aggregato sega sull'angolo di taglio desiderato **[4-2]**.
► Chiudere le manopole **[4-1]**.

ⓘ Le due posizioni (0° e 45°) sono impostate in stabilimento e possono essere riregolate presso un centro di Assistenza clienti.

In caso di taglio angolare, portare la visiera/il paraschegge nella posizione più alta!

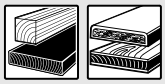
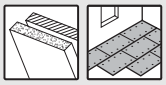
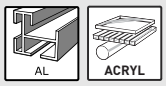
su taglio posteriore da -1° a 47°:

► Far scorrere l'aggregato sega come descritto sopra nella posizione finale (0°/45°).
► Estrarre leggermente lo sbloccaggio **[4-3]**.
► Per il taglio posteriore a -1°, estrarre anche lo sbloccaggio **[4-4]**.
☑ L'aggregato sega rientra nella posizione -1°/47°.
► Chiudere le manopole **[4-1]**.

7.4 Selezionare la lama

Le lame Festool sono contrassegnate da un anello colorato. Il colore dell'anello indica il materiale per il quale la lama è adatta.

Attenersi alle caratteristiche necessarie della lama (vedere Cap. 3.1).

Colore	Materiale	Simbolo
Giallo	Legno	
Rosso	Laminati, materiali minerali	
Verde	Pannelli in truciolato e in fibra con legante a base di gesso e cemento	
Blu	Alluminio, plastica	

7.5 Sostituzione della lama

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni, scossa elettrica

► Prima di eseguire qualsiasi operazione sulla macchina disinnestare sempre la spina dalla presa.

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.

Rimozione della lama

► Prima di sostituire la lama, inclinare la macchina sulla posizione a 0° ed impostare la massima profondità di taglio.
► Spostare la leva **[5-2]** fino a battuta.
► Spostare il pulsante di bloccaggio **[5-1]** verso l'alto e spingere il gruppo di taglio verso il basso, sino a farlo scattare in posizione.
► Allentare la vite **[5-5]** mediante la chiave a brugola **[5-3]**.
► Rimuovere la lama **[5-7]**.

Introduzione della lama

ATTENZIONE! Verificare che le viti e la flangia non siano contaminate. Utilizzare esclusivamente componenti puliti ed integri.

► Introdurre una nuova lama.

ATTENZIONE! Il senso di rotazione della lama **[5-8]** e quello della sega **[5-6]** dovranno corrispondere. La mancata osservanza di tale indicazione può causare lesioni gravi.

► Introdurre la flangia esterna **[5-9]** in modo che il perno di trascinamento ingrani nell'incavo della flangia interna.
► Serrare la vite **[5-5]**.
► Riportare all'indietro la leva **[5-2]**.

7.6 Introduzione della finestrella / del paraschegge

La **finestrella** (trasparente) **[6-1]** consente di vedere la lama ed ottimizza l'aspirazione della polvere.

Il **paraschegge** (verde) **[6-2]** migliora inoltre la qualità dello spigolo sull'elemento di lavorato con tagli a 0°, sul lato rivolto in alto.

► Introdurre il paraschegge **[6-2]**.
► Avvitare la manopola **[6-3]** nel paraschegge, attraverso l'apposita asola.
► Accertarsi che il dado **[6-4]** sia saldamente inserito nel paraschegge.
► **ATTENZIONE! Utilizzare esclusivamente la manopola in dotazione alla sega ad affondamento.** La manopola di un altro modello sega potrebbe risultare troppo lunga e bloccare la lama.

Taglio a misura del paraschegge

Precedentemente al primo utilizzo, il paraschegge andrà tagliato a misura:

► Impostare la macchina sulla profondità di taglio massima.
► Impostare il numero di giri della macchina sul livello 6.
► Per tagliare a misura il paraschegge, applicare la macchina su un elemento in legno di recupero.

7.7 Aspirazione

AVVERTENZA

Pericolo per la salute provocato dalle polveri

► Non lavorare mai senza impianto di aspirazione.
► Rispettare le disposizioni nazionali.

Unità mobile di aspirazione Festool

Sul manicotto di aspirazione si potrà collegare un'unità mobile di aspirazione Festool con diametro tubo flessibile di 27/32 mm oppure 36 mm (versione consigliata: 36 mm, dato il minore rischio di ostruzione).

Il raccordo di un tubo flessibile di aspirazione Ø 27 andrà innestato nell'elemento angolare .
Il raccordo di un tubo flessibile di aspirazione Ø 36 andrà innestato sull'elemento angolare .

ATTENZIONE! Qualora non si utilizzi un tubo flessibile di aspirazione antistatico, potranno

verificarsi cariche elettrostatiche. In tale caso, l'utente potrebbe subire una folgorazione e la parte elettronica dell'elettroutensile potrebbe venire danneggiata.

8 Utilizzo dell'elettroutensile

Durante il lavoro, rispettare sempre le avvertenze di sicurezza riportate all'inizio e le seguenti regole:

Prima d'iniziare il lavoro

- Prima di ogni utilizzo, verificare che l'unità di trasmissione, assieme alla lama, si riporti correttamente e completamente in posizione iniziale verso l'alto, nell'alloggiamento protettivo. Non utilizzare la sega, qualora la posizione finale superiore non sia assicurata. Non bloccare, né fissare in alcun caso l'unità di trasmissione orientabile su una profondità di taglio fissa. In tale caso, la lama resterebbe priva di protezione.
- Prima di ogni utilizzo, controllare il funzionamento del dispositivo ad affondamento ed utilizzare la macchina soltanto se correttamente funzionante.
- Verificare che la lama sia saldamente inserita in sede.
- Prima d'iniziare il lavoro, accertarsi che la manopola **[1-3]** sia serrata saldamente.
- Accertarsi, sull'intera lunghezza del taglio, che il tubo flessibile per aspirazione e il cavo di alimentazione non restino impigliati, né sul pezzo, né a causa del relativo appoggio o di punti di pericolo sul pavimento.
- Fissare sempre il pezzo in lavorazione in modo che non possa spostarsi durante la lavorazione.
- Applicare il pezzo senza tensioni meccaniche e in piano.

Durante il lavoro

- Durante il lavoro, trattenere l'elettroutensile **sempre con entrambe le mani** sulle impugnature **[1-4]**. Ciò sarà fondamentale per un lavoro preciso e per l'operazione di affondamento. Affondare la lama lentamente ed uniformemente nel pezzo.
- Guidare l'utensile verso il pezzo in lavorazione soltanto a motore acceso.
- Spingere la sega sempre in avanti **[9-2]**; **non tirarla indietro verso di sé in alcun caso**.
- Adattando la velocità di avanzamento, si eviterà che il tagliente della lama si surriscaldino e che la plastica si fonda, qualora si taglino materiali plastici. Quanto più duro è il materiale da tagliare, tanto più bassa dovrà essere la velocità di avanzamento.
- Non utilizzare la macchina se la parte elettronica è difettosa, poiché ciò potrebbe causare fenomeni di fuorigiri. Un difetto nella parte elettronica sarà indicato da un avviamento non graduale in caso d'impossibilità di regolare il numero di giri e in caso di formazione di fumo o odore di bruciato dalla macchina.
- Non deporre la sega non sul banco da lavoro, né sul pavimento, senza che la calotta protettiva ne racchiuda completamente la lama.

8.1 Taglio secondo la traccia

L'indicatore **[7-2]** nei tagli a 0° e 45° (senza binario di guida) mostra la progressione del taglio.

8.2 Taglio di settori

Posizionare la macchina con la parte anteriore del piano di taglio sul pezzo, accenderla, premere verso il basso fino alla profondità di taglio desiderata e spingere in avanti nella direzione di taglio.

8.3 Esecuzione di intagli (tagli dal pieno)

Al fine di evitare contraccolpi, nei tagli dal pieno andranno strettamente osservate le seguenti avvertenze:

- Accostare sempre la macchina con il bordo posteriore del piano di taglio ad un riscontro fisso.
- Qualora si utilizzi il binario guida, accostare la macchina al dispositivo di eliminazione del contraccolpo FS-RSP (accessorio) **[9-4]**, che andrà fissato sul binario di guida.

Procedura

► Applicare la macchina sul pezzo ed accostarla ad un riscontro (dispositivo di eliminazione del contraccolpo).
► Accendere la macchina.
► Abbassare lentamente la macchina spingendola sulla profondità di taglio impostata e spostarla in avanti nella direzione di taglio.
☑ Lavorando alla profondità di taglio massima e con il binario di guida, le marcature **[7-1]** indicano il punto di taglio più avanzato e più arretrato della lama (Ø 160 mm).

8.4 Pannelli di gesso o cemento rinforzati con fibre

A causa dell'elevato sviluppo di polvere si consiglia di utilizzare il coperchio ABSA-TS55 60 (accessorio), da montare lateralmente sulla cuffia di protezione, e un'unità mobile di aspirazione Festool.

9 Cura e manutenzione

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni, scossa elettrica

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

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

L'utensile elettrico è dotato di carboni speciali autoestinguenti. Quando sono consumati, la corrente viene automaticamente interrotta e l'utensile elettrico si arresta.

Rispettare le seguenti avvertenze:

- ► Parti e dispositivi di protezione eventualmente danneggiati, ad es. una leva di sostituzione accessorio **[1-5]** difettosa, andranno riparati o sostituiti a regola d'arte da un'officina autorizzata, salvo diversa indicazione nelle istruzioni per l'uso.
- ► Verificare le condizioni ed il corretto funzionamento della molla di richiamo, che spinge l'intera unità di trasmissione nella posizione finale superiore protetta.
- ► Per garantire la circolazione dell'aria, tenere sempre sgombre e pulite le aperture per l'aria di raffreddamento sul corpo.
- ► Per rimuovere schegge e trucioli dall'elettroutensile, aspirarne tutte le aperture. Non aprire in alcun caso il coperchio protettivo **[1-18]**.
- ► Nei lavori con pannelli di gesso o cemento rinforzati con fibre, pulire l'apparecchio con particolare attenzione. Pulire le aperture per l'aria dell'utensile elettrico e dell'interruttore on/off con aria compressa secca e priva di olio. Diversamente, nella scatola dell'elettroutensile e sull'interruttore ON/OFF può depositarsi della polvere contenente gesso che indurisce a contatto con l'umidità dell'aria. Ciò può compromettere il funzionamento del meccanismo di commutazione.

9.1 Lame riaffilate

Mediante la vite di regolazione **[8-1]**la profondità di taglio delle lame riaffilate può essere regolata esattamente.

- ► Impostare il meccanismo di arresto della profondità di taglio **[8-2]** su 0 mm (con binari di guida).
- ► Sbloccare il gruppo di taglio e premerlo verso il basso fino in battuta.
- ► Avvitare la vite di regolazione **[8-1]** finché la lama non tocca il pezzo.

9.2 Il banco è instabile

ⓘ Durante la regolazione dell'angolo di taglio, il piano di taglio deve poggiare su un piano orizzontale.

Se il piano di taglio non poggia stabilmente, la regolazione deve essere effettuata nuovamente **(capitolo 7.3)**.

10 Accessori

Utilizzare esclusivamente accessori e materiale di consumo omologati da Festool. Vedere www.festool.it.

L'uso di accessori e materiali di consumo diversi può compromettere la sicurezza di funzionamento dell'utensile elettrico e causare gravi incidenti.

In aggiunta a quelli descritti, Festool offre una vasta gamma di accessori realizzata per garantire un impiego versatile ed efficace della vostra macchina, ad es.:

- Riscontro parallelo, ampliamento del piano di lavoro PA-TS 55
- Coperchio laterale, taglio di fughe ABSA-TS 55/60
- Dispositivo di eliminazione del contraccolpo FS-RSP
- Riscontro parallelo FS-PA e prolunga FS-PA-VL
- Piano multifunzione MFT/3

10.1 Lame ed altri accessori

Per tagliare in modo rapido e pulito materiali diversi, Festool vi offre, con qualsiasi applicazione, lame espressamente armonizzate per la vostra sega Festool.

10.2 Sistema di guida

Il binario di guida consente di eseguire tagli precisi e puliti, proteggendo allo stesso tempo le superfici in lavorazione da danneggiamenti.

Con il sistema di guida, corredato dall'ampio sistema di accessori, è possibile ottenere tagli angolari, tagli smussati e adattamenti precisi. Il fissaggio mediante morsetti **[9-5]** consente una presa salda e permette di lavorare in tutta sicurezza.

- ► Regolare il gioco del piano di taglio sul binario di guida con entrambi i dispositivi di fermo **[9-1]**.

Prima del primo utilizzo del binario di guida, serrare il paraschegge [9-3] :

- ► Impostare il numero di giri della macchina su 6.
- ► Appoggiare la macchina su tutta la piastra di guida all'estremità posteriore del binario.
- ► Avviare la macchina.
- ► Abbassare lentamente la macchina fino alla profondità di taglio max. impostata e ritagliare il paraschegge sull'intera lunghezza senza interruzioni.
- ☑ Il bordo del paraschegge corrisponde ora esattamente allo spigolo di taglio.

ⓘ Per tagliare a misura il paraschegge, applicare il binario di guida su un elemento in legno di recupero.

11 Ambiente



Non gettare l'utensile fra i rifiuti domestici! Avviare utensili, accessori ed imballaggi ad un riciclo rispettoso dell'ambiente. Attenersi alle disposizioni di legge nazionali in vigore.

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

12 Indicazioni generali

12.1 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.

Inhoudsopgave

1 Symbolen....58
2 Veiligheidsvoorschriften.... 58
3 Gebruik volgens de voorschriften....61
4 Technische gegevens....62
5 Apparaatelementen.... 62
6 Ingebruikneming....62
7 Instellingen....63
8 Werken met het elektrische gereedschap.... 65
9 Onderhoud en verzorging....66
10 Accessoires.... 66
11 Milieu....67
12 Algemene aanwijzingen.... 67

1 Symbolen


Waarschuwing voor algemeen gevaar


Waarschuwing voor elektrische schok


Lees de gebruiksaanwijzing en veiligheidsvoorschriften.


Gehoorbescherming dragen.


Veiligheidshandschoenen bij het wisselen van gereedschap dragen.


Zuurstofmasker dragen.


Veiligheidsbril dragen.


Stekker uit het stopcontact trekken


Netkabel loskoppelen


Netkabel aansluiten


Draairichting van de zaag en het zaagblad


Niet met het huisvuil meegeven.


Apparaat bevat een chip voor de opslag van gegevens. zie hoofdstuk 12.1


CE-markering van overeenstemming


Tip, aanwijzing


Beveiligingsklasse II

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.

2.2 Machinespecifieke veiligheidsvoorschriften voor handcirkelzaagmachines

Zaagmethode

- 
Gevaar! Kom met uw handen niet in het zaagbereik en raak het zaagblad niet aan. Houd met uw tweede hand de extra greep of de motorbehuizing vast. Wanneer u de cirkelzaag vasthoudt met beide handen, kunnen ze niet gewond raken door het zaagblad.
- **Kom niet met uw handen onder het werkstuk.** De beschermkap kan u onder het werkstuk niet beschermen tegen het zaagblad.
- **Pas de zaagdiepte aan de dikte van het werkstuk aan.** Er moet minder dan een volledige tandhoogte zichtbaar zijn onder het werkstuk.
- **Houd het werkstuk dat gezaagd moet worden nooit in de hand of boven uw been vast. Zet het werkstuk vast op een stabiele opname.** Het is belangrijk het werkstuk goed te bevestigen, om het gevaar van lichaamscontact, beklemming van het zaagblad of controleverlies tot een minimum terug te brengen.
- **Houd het elektrische gereedschap aan de geïsoleerde greepvlakken vast als u werkzaamheden uitvoert waarbij het inzetgereedschap verborgen stroomleidingen of de eigen aansluitkabel kan raken.** Contact met een spanningvoerende leiding zet ook de metalen onderdelen van het elektrisch gereedschap onder spanning en veroorzaakt een elektrische schok.
- **Gebruik bij het in de lengte zagen altijd een aanslag of een geleiding langs een rechte kant.** Hierdoor wordt de zaagnauw-

keurigheid verbeterd en de kans op beklemming van het zaagblad verminderd.

– **Gebruik altijd zaagbladen die de juiste grootte en een geschikt opnamegat (bijv. ruitvormig of rond) hebben .**Zaagbladen die niet bij de montagedelen van de zaag passen, lopen onregelmatig en leiden tot controleverlies.
– **Gebruik nooit beschadigde of verkeerde zaagblad-spanflenzen of -schroeven.** De zaagblad-spanflenzen en -schroeven zijn speciaal voor uw zaag ontworpen, voor optimale prestaties en gebruiksveiligheid.

Terugslag – oorzaken en bijbehorende veiligheidsinstructies

– Een terugslag is de plotselinge reactie van een hakend, klemmend of verkeerd uitgericht zaagblad, die tot gevolg heeft dat de zaag zich ongecontroleerd van het werkstuk af en in de richting van de gebruiker beweegt
– wanneer het zaagblad zich in de sluitende zaagspleet vasthaakt of klem komt te zitten, raakt het geblokkeerd en wordt het apparaat door de kracht van de motor in de richting van de gebruiker teruggeslagen;
– wordt het zaagblad in de zaagsnede verdraaid of verkeerd uitgericht, dan kunnen de tanden van het achterste zaagbladgebied zich vasthaken in het oppervlak van het werkstuk, waardoor het zaagblad uit de zaagspleet en de zaag in de richting van de gebruiker terugspringt.

Een terugslag is het gevolg van een onjuist of verkeerd gebruik van de zaag. Door passende voorzorgsmaatregelen die hierna worden beschreven, kan dit echter worden voorkomen.

– **Houd de zaag met beide handen vast en breng uw armen in zo'n positie dat u de terugslagkrachten kunt opvangen. Blijf altijd aan de zijkant van het zaagblad en breng het zaagblad nooit in één lijn met uw lichaam.** Bij een terugslag kan de cirkelzaag naar achteren springen, maar wanneer de juiste maatregelen zijn getroffen kan de gebruiker de terugslagkrachten beheersen.
– **Indien het zaagblad klem komt te zitten of u het werk onderbreekt, laat dan de aan-/uit-schakelaar los en houd de zaag in het materiaal rustig tot het zaagblad geheel tot stilstand is gekomen. Probeer zolang het zaagblad zich beweegt nooit om de zaag uit het werkstuk te halen of naar achteren te trekken, anders kan er een terugslag plaatsvinden.** Bepaal de oorzaak voor het afklemmen van het zaagblad en los deze op.
– **Wanneer u een zaag die in het werkstuk steekt weer wilt starten, centreert u het zaagblad in de zaagspleet en controleert u of de zaagtanden niet in het werkstuk zijn blijven haken.** Is het zaagblad beklemd geraakt, dan kan het zich bij het opnieuw starten van de zaag uit het werkstuk bewegen of een terugslag veroorzaken.
– **Ondersteun grote platen om het risico van een terugslag door een klemmend zaagblad te verminderen.** Grote platen kunnen onder het eigen gewicht doorbuigen. Platen dienen aan beide kanten, zowel bij de zaagspleet als bij de rand, te worden gestut.
– **Gebruik geen stompe of beschadigde zaagbladen.** Zaagbladen met stompe of verkeerd uitgerichte tanden leiden door de te nauwe zaagspleet tot een grotere wrijving, beklemming van het zaagblad en terugslag.
– **Draai voor het zagen de zaagdiepte- en zaaghoekinstellingen vast.** Wanneer de instellingen tijdens het zagen gewijzigd worden, kan het zaagblad beklemd raken en een terugslag optreden.
– **U dient bijzonder voorzichtig te zijn bij het zagen in bestaande wanden of andere niet inkijkbare gedeeltes.** Het invallende zaagblad kan bij het zagen in verborgen objecten geblokkeerd raken en een terugslag veroorzaken.

Functie van de beschermkap

– **Controleer voor gebruik altijd of de beschermkap goed sluit. Gebruik de zaag niet wanneer de beschermkap niet vrij bewogen kan worden en niet direct sluit. Klem of bind de beschermkap nooit vast; daardoor zou het zaagblad onbeschermd zijn.** Mocht de zaag per ongeluk op de grond vallen, dan kan de beschermkap worden verbogen. Zorg ervoor dat de beschermkap vrij beweegt en bij alle zaaghoeken en -dieptes noch het zaagblad noch andere delen raakt.
– **Controleer de toestand en werking van de veer voor de beschermkap. Wanneer de beschermkap en de veer niet foutloos werken, dient onderhoud te worden gepleegd aan de zaag alvorens hem te ge-**

bruiken. Beschadigde delen, plakkerige afzettingen of ophopingen van spaanders zorgen ervoor dat er bij de werking van de beschermkap vertraging optreedt.

– **Beveilig bij de „invalzaagsnede“ die niet in een rechte hoek uitgevoerd wordt, de grondplaat van de zaag tegen het zijdelings verschuiven.** Verschuiven in zijwaartse richting kan ertoe leiden dat het zaagblad beklemd raakt en een terugslag veroorzaakt.
– **Leg de zaag niet op de werkbank of op de grond zonder dat de beschermkap het zaagblad afdekt.** Een onbeschermd, nalopend zaagblad beweegt de zaag tegen de zaagrichting in en zaagt wat het op zijn weg tegenkomt. Houd hierbij rekening met de nalooptijd van de zaag.

Werking van de geleidenok [5-4]

– **Gebruik het voor de geleidenok passende zaagblad.** Om ervoor te zorgen dat de geleidenok werkt, moet het stamblad van het zaagblad dunner zijn dan de geleidenok en de tandbreedte dikker zijn dan de geleidenok.
– **Gebruik de zaag niet met een verbogen geleidenok.** Door een kleine storing kan vertraging optreden bij het sluiten van de beschermkap.

2.3 Veiligheidsinstructies voor het voorgemonteerde zaagblad

Toepassing

– Het op het zaagblad aangegeven maximumtoerental mag niet worden overschreden of het toerentalbereik moet in acht worden genomen.
– Het voorgemonteerde zaagblad is uitsluitend voor het gebruik in cirkelzagen bedoeld.
– 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.
– Cirkelzaagbladen die gescheurd zijn, moeten vervangen worden. Reparatie is niet toegestaan.
– Cirkelzaagbladen in composietuitvoering (gesoldeerde zaagtanden), waarvan de zaagtanddikte kleiner is dan 1 mm, mogen niet meer worden gebruikt.
– **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.
– Bij de montage van de gereedschappen moet ervoor worden gezorgd dat het opspannen op de gereedschapsnaaf of op het spanvlak van het gereedschap plaatsvindt en dat de snijvlakken niet met andere onderdelen in aanraking komen.
– 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.
– Spanschroeven moeten volgens de aanwijzingen van de fabrikant worden aangedraaid.
– Voor de instelling van de boorgatdiameter van cirkelzaagbladen in overeenstemming met de asdiameter van de machine mogen alleen vast ingebrachte ringen, bijv.: ingeperste ringen of ringen die op hun plaats worden gehouden door een lijmverbinding, worden gebruikt. Het gebruik van losse ringen is niet toegestaan.

Onderhoud en verzorging

– Reparaties en naslijpwerkzaamheden mogen alleen door Festool-servicewerkplaatsen of door experts worden uitgevoerd.
– De constructie van het gereedschap mag niet veranderd worden.
– Gereedschap regelmatig ontharsen en reinigen (reinigingsmiddel met pH-waarde tussen 4,5 en 8).
– Stompe snijkanten kunnen bij het spaanvlak tot een minimale snijdikte van 1 mm worden nageslepen.
– Transport van het gereedschap alleen in een geschikte verpakking - verwondingsgevaar!

2.4 Overige veiligheidsvoorschriften

– **Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen:** Gehoorbescherming, veiligheidsbril, stofmasker bij stofproducerende werkzaamheden.

- **Tijdens het werken kunnen schadelijke/giftige stoffen ontstaan (bijv. bij loodhoudende verf, enkele houtsoorten of metalen).** Voor de gebruiker van de machine of voor personen die zich in de buurt van de machine bevinden, kan het aanraken of inademen van deze stoffen gevaarlijk zijn. Neem de veiligheidsvoorschriften in acht die in uw land van toepassing zijn.
- **Ter bescherming van uw gezondheid een geschikt ademmasker dragen.** Zorg in gesloten ruimtes voor voldoende ventilatie en sluit een mobiele stofzuiger aan.
- **Dit elektrische gereedschap mag niet worden ingebouwd in een werktafel.** Door inbouw in een zelfgemaakte of door een andere fabrikant aangeboden werktafel kan het elektrische gereedschap onveilig worden en tot ernstige ongevallen leiden.
- **Controleer of behuizingsdelen beschadigingen zoals scheurtjes of breuken vertonen.** Laat beschadigde onderdelen vóór het gebruik van het elektrische gereedschap repareren.
- **Gebruik geschikte zoekapparaten om verborgen toevoerleidingen op te sporen of raadpleeg het plaatselijke nutsbedrijf.** Aontact van inzetgereedschap met een spanningvoerende leiding kan brand veroorzaken of tot een elektrische schok leiden. Beschadiging van een gasleiding kan een explosie veroorzaken. Het penetreren van een waterleiding veroorzaakt materiële schade.

2.5 Aluminiumbewerking

Bij de bewerking van aluminium dient men zich uit veiligheidsoverwegingen te houden aan de volgende maatregelen:

-  Draag een veiligheidsbril!
- Elektrisch gereedschap regelmatig reinigen van stofafzettingen in de motorbehuizing.
- Gebruik een voor zaagsneden in aluminium geschikt zaagblad.
- Sluit het kijkvenster/ de bescherming tegen stof en spanen.
- Voorschakelen van een differentiaal- (FI-, PRCD-) veiligheidsschakelaar.
- Bij het zagen van platen dienen de zaagbladen met petroleum te worden ingesmeerd, dunwandige profielen (tot 3 mm) kunnen zonder smeren worden bewerkt.

2.6 Emissiewaarden

De volgens EN 62841 bepaalde waarden bedragen gewoonlijk:

Geluidsdrukniveau	L_{PA} = 93 dB(A)
Geluidsvermogensniveau	L_{WA} = 101 dB(A)
Onzekerheid	K = 3 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 62841:

Zagen van hout	a_h < 2,5 m/s²
	K = 1,5 m/s²
Zagen van metaal	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.
► Afhankelijk van de werkelijke belasting moeten passende veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de bediener worden vastgelegd.

3 Gebruik volgens de voorschriften

Conform de bepalingen zijn de invalcirkelzaagmachines bestemd voor het zagen van hout, op hout gelijkende materialen, gips- en cementgebonden vezelstoffen en kunststoffen. Met de door Festool aangeboden speciale zaagbladen

voor aluminium kunnen de machines ook voor het zagen van aluminium worden gebruikt.
Er mag geen asbesthoudend materiaal worden bewerkt.
Geen slijp- en schuurschijven gebruiken.

De gebruiker is aansprakelijk bij gebruik dat niet volgens de voorschriften plaatsvindt.

3.1 Zaagbladen

Er mogen alleen zaagbladen met de volgende gegevens worden gebruikt:
- Zaagbladen conform EN 847-1
- Diameter zaagblad 160 mm
- Zaagbreedte 1,8 mm
- Opnamegat 20 mm
- Stambladdikte 1,1-1,4 mm
- Geschikt voor toerentallen tot 9500 min^{-1}

Festool-zaagbladen voldoen aan de norm EN 847-1.
Zaag alleen materialen die conform de bepalingen voor het betreffende zaagblad bestemd zijn.

4 Technische gegevens

Invalcirkelzaagmachine	TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ
Vermogen	1200 W
Toerental (onbelast)	2000 - 5800 min^{-1}
Verstek	-1° tot 47°
Zaagdiepte bij 0°	0 - 55 mm
Zaagdiepte bij 45°	0 - 43 mm
Zaagbladafmeting	160x1,8x20 mm
Gewicht (zonder netkabel)	4,5 kg

5 Apparaatelementen

[1-1] Instelgeleiders
[1-2] Hoekschaal
[1-3] Draaiknoppen voor hoekinstelling
[1-4] Handgrepen
[1-5] Hendel voor gereedschapwisseling
[1-6] Inschakelblokkering
[1-7] Aan/uit-schakelaar
[1-8] Afzuigaansluiting
[1-9] Ontgrendelingen voor ondersnijdingen -1° tot 47°
[1-10] Toerentalregeling
[1-11] Aansluitkabel
[1-12] Tweedelige schaal voor zaagdiepteaanslag (met/zonder geleiderail)
[1-13] Instelschroef van de zaagdiepte voor bijgeslepen zaagbladen
[1-14] Zaagdiepteaanslag
[1-15] Freesindicatie
[1-16] Kijkvenster/bescherming tegen stof en spanen
[1-17] Splinterbescherming
[1-18] Beveiligingsdeksel

De vermelde afbeeldingen staan in het begin van de gebruiksaanwijzing.
Afgebeelde of beschreven accessoires behoren voor een deel niet tot de leveringsomvang.

6 Ingebruikneming

WAARSCHUWING

Ontoelaatbare spanning of frequentie!
Risico van ongevallen
- ► De netspanning en de frequentie van de stroombron dienen met de gegevens op het typeplaatje overeen te stemmen.
- ► In Noord-Amerika mogen alleen Festool-machines met een spanningsopgave van 120 V / 60 Hz worden gebruikt.

VOORZICHTIG

Verhitting van de plug it-aansluiting bij onvolledig vergrendelde bajonetsluiting.
Verbrandingsgevaar
- ► Voor het inschakelen van het elektrisch gereedschap controleren of de bajonetsluiting van de aansluitkabel geheel is gesloten en vergrendeld.

De machine altijd uitschakelen alvorens de netkabel aan te sluiten of uit het stopcontact te trekken!

Aansluiten en losmaken van de netkabel **[1-11]** zie afbeelding **[2]**.

Schuif de inschakelblokkering **[1-6]** naar boven en druk op de aan-/uit-schakelaar **[1-7]** (drukken = AAN / loslaten = UIT).

De activering van de inschakelblokkering ontgrendelt het invalzaagmechanisme. Het zaagaggregaat kan naar beneden worden bewogen. Hierbij komt het zaagblad uit de beschermkap.

7 Instellingen

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel, elektrische schokken

► Trek vóór alle werkzaamheden aan de machine altijd de stekker uit het stopcontact!

7.1 Elektronica

De apparaten TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ bezitten een volledige-golfelektronica met de volgende eigenschappen:

Constant toerental

Het motortoerental wordt elektronisch constant gehouden. Hierdoor wordt ook bij belasting een gelijkblijvende zaagsnelheid bereikt.

Toerentalregeling

Het toerental kan met de stelknop **[1-10]** traploos in het toerentalbereik (zie technische gegevens) worden ingesteld. Daardoor kunt u de zaagsnelheid aan het betreffende oppervlak optimaal aanpassen.

Toerentalstand per materiaal	
Massief hout (hard, zacht)	6
Spaan- en hardvezelplaten	3 - 6
Gelaagd hout, meubelplaat, gefineerd en geplastificeerd plaatmateriaal	6
Laminaat/minerale grondstoffen	4 - 6
Gips- en cementgebonden spaan- en vezelplaten	1 - 3
Aluminiumplaten en –profielen tot 15 mm	4 - 6
Kunststof, vezelversterkte kunststof (GFK), papier en weefsel	3 - 5
Acrylglas	4 - 5

Stroombegrenzing

De stroombegrenzing voorkomt bij extreme overbelasting een te hoge stroomopname. Dit kan leiden tot een lager motortoerental. Na ontlasting komt de motor direct weer op toeren.

Rem

De zaag TS 55 bezit een elektronische rem. Na het uitschakelen wordt het zaagblad in ca. 2 sec. elektronisch tot stilstand afgeremd.

Temperatuurbeveiliging

Bij een te hoge motortemperatuur worden de stroomtoevoer en het toerental gereduceerd. Het elektrische gereedschap draait alleen nog met verminderd vermogen door om een snelle afkoeling door de motorventilatie mogelijk te maken. Na afkoeling komt het elektrisch gereedschap weer automatisch op gang.

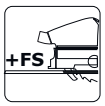
7.2 Zaagdiepte instellen

De zaagdiepte kan van 0 - 55 mm op de zaagdiepteaanslag **[3-1]** ingesteld worden.

Het zaagaggregaat kan nu tot de ingestelde zaagdiepte naar beneden worden gedrukt.



Zaagdiepte zonder geleiderail
max. 55 mm



Zaagdiepte met geleiderail FS
max. 51 mm

7.3 Zaaghoek instellen

tussen 0° en 45°:

► Open de draaiknoppen **[4-1]**.
► Breng het zaagaggregaat in de gewenste zaaghoek **[4-2]**.
► Sluit de draaiknoppen **[4-1]**.

ⓘ De beide standen (0° en 45°) zijn standaard ingesteld en kunnen door de klantenservice worden aangepast.

Schuif bij hoekzaagsneden het kijkvenster/de splinterbescherming in de hoogste positie!

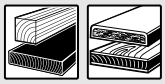
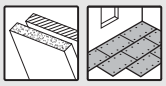
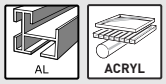
op ondersnijding -1° en 47°:

► Draai het zaagaggregaat zoals boven beschreven in de eindstand (0°/45°).
► Trek de ontgrendeling **[4-3]** iets naar buiten.
► Trek voor de -1°-achtersnijding de ontgrendeling **[4-4]** extra naar buiten.
☑ Het zaagaggregaat valt in de -1°/47°-stand.
► Sluit de draaiknoppen **[4-1]**.

7.4 Zaagblad selecteren

Festool-zaagbladen zijn met een gekleurde ring gemarkeerd. De kleur van de ring staat voor het materiaal waarvoor het zaagblad geschikt is.

Neem de vereiste zaagbladgegevens in acht (zie hoofdstuk 3.1).

Verf	Materiaal	Symbool
Geel	Hout	
Rood	Laminaat, minerale grondstof	
Groen	Gips- en cementgebonden spaan- en vezelplaten	
Blauw	Aluminium, kunststof	

7.5 Zaagblad wisselen

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel, elektrische schokken

- ► Trek vóór alle werkzaamheden aan de machine altijd de stekker uit het stopcontact!

VOORZICHTIG

Gevaar voor letsel door heet en scherp gereedschap.

- ► Geen stomp en defect inzetgereedschap gebruiken.
- ► Veiligheidshandschoenen dragen bij het hanteren van inzetgereedschap.

Het zaagblad uitnemen

- ► Voordat u het zaagblad wisselt, dient u de machine in de 0°-stand te zetten en de maximale zaagdiepte in te stellen.
- ► Sla de hendel **[5-2]** tot aan de aanslag om.
- ► Schuif de inschakelblokkering **[5-1]** omhoog en druk het zaagaggregaat naar beneden tot het inklikt.
- ► Open de schroef **[5-5]** met de inbussleutel **[5-3]**.
- ► Verwijder het zaagblad **[5-7]**.

Zaagblad plaatsen

WAARSCHUWING! Controleer schroeven en flens op verontreiniging en gebruik alleen schone en onbeschadigde onderdelen!

- ► Nieuw zaagblad inbrengen.
  WAARSCHUWING! De draairichting van zaagblad **[5-8]** en zaag **[5-6]** moeten overeenkomen! Wordt dit niet in acht genomen, dan kan dit tot ernstig letsel leiden.
- ► De buitenste flens **[5-9]** zo inbrengen dat de meeneempennen in de uitsparing van de binnenste flens grijpen.
- ► Schroef **[5-5]** stevig aandraaien.
- ► Hendel **[5-2]** terugslaan.

7.6 Kijkvenster/ splinterbescherming aanbrengen

Het **kijkvenster** (transparant) **[6-1]** maakt zicht op het zaagblad mogelijk en optimaliseert de stofafzuiging.

De **splinterbescherming** (groen) **[6-2]** verbetert bij 0° zaagsneden bovendien de kwaliteit van de snijrand aan de bovenkant van het afgezaagde werkstukdeel.

- ► Plaats de splinterbescherming **[6-2]**.
- ► Schroef de draaiknop **[6-3]** door het langgat in de splinterbescherming.
- ► Let erop dat de moer **[6-4]** goed in de splinterbescherming zit.
- ► **ATTENTIE! Alleen de draaiknop gebruiken die bij de invalcirkelzaagmachine wordt meegeleverd.** De draaiknop van een andere zaag kan te lang zijn en het zaagblad blokkeren.

Splinterbescherming inzagen

De splinterbescherming moet vóór het eerste gebruik ingezaagd worden:

- ► Stel de machine in op maximale zaagdiepte.
- ► Zet het toerental van de machine op stand 6.
- ► Leg de machine voor het inzagen van de splinterbescherming op een stuk afvalhout.

7.7 Afzuiging

WAARSCHUWING

Gevaar voor de gezondheid door stof

- ► Nooit zonder afzuiging werken.
- ► Nationale voorschriften in acht nemen.

Festool mobiele stofzuiger

Bij de afzuigaansluiting kan een Festool mobiele stofzuiger met een afzuigslangdiameter van 27/32 mm of 36 mm (36 mm vanwege geringer verstoppingsgevaar aanbevolen) worden aangesloten.

Het aansluitstuk van een afzuigslang Ø 27 wordt in het hoekstuk gestoken. Het aansluitstuk van een afzuigslang Ø 36 wordt in het hoekstuk gestoken.

ATTENTIE! Als er geen antistatische afzuigslang wordt gebruikt, kan een statische oplading ontstaan. De gebruiker kan een elektrische schok krijgen, en de elektronica van het

elektrische gereedschap kan beschadigd worden.

8 Werken met het elektrische gereedschap

Bij het werken alle aan het begin vermelde veiligheidsvoorschriften en de volgende regels in acht nemen:

Vóór het begin

- Controleer voor elk gebruik of de aandrijfeenheid met het zaagblad probleemloos en volledig in de uitgangsstand naar boven in de beschermende behuizing terug zwenkt. Gebruik de zaag niet als de bovenste eindpositie niet veiliggesteld is. Klem of fixeer de zwenkbare aandrijfeenheid nooit op een bepaalde zaagdiepte vast. Daardoor zou het zaagblad onbeschermd zijn.
- Controleer voor gebruik altijd of de induikvoorziening functioneert en neem de machine alleen in gebruik wanneer deze functioneert volgens de voorschriften.
- Controleer of het zaagblad goed vastzit.
- Verzeker u er vóór aanvang van de werkzaamheden van dat de draaiknop **[1-3]** stevig is aangedraaid.
- Zorg ervoor dat de afzuigslang en de netkabel over de gehele zaagsnede niet blijft haken, noch aan het werkstuk, noch aan de werkstuksteun of gevaarlijke plaatsen op de vloer.
- Bevestig het werkstuk altijd zo dat het tijdens de bewerking niet kan bewegen.
- Het werkstuk spanningsvrij en vlak opleggen.

Tijdens het werk

- Houd het elektrische gereedschap tijdens de werkzaamheden **altijd met beide handen** vast aan de handgrepen **[1-4]**. Dit is de voorwaarde voor exact werken en absoluut noodzakelijk voor het induiken. Duik langzaam en gelijkmatig in het werkstuk in.
- Geleid de machine alleen in ingeschakelde toestand tegen een werkstuk.
- Beweeg de zaag altijd naar voren **[9-2]**, en trek hem **nooit achteruit** naar u toe.
- Voorkom oververhitting van de snijkanten van het zaagblad door de snelheid aan te passen en zorg er bij het zagen van kunststof voor dat dit niet smelt. Hoe harder het te zagen materiaal, des te kleiner moet de voedingssnelheid zijn.
- Werk niet met de machine wanneer de elektronica defect is, omdat dit tot een te hoog toerental kan leiden. Defecte elektronica herkent u aan een gebrekkige zachte aanloop, wanneer er geen toerentalregeling mogelijk is en bij rookontwikkeling of verbrandingsgeur uit de machine.
- Leg de zaag niet op de werkbank of op de grond zonder dat de beschermkap het zaagblad compleet afdekt.

8.1 Zagen volgens aftekenlijn

De zaagindicatie **[7-2]** geeft bij 0°- en 45°-zaagsneden (zonder geleiderail) het zaagverloop aan.

8.2 Delen afzagen

De machine met het voorste deel van de zaagtafel op het werkstuk plaatsen, de machine inschakelen, tot de ingestelde zaagdiepte naar beneden drukken en in de zaagrichting naar voren bewegen.

8.3 Delen uitzagen (invallend zagen)

Om bij invallend zagen een terugslag te voorkomen dienen de volgende aanwijzingen beslist in acht te worden genomen:

- Plaats de machine altijd met de achterkant van de zaagtafel tegen een vaste aanslag.
- Zet de machine bij het werken met de geleiderail tegen de terugslagstop FS-RSP (accessoires) **[9-4]** die op de geleiderail wordt vastgeklemd.

Handelwijze

- ► Plaats de machine op het werkstuk en zet deze tegen een aanslag (terugslagstop).
- ► Schakel de machine in.
- ► Druk de machine langzaam tot de ingestelde zaagdiepte omlaag en beweeg deze in de zaagrichting vooruit.
- ☑ De markeringen **[7-1]** geven bij maximale zaagdiepte en gebruik van de geleiderail het voorste en achterste zaagpunt van het zaagblad (Ø 160 mm) aan.

8.4 Gips- en cementgebonden vezelplaten

Vanwege de hoge stofontwikkeling wordt geadviseerd gebruik te maken van de aan de zijkant van de beschermkap te monteren afdekking ABSA-TS55 60 (accessoire) en een Festool mobiele stofzuiger.

9 Onderhoud en verzorging

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel, elektrische schokken

- ► Vóór alle onderhouds- en reinigingswerkzaamheden de stekker altijd uit het stopcontact trekken!
- ► Alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden, waarvoor het vereist is om de motorbehuizing te openen, mogen alleen in een geautoriseerde onderhoudswerkplaats worden uitgevoerd.

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 machine is met zelfuitschakelbare speciale koolstofborstels uitgerust. Zijn die versleten, dan volgt een automatische stroomonderbreking en komt de machine tot stilstand.

De volgende aanwijzingen in acht nemen:

- ► Beschadigde beveiligingsinrichtingen en onderdelen,bijv. een defecte hendel voor de gereedschapswisseling **[1-5]**, moeten op deskundige wijze in een erkende en gespecialiseerde werkplaats gerepareerd en vervangen worden, voor zover niets anders in de gebruiksaanwijzing aangegeven is.
- ► Controleer toestand en probleemloze werking van de terughaalveer die de gehele aandrijfeenheid in de bovenste beveiligde eindpositie drukt.
- ► Zorg ervoor dat de koelluchtopeningen in de motorbehuizing altijd vrij en schoon zijn om de luchtcirculatie te waarborgen.
- ► Om splinters en spanen uit het elektrische gereedschap te verwijderen, dienen alle openingen te worden schoongezogen. Open nooit de beschermende kap **[1-18]**.
- ► Bij werkzaamheden met gips- en cementgebonden vezelplaten het apparaat bijzonder grondig reinigen. Reinig de ventilatieopeningen van het elektrische gereedschap en de aan-/uit-schakelaar met droge en olievrije perslucht. Anders kan zich gipshoudend stof in de behuizing van het elektrische gereedschap en op de aan-/uit-schakelaar afzetten en in verbinding met luchtvochtigheid uitharden. Dat kan tot nadelige beïnvloeding van het schakelmechanisme leiden.

9.1 Bijgeslepen zaagbladen

Met behulp van de instelschroef **[8-1]** kan de zaagdiepte van bijgeslepen zaagbladen nauwkeurig worden ingesteld.

- ► Stel de zaagdiepteaanslag **[8-2]** in op 0 mm (met geleiderail).
- ► Ontgrendel het zaagaggregaat en druk het tot aan de aanslag omlaag.
- ► Schroef de instelschroef **[8-1]**zover naar binnen, tot het zaagblad het werkstuk raakt.

9.2 Zaagtafel wankelt

ⓘ Bij de instelling van de zaaghoek moet de zaagtafel op een plat vlak staan.

Wankelt de zaagtafel, dan moet de instelling opnieuw uitgevoerd worden **(hoofdstuk 7.3)** .

10 Accessoires

Alleen door Festool toegelaten accessoires en verbruiksmateriaal gebruiken. Zie www.festool.nl.

Door gebruik van andere accessoires en verbruiksmateriaal kan de elektrische machine onveilig worden, hetgeen tot ernstige ongelukken kan leiden.

Naast de beschreven toebehoren biedt Festool nog uitgebreide systeem-accessoires aan, waarmee u uw machine op veel manieren en effectief kunt gebruiken, bijv.:

- Parallelaanslag, tafelverbreding PA-TS 5
- Afdekking aan de zijkant, schaduwvoegen ABSA-TS 55/60
- Terugslagstop FS-RSP
- Parallelaanslag FS-PA en verlenging FS-PA-VL
- Multifunctionele tafel MFT/3

10.1 Zaagbladen, overige accessoires

Om uiteenlopend materiaal snel en zuiver te kunnen zagen biedt Festool voor alle werkzaamheden zaagbladen aan die speciaal op Festool zagen zijn afgestemd.

10.2 Geleidesysteem

De geleiderail maakt precieze, zuivere zaagsneden mogelijk en beschermt tegelijkertijd het oppervlak van het werkstuk tegen beschadiging.

In combinatie met de omvangrijke accessoires kunnen met het geleidesysteem exacte hoekzaagsneden, verstekzaagsneden en inpaswerkzaamheden worden uitgevoerd. De bevestigingsmogelijkheid met behulp van lijmklemmen **[9-5]** zorgt voor een stevig houvast en voor veilig werken.

► Speling van de zaagtafel op de geleiderail met de beide instelgeleiders **[9-1]** instellen.

Zaag voor het eerste gebruik van de geleiderail de splinterbescherming [9-3] in:

► Zet het toerental van de machine op stand 6.
► Plaats de machine met de gehele geleideplaat aan het achtereinde van de geleiderail.
► Schakel de machine in.
► Druk de machine langzaam tot de max. ingestelde zaagdiepte omlaag en zaag de splinterbescherming zonder onderbreking over de gehele lengte aan.
☑ De rand van de splinterbescherming komt nu precies overeen met de snijrand.

ⓘ Leg de geleiderail voor het inzagen van de splinterbescherming op een stuk afvalhout.

11 Milieu



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

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

12 Algemene aanwijzingen

12.1 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.

Innehållsförteckning

1 Symboler..... 68
2 Säkerhetsanvisningar..... 68
3 Avsedd användning..... 71
4 Tekniska data..... 71
5 Delar..... 71
6 Driftstart..... 72
7 Inställningar..... 72
8 Arbeta med elverktyg..... 74
9 Underhåll och skötsel..... 74
10 Tillbehör..... 75
11 Miljö..... 75
12 Allmänna anvisningar..... 76

1 Symboler


Varning för allmän risk


Varning för elstötar


Läs bruksanvisningen och säkerhetsanvisningarna.


Använd hörselskydd.


Använd skyddshandskar vid verktygsbyte.


Använd andningsskydd.


Använd skyddsglasögon.


Dra ut nätkontakten


Dra ur nätkabeln


Ansluta nätkabeln


Sågens och klingans rotationsriktning


Kasta den inte i hushållssoporna.


Maskinen har ett chip för datalagring. Se kapitel 12.1


CE-märkning om överensstämmelse


Tips, information


Skyddsklass II

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.

2.2 Maskinspecifika säkerhetsanvisningar för sänksågar

Sågning

- **FARA! Håll händerna utanför sågningsområdet och ifrån sågklingan. Håll med andra handen i extrahandtaget eller motorns hölje.** Om båda händerna håller i sänksågen, kan sågklingan inte skada dem.
- **Stick inte in fingrarna under arbetsobjektet.** Skyddskåpan kan inte skydda mot sågklingan nedanför arbetsobjektet.
- **Anpassa sågdjupet till arbetsobjektets tjocklek.** Man bör se mindre än en hel tandhöjd under arbetsobjektet.
- **Håll aldrig fast arbetsobjektet med händerna eller över benet. Säkra arbetsobjektet på ett stabilt stöd.** Det är viktigt att sätta fast arbetsobjektet ordentligt för att minimera risken för kroppskontakt, att sågklingan fastnar eller att man tappar kontrollen.
- **Håll händerna på elverktygets isolerade handtagsytor när du arbetar på ställen där insatsverktyget kan skada dolda elledningar eller sin egen kabel.** Kontakt med en strömförande ledning sätter även elverktygets metalldelar under spänning och leder till elstötar.
- **Använd alltid ett anslag eller en rak styrkant vid längskapning.** Det förbättrar sågprecisionen och minskar risken för att sågklingan fastnar.
- **Använd alltid sågklingor i rätt storlek och med passande fästhål (t.ex. rombformat eller runt).** Sågklingor som inte passar till sågens monteringsdelar går ojämnt och gör så att man förlorar kontrollen över arbetet.
- **Använd aldrig skadade eller felaktiga spännflänsar eller -skruvar till sågklingorna.** Sågklingans spännflänsar och -skru-

var har specialkonstruerats för sågen för optimal effekt och driftssäkerhet.

Rekyl – orsaker och säkerhetsanvisningar

- En rekyl är den plötsliga reaktion som uppstår när en sågklinga hakar i, kläms fast eller är felinställd så att sågen hoppar ur arbetsobjektet okontrollerat och slår upp mot användaren.
- Om sågklingan fastnar i snittet blockeras den, och sågen slår tillbaka mot användaren av motorkraften.
- Om sågklingan förvrids eller justeras fel i snittet kan tänderna i bakre området av klingan haka fast i arbetsobjektets yta, vilket gör att klingan hoppar ur och slår upp mot användaren.

En rekyl beror alltså på att sågen har använts eller hanterats felaktigt. Rekyler kan förhindras genom att lämpliga försiktighetsåtgärder vidtas enligt beskrivningen nedan.

- **Håll fast sågen med båda händerna och håll armarna i en ställning som kan ta upp rekylens kraft. Stå alltid vid sidan av sågklingan, aldrig direkt framför den.** Vid en rekyl kan sågen slå bakåt, men användaren kan parera rekylens kraft genom lämpliga åtgärder.
- **Om sågklingan fastnar eller när arbetet avbryts, släpp strömbrytaren och håll kvar sågen i materialet tills den har stannat helt. Försök aldrig att ta bort sågen från arbetsobjektet eller dra den bakåt medan den fortfarande roterar – det kan leda till en rekyl.** Ta reda på varför sågklingan fastnat och åtgärda problemet.
- **För att återstarta en såg som sitter fast i arbetsobjektet, centrera klingan i snittet och kontrollera att sågtänderna inte har hakat fast i arbetsobjektet.** Om klingan har fastnat kan den hoppa ur arbetsobjektet eller orsaka en rekyl när sågen startas igen.
- **Stötta stora skivor för att minska risken för rekyl om sågklingan fastnar.** Stora skivor kan böja sig av sin egen vikt. Skivorna måste stöttas på båda sidor, både vid sågsnittet och utmed kanten.
- **Använd inte slöa eller skadade sågklingor.** Klingor med slöa eller felriktade tänder i ett för smalt snitt ökar risken för friktion, att klingan fastnar och att en rekyl uppstår.
- **Dra åt inställningarna för sågdjup och -vinkel före sågningen.** Om inställningarna ändras under arbetet kan sågklingan fastna och orsaka en rekyl.
- **Var extra försiktig vid sågning i befintliga väggar eller andra områden med dold sikt.** Klingan kan fastna i dolda objekt och orsaka en rekyl.

Skyddskåpans funktion

- **Kontrollera att skyddskåpan stängs utan problem före all användning. Använd inte sågen om skyddskåpan inte kan röra sig fritt och stängas direkt. Bind eller kläm aldrig fast skyddskåpan eftersom det lämnar sågklingan oskyddad.** Om sågen faller ner på golvet kan skyddskåpan bli böjd. Kontrollera att skyddskåpan kan röra sig fritt och inte kommer i kontakt med klingan eller andra delar oavsett sågvinkel eller -djup.
- **Kontrollera att skyddskåpans fjäder är i gott skick och fungerar. Serva sågen före användning om skyddskåpan och fjädern inte fungerar felfritt.** Skadade delar, klibbiga avlagringar och ansamling av spån gör att skyddskåpan fungerar med fördröjning.
- **Vid ”sänksnitt” som inte sågas rätvinkligt måste man säkra sågens grundplatta så att den inte förskjuts.** Om den förskjuts i sidled kan sågklingan fastna och orsaka en rekyl.
- **Lägg inte sågen på arbetsbänken eller golvet utan att skyddskåpan täcker sågklingan.** En oskyddad sågklinga som efterroterar får sågen att röra sig mot snittriktningen och såga i allt som kommer i vägen. Tänk därför på att sågen har en viss eftergångstid.

Klyvknivens funktion [5-4]

- **Använd en sågklinga som passar klyvkniven.** För att klyvkniven ska fungera måste sågklingans huvudklinga vara tunnare än klyvkniven och tandbredden vara större än knivens tjocklek.
- **Använd aldrig sågen med böjd klyvkniv.** Redan en liten störning kan göra att skyddskåpan stängs långsammare.

2.3 Säkerhetsanvisningar för den förmonterade sågklingan

Användning

- Maxvarvtalet som anges på sågklingan får inte överskridas och varvtalsområdet måste alltid hållas.
- Den förmonterade sågklingan får endast användas i cirkelsågar.
- 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.
- Sågklingor med skadad stamklinga måste bytas ut. De får inte repareras.
- Sågklingor i kombinerat utförande (fastlödda sågtänder) vars tandtjocklek är mindre än 1 mm får inte längre användas.
- **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.
- När verktyget monteras måste man säkerställa att fastspänningen sker på verktygsnavet eller verktygets spännyta och att skären inte kommer i kontakt med andra komponenter.
- Man får inte förlänga nyckeln eller dra åt med hammarslag.
- Spännytorna måste vara fria från smuts, fett, olja och vatten.
- Spännskruvarna måste dras åt enligt tillverkarens anvisningar.
- För att ställa in sågklingornas håldiameter mot maskinens spindeldiameter får endast fasta ringar användas, till exempel: ipressade eller självhäftande ringar. Lösa ringar får inte användas.

Underhåll och skötsel
- Reparationer och sliparbeten får endast utföras av Festool-serviceverkstäder eller sakkunniga.
- Verktygets konstruktion får inte ändras.
- Rengör och ta bort kåda från verktyget (rengöringsmedel med pH-värde från 4,5 till 8).
- Slöa skär kan efterslipas på spånytan upp till en minimitjocklek på 1 mm på eggen.
- Transportera alltid verktyget i en lämplig förpackning – skaderisk!

2.4 Övriga säkerhetsanvisningar
- **Använd lämplig personlig skyddsutrustning:** Hörselskydd, skyddsglasögon, andningsskydd vid dammalstrande arbeten.
- **Under arbetet kan skadligt/giftigt damm uppstå (t.ex. från blyhaltig färg, vissa träslag eller metaller).** Att vidröra eller andas in detta damm kan vara farligt för användaren eller personer i närheten. Följ alltid gällande nationella säkerhetsföreskrifter.
- **Använd lämpligt andningsskydd för att skydda hälsan.** Se till att ventilationen är tillräcklig i slutna utrymmen och anslut en dammsugare.
- **Detta elverktyg får inte monteras i ett arbetsbord.** Om de monteras i arbetsbord från en annan tillverkare eller egentillverkade bord kan elverktygen bli instabila och orsaka svåra olyckor.
- **Kontrollera att höljets komponenter inte har skador, till exempel sprickor eller vitnade ytor.** Se till att skadade delar repareras innan elverktyget används.
- **Använd lämpliga sökapparater för att lokalisera dolda försörjningsledningar, eller kontakta den lokala distributören.** Om verktyget kommer i kontakt med en strömförande ledning kan det leda till brand och livsfarliga strömstötar. En skadad gasledning kan leda till explosion. En trasig vattenledning kan leda till omfattande materiella skador.

2.5 Aluminiumbearbetning
Vid bearbetning av aluminium ska följande säkerhetsåtgärder vidtas:
-  Använd skyddsglasögon!
- Ta bort dammavlagringar inuti motorhuset med jämna mellanrum.
- Använd en lämplig sågklinga för snitt i aluminium.
- Stäng siktfönstret/spånsprutskyddet.
- Anslut verktyget via en jordfelsbrytare (FI, PRCD).
- Vid sågning i skivor måste man smörja med lämpligt medel. Tunnväggiga profiler (upp till 3 mm) kan bearbetas utan smörjning.

2.6 Emissionsvärden
De enligt EN 62841 fastställda värdena uppgår vanligtvis till:

Ljudtrycksnivå	L_{PA} = 93 dB(A)
Ljudeffektnivå	L_{WA} = 101 dB(A)
Osäkerhet	K = 3 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 62841:

Sågning i trä	$a_h < 2{,}5\ m/s^2$
	$K = 1{,}5\ m/s^2$
Sågning i metall	$a_h < 2{,}5\ m/s^2$
	$K = 1{,}5\ m/s^2$

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.
► Beroende på den faktiska belastningen måste lämpliga säkerhetsåtgärder vidtas för att skydda användaren.

3 Avsedd användning

Sänksågarna är avsedda för sågning av trä, träliknande material, gips- och cementbundna fibermaterial samt plast. Med Festools specialsågklingor för aluminium kan maskinerna även användas för att såga aluminium.

Asbesthaltiga material får inte sågas.

Använd inte kap- eller slipskivor.

Vid felaktig användning ligger ansvaret på användaren.

3.1 Sågklingor

Endast sågklingor med dessa specifikationer får användas:
- Sågklingor enligt EN 847-1
- Sågklingans diameter 160 mm
- Snittbredd 1,8 mm
- Fästhål 20 mm
- Huvudklingans tjocklek 1,1-1,4 mm
- Passar för varvtal upp till 9500 varv/min

Festools sågklingor motsvarar EN 847-1.

Såga endast material som respektive sågklinga är avsedd för.

4 Tekniska data

Sänksåg	TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ
Effekt	1200 W
Varvtal (tomgång)	2000 - 5800 varv/min
Snedställning	-1° t.o.m. 47°
Sågdjup vid 0°	0 - 55 mm
Sågdjup vid 45°	0 - 43 mm
Sågklingans mått	160x1,8x20 mm
Vikt (utan nätkabel)	4,5 kg

5 Delar

[1-1] Backar
[1-2] Vinkelskala
[1-3] Vred för vinkelinställning
[1-4] Handtag
[1-5] Spak för verktygsbyte
[1-6] Tillkopplingsspärr
[1-7] Strömbrytare
[1-8] Sugadapter
[1-9] Upplåsningar för fasade inskärningar -1° till 47°
[1-10] Varvtalsreglering
[1-11] Nätkabel
[1-12] Tvådelad skala för djupanslag (med/utan styrskena)
[1-13] Inställningsskruv för sågdjup för efterslipade sågklingor
[1-14] Djupanslag
[1-15] Snittmarkör
[1-16] Siktfönster/ spånsprutskydd
[1-17] Splitterskydd
[1-18] Skyddslock

De angivna bilderna finns i början av bruksanvisningen.

Det avbildade eller beskrivna tillbehöret ingår ibland inte i leveransen.

6 Driftstart

VARNING

Otillåten spänning eller frekvens!

Olycksrisk

- ► Strömkällans nätspänning och frekvens måste stämma överens med uppgifterna på märkplåten.
- ► I Nordamerika får endast Festool-verktyg med märkspänning 120 V / 60 Hz användas.

OBS

Plug it-anslutningen blir varm om bajonettlåset inte är ordentligt låst.

Risk för brännskador

- ► Innan man startar elverktyget måste man kontrollera att bajonettlåset till nätkabeln är helt stängt och låst.

Stäng alltid av maskinen innan nätkabeln ansluts eller kopplas loss!

Ansluta och koppla loss nätkabeln **[1-11]**, se bild **[2]**.

Skjut tillkopplingsspärren **[1-6]** uppåt och tryck på strömbrytaren **[1-7]** (tryck = TILL / släpp = FRÅN).

När man manövrerar tillkopplingsspärren låses sänkanordningen upp. Sågen kan föras nedåt. Sågklingan sänks ner ur skyddskåpan.

7 Inställningar

VARNING

Risk för personskador, elstötar

- ► Dra alltid ut nätkontakten ur eluttaget före alla arbeten på maskinen!

7.1 Elektronik

Maskinerna TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ är utrustade med fullvågselektronik som har följande egenskaper:

Konstant varvtal

Motorvarvtalet bibehålls elektroniskt. Det ger en jämn såghastighet även under belastning.

Varvtalsreglering

Varvtalet kan ställas in steglöst med ratten **[1-10]** inom varvtalsområdet (se Tekniska data). På så sätt kan såghastigheten anpassas optimalt till varje yta.

Varvtalssteg för olika material	
Massivt trä (hårt, mjukt)	6
Spån- och hårdfiberskivor	3 - 6
Trälaminat, lamellträ, fanerade och ytbelagda skivor	6
Laminat, mineralmaterial	4 - 6
Gips- och cementbundna spån- och fiberskivor	1 - 3
Aluminiumplattor och -profiler t.o.m. 15 mm	4 - 6
Plast, fiberförstärkta plastmaterial (glasfiberförstärkt), papper och väv	3 - 5
Akrylglas	4 - 5

Strömbegränsning

Strömbegränsningen förhindrar otillåtet hög strömupptagning i samband med extrem överbelastning. Detta kan leda till en minskning av motorvarvtalet. Efter avlastning kommer motorn genast upp i varv igen.

Broms

Sågen TS 55 FEBQ har en elektronisk broms. Efter avstängningen bromsas klingan elektroniskt till stillastående på ca 2 sekunder.

Temperatursäkring

Om motortemperaturen blir för hög reduceras strömtillförseln och varvtalet. Elverktyget fortsätter gå på lägre effekt för att snabbt kunna kylas ner av motorfläkten. När elverktyget har svalnat återgår det automatiskt till normal effekt igen.

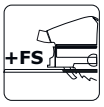
7.2 Ställa in sågdjupet

Sågdjupet kan ställas in på 0-55 mm med djupanslaget **[3-1]**.

På så sätt kan sågen tryckas ner ända till det inställda djupet.



Sågdjup utan styrskena
max. 55 mm



Sågdjup med styrskena FS
max. 51 mm

7.3 Ställa in sågvinkeln

mellan 0° och 45°:

- ► Lossa vreden **[4-1]**.
- ► Sväng sågen till önskad vinkel **[4-2]**.
- ► Stäng vreden **[4-1]**.

ⓘ De båda lägena (0° och 45°) är fabriksinställda och kan efterjusteras av vår service.

⚠ Vid vinkelsnitt ska man skjuta siktfönstret/splitterskyddet till det översta läget!

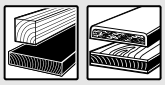
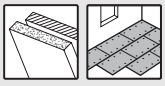
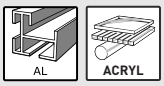
Vid fasad inskärning -1° och 47°:

- ► Sväng sågen till ändläget (0°/45°) enligt beskrivningen ovan.
- ► Dra ut upplåsningen **[4-3]** en aning.
- ► För inskärning -1°, dra även ut upplåsningen **[4-4]**.
- ☑ Sågen ställs in i läget -1°/47°.
- ► Stäng vreden **[4-1]**.

7.4 Välja sågklinga

Festools sågklingor är märkta med en färgad ring. Färgen på ringen visar vilket material sågklingan passar för.

Observera informationen om sågklingor (se kapitel 3.1).

Färg	Material	Symbol
Gul	Trä	
Röd	Laminat, mineralmaterial	
Grön	Gips- och cementbundna spån- och fiberskivor	
Blå	Aluminium, plast	

7.5 Byta sågklingan

VARNING

Risk för personskador, elstötar

- ► Dra alltid ut nätkontakten ur eluttaget före alla arbeten på maskinen!

OBS

Risk för skador på grund av heta och vassa insatsverktyg.

- ► Använd inte slöa eller defekta insatsverktyg.
- ► Använd skyddshandskar när du hanterar insatsverktyget.

Ta bort sågklingan

- ► Sväng maskinen till läget 0° och ställ in maximalt sågdjup före sågklingsbytet.
- ► Fäll spaken **[5-2]** ända till anslaget.
- ► Skjut tillkopplingsspärren **[5-1]** uppåt och tryck ner sågen tills den hakar fast.
- ► Lossa skruven **[5-5]** med insexnyckeln **[5-3]**.
- ► Ta av sågklingan **[5-7]**.

Sätta i sågklinga

VARNING! Kontrollera att skruvarna och flänsen inte är smutsiga, och använd endast rena och oskadade delar!

- ► Sätt i den nya sågklingan .
  VARNING! Rotationsriktningen på sågklingan **[5-8]** och sågen **[5-6]** måste stämma överens!Risk för allvarliga personskador om detta inte beaktas.
- ► Sätt i den yttre flänsen **[5-9]** på så sätt att medbringaren greppar i den inre flänsens ursparning.
- ► Dra åt skruven **[5-5]** ordentligt.
- ► Fäll tillbaka spaken **[5-2]**.

7.6 Sätta i siktfönster/splitterskydd

Siktfönstret (transparent) **[6-1]** ger god sikt över sågklingan och optimerar dammutsuget.

Splitterskyddet (grönt) **[6-2]** förbättrar kvaliteten på arbetsobjektets övre snittkant ytterligare vid 0°-sågning.

- ► Sätt i splitterskyddet **[6-2]**.
- ► Skruva i vredet **[6-3]** i splitterskyddet genom långhålet.
- ► Kontrollera att muttern **[6-4]** sitter fast ordentligt i splitterskyddet.
- ► **OBS! Använd bara det vred som följer med sågen.** Vred till andra sågar kan vara för långa och blockera sågklingan.

Såga in splitterskyddet

Före första användningen måste splitterskyddet sågas in:

- ► Ställ in maskinen på maximalt sågdjup.
- ► Ställ in varvtalet på steg 6.
- ► Lägg maskinen på en spillbit för att såga in splitterskyddet.

7.7 Utsug

VARNING

Hälsorisk på grund av damm

- ► Arbeta aldrig utan utsug.
- ► Följ de nationella bestämmelserna.

Festool-dammsugare

Till sugadaptern kan man ansluta en Festool-dammsugare med slangdiameter 27/32 mm eller 36 mm (36 mm rekommenderas eftersom risken för igensättning är mindre).

Anslutningsstycket för en sugslang med Ø 27 sätts i vinkelstycket . Anslutningsstycket för en sugslang med Ø 36 sätts i vinkelstycket .

OBS! Om man inte använder antistatisk utsugsslang kan statisk uppladdning förekomma. Användaren kan få en elstöt och elverktygets elektronik kan skadas.

8 Arbeta med elverktyg

Följ alla säkerhetsanvisningar och dessa regler:

Innan du börjar

- Kontrollera före varje användning att drivenheten med sågklingan utan problem svänger tillbaka helt uppåt till utgångsläget i skyddshöljet. Använd inte sågen om det övre ändläget inte är säkert inställt. Kläm aldrig fast eller fixera den svängbara drivenheten på ett visst sågdjup. Då lämnas sågklingan oskyddad.
- Kontrollera att sänkanordningen fungerar före varje användning, och använd maskinen endast om den fungerar felfritt.
- Kontrollera att sågklingan sitter fast.
- Kontrollera att vredet **[1-3]** är åtdraget före användningen.
- Kontrollera att sugslangen och nätkabeln inte kan fastna någonstans utmed hela sågsnittet, vare sig i arbetsobjektet, dess stöd eller på riskställen på golvet.
- Sätt alltid fast arbetsobjektet så att det inte kan röra sig under arbetet.
- Lägg på arbetsobjektet spänningsfritt och plant.

När du arbetar

- Håll alltid elverktyget **med båda händerna** på handtagen **[1-4]** under arbetet. Det är en förutsättning för att kunna arbeta exakt och för sänkningen. Sänk ner klingan långsamt och jämnt i arbetsobjektet.
- Elverktyget måste vara tillkopplat när det förs mot arbetsobjektet.
- Skjut alltid sågen framåt **[9-2]**, dra den **aldrig bakåt** mot dig.
- Anpassa alltid matningshastigheten för att undvika att klingans skär överhettas och att plast smälter vid sågning av plastmaterial. Ju hårdare material som sågas, desto lägre ska matningshastigheten vara.
- Använd inte maskinen om elektroniken är defekt eftersom det kan leda till för höga varvtal. Elektroniken är defekt om mjukstarten inte fungerar, om varvtalet inte kan regleras, vid rökutveckling eller brandlukt från maskinen.
- Lägg inte ner sågen på arbetsbänken eller golvet utan att skyddskåpan omsluter sågklingan helt.

8.1 Sågning utmed ritsning

Skärmarkören **[7-2]** visar sågningsförloppet vid 0°- och 45°-sågning (utan styrskena).

8.2 Såga snitt

Placera maskinen med den främre delen av sågbordet på arbetsobjektet, koppla till maskinen, tryck ner den till inställt sågdjup och skjut den framåt i snittriktningen.

8.3 Såga urtag (sänksnitt)

För att undvika rekyler vid sänksnitt måste dessa anvisningar följas:

- Lägg alltid maskinen med sågbordets bakre kant mot ett fast anslag.
- Vid arbete med styrskena, lägg alltid an maskinen mot rekylstoppet FS-RSP (tillbehör) **[9-4]** som kläms fast på styrskenan.

Tillvägagångssätt

- ► Sätt maskinen på arbetsobjektet och lägg an den mot ett anslag (rekylstopp).
- ► Starta maskinen.
- ► Tryck långsamt ner maskinen till det inställda sågdjupet och skjut den framåt i snittriktningen.
- ☑ Markeringarna **[7-1]** visar klingans främre och bakre snittpunkt (Ø 160 mm) vid maximalt sågdjup och när styrskena används.

8.4 Gips- och cementbundna fiberskivor

Eftersom det bildas mycket damm rekommenderar vi att man använder täckskyddet ABSA-TS55/60 (tillbehör), som monteras på sidan av skyddskåpan, och en Festool-dammsugare.

9 Underhåll och skötsel

VARNING

Risk för personskador, elstötar

- ► Dra alltid ut nätkontakten före alla underhålls- och servicearbeten på produkten!
- ► Allt underhålls- och reparationsarbete som kräver att motorns hölje öppnas får endast utföras av behöriga serviceverkstäder.

Service och reparation får endast utföras av tillverkaren eller av serviceverkstäder. Använd endast **originalreservdelar från Festool**.

Mer information: www.festool.se/service

Maskinen är utrustad med självfrånkopplande specialkolborstar. Om de är utnötta bryts strömmen automatiskt och maskinen stängs av.

Observera följande:

- ► Skadade skyddsanordningar och delar, till exempel en defekt spak för verktygsbyte **[1-5]**, måste repareras eller bytas ut fackmässigt av en auktoriserad serviceverkstad, såvida inget annat anges i bruksanvisningen.
- ► Kontrollera att returfjädern, som trycker hela drivenheten till det skyddade, övre ändläget, är i gott skick och fungerar felfritt.
- ► För att luftcirkulationen ska kunna garanteras måste kylluftöppningarna i höljet alltid hållas öppna och rena.
- ► Rengör elverktyget från flisor och spån genom att suga ur alla öppningar. Öppna aldrig skyddslocket **[1-18]**.
- ► Vid arbete med gips- och cementbundna fiberskivor ska maskinen rengöras extra grundligt. Rengör maskinens ventilationshål och strömbrytaren med torr, oljefri tryckluft. Annars kan gipsdammet ansamlas inne i huset och på strömbrytaren och hårdna när det kommer i kontakt med luftfuktigheten. Det kan försämra kopplingsmekanismen.

9.1 Efterslipade sågklingor

Med inställningsskruven **[8-1]** kan man ställa in sågdjupet för efterslipade sågklingor exakt.

- ► Ställ in djupanslaget **[8-2]** på 0 mm (med styrskena).
- ► Lås upp sågen och tryck ner den till anslaget.
- ► Skruva in inställningsskruven **[8-1]** tills klingan kommer i kontakt med arbetsobjektet.

9.2 Sågbordet vickar

ⓘ Bordet måste stå på en jämn yta när sågvinkeln ställs in.

Om sågbordet vickar måste man göra om inställningen **(kapitel 7.3)**.

10 Tillbehör

Använd endast tillbehör och förbrukningsmaterial som godkänts av Festool. Se www.festool.se.

Om andra tillbehör och förbrukningsmaterial används kan elverktyget bli osäkert och orsaka allvarliga olyckor.

Förutom de beskrivna tillbehören har Festool flera omfattande systemtillbehör, som gör att man kan använda sin maskin mångsidigt och effektivt, exempelvis:

- Parallellanslag, bordsbreddare PA-TS 55
- Täckplåt på sidan, skugglister ABSA-TS 55/60
- Längdstopp FS-RSP
- Parallellanslag FS-PA och förlängning FS-PA-VL
- Multifunktionsbord MFT/3

10.1 Sågklingor, övriga tillbehör

För snabb och enkel sågning i olika material kan Festool erbjuda speciella sågklingor för alla användningsområden för din Festool-såg.

10.2 Rälsstyrsystem

Med hjälp av styrskenan kan man lägga precisa, exakta snitt och samtidigt skydda arbetsobjektets yta mot skador.

I kombination med det breda tillbehörssortimentet klarar man enkelt av exakta vinkelsnitt, geringssnitt och inpassningsarbeten med styrningssystemet. Med hjälp av tvingar **[9-5]** kan man hålla arbetsobjektet i ett fast grepp och arbeta säkert.

- ► Ställ in sågbordets styrningsspel på styrskenan med de båda backarna **[9-1]**.

Såga in splitterskyddet [9-3] innan styrskenan används första gången:

- ► Ställ in varvtalet på steg 6.
- ► Placera maskinen med hela styrplattan på styrskenans bakre ände.
- ► Koppla till maskinen.
- ► Tryck långsamt ner maskinen till max inställt sågdjup och såga i splitterskyddet utan avbrott över hela längden.
- ☑ Splitterskyddets kant motsvarar nu exakt snittkanten.

ⓘ Lägg styrskenan på en spillbit för att såga in splitterskyddet.

11 Miljö



Släng inte maskinen i hushållssoporna! Se till att verktyg, tillbehör och förpackningar lämnas till miljövänlig återvinning. Följ den nationella föreskrifterna.

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

12 Allmänna anvisningar

12.1 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.

Sisällys

1 Tunnukset....77
2 Turvallisuusohjeet....77
3 Määräystenmukainen käyttö....80
4 Tekniset tiedot....80
5 Laitteen osat....80
6 Käyttöönotto....81
7 Asetukset....81
8 Työskentely sähkötyökalulla....83
9 Huolto ja hoito....84
10 Lisävarusteet ja tarvikkeet....84
11 Ympäristö....85
12 Yleisiä ohjeita....85

1 Tunnukset


Varoitus yleisestä vaarasta


Sähköiskuvaara


Lue käyttöohjeet ja turvallisuusohjeet.


Käytä kuulosuojaimia.


Käytä työkäsineitä teränvaihdossa.


Käytä hengityssuojainta.


Käytä suojalaseja.


Vedä verkkopistoke irti


Verkkovirtajohdon irrotus


Verkkovirtajohdon kytkentä


Sahan ja sahanterän pyörintäsuunta


Älä hävitä kotitalousjätteiden mukana.


Laitteessa on tietojen tallennukseen käytettävä siru. Katso luku 12.1

CE-vaatimustenmukaisuusmerkintä


Ohje, vihje


Suojausluokka II

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.

2.2 Konekohtaiset turvallisuusohjeet käsipyörösahoille

Sahaus

- **VAARA! Älä työnnä käsiäsi sahausalueen tai sahanterän lähelle. Pidä toisella kädellä kiinni lisäkahvasta tai moottorin rungosta.** Kädet ovat suojassa sahanterältä, kun pidät molemmilla käsillä kiinni pyörösahan kädensijoista.
- **Älä kosketa työkappaleen alapuolta.** Suojus ei suojaa sinua sahanterältä työkappaleen alapuolella.
- **Säädä sahaussyvyys työkappaleen paksuuden mukaan.** Terästä pitäisi näkyä työkappaleen alapuolella alle yksi kokonainen hammaskorkeus.
- **Älä missään tapauksessa pidä sahauksen aikana työkappaletta kädessä tai jalan päällä. Kiinnitä työkappale tukevasti.** Työkappale on ehdottomasti kiinnitettävä huolellisesti, jotta saat estettyä vartaloon kosketuksen, sahaterän jumiutumisen tai hallinnan menettämisen mahdollisimman luotettavasti.
- **Pidä kiinni sähkötyökalun eristetyistä kahvapinnoista, kun teet sellaisia töitä, joissa käyttötarvike saattaa koskettaa piilossa olevia sähköjohtoja tai koneen omaan verkkovirtajohtoa.** Kosketus jännitteiseen johtoon tekee myös sähkötyökalun metalliosat jännitteen alaisiksi ja aiheuttaa sähköiskun.
- **Käytä pitkittäissahauksessa aina ohjainta tai suoraa ohjausta reunaa pitkin.** Se parantaa sahaustarkkuutta ja pienentää sahanterän jumittumisvaaraa.
- **Käytä aina oikean kokoisia ja sopivalla kiinnitysreiällä varustettuja sahanteriä (esim. vinoneliön muotoinen tai pyöreä).** Sahanterät, jotka eivät sovi sahan asennu-

sosiin, pyörivät epäkeskisesti ja johtavat hallinnan menetykseen.

– **Älä missään tapauksessa käytä vaurioituneita tai virheellisiä sahanterän kiristyslaippoja tai -ruuveja.** Sahanterän kiristyslaipat ja -ruuvit on suunniteltu varta vasten kyseiselle sahalle ja ne takaavat optimaalisen tehokkuuden ja käyttöturvallisuuden.

Takaisku – aiheuttajat ja vastaavat turvallisuusohjeet

– Takaisku on äkillinen reaktio, jonka aiheuttaa jumittunut tai vinossa oleva sahanterä. Tällöin saha tempautuu hallitsemattomasti irti työkappaleesta ja sinkoutuu käyttäjän suuntaan;
– kapenevaan sahausuraan jumittuva sahanterä pysähtyy ja moottorin vääntövoima tempaisee laitteen käyttäjän suuntaan;
– vinossa tai väärin sahausurassa olevan sahanterän takaosan hampaat saattavat takertua työkappaleen pintaan, jolloin sahanterä tempautuu irti sahausurasta ja saha sinkoutuu taaksepäin käyttäjän suuntaan.

Takaisku johtuu sahan virheellisestä tai epäasianmukaisesta käytöstä. Sen voi estää sopivilla varotoimenpiteillä, kuten seuraavana on kuvattu.

– **Ota molemmin käsin kiinni sahan kädensijoista ja pidä käsivarsia sellaisessa asennossa, jossa pystyt hallitsemaan takaiskuvoimia. Seiso aina sahanterän kyljen puolella, älä missään tapauksessa oleskele samalla linjalla sahanterän sahausuraan nähden.** Takaiskun yhteydessä pyörösaha saattaa tempautua taaksepäin. Oikein toimimalla käyttäjä pystyy kuitenkin hallitsemaan takaiskuvoimia.
– **Jos sahanterä jumittuu tai keskeytät työskentelyn, vapauta käyttökytkin ja pidä sahaa liikuttamatta työkappaleessa, kunnes sahanterä on pysähtynyt paikalleen. Älä missään tapauksessa yritä irrottaa sahaa työkappaleesta tai vetää sahaa taaksepäin, kun sahanterä ei ole vielä pysähtynyt, koska muuten voi tapahtua takaisku.** Selvitä ja poista sahanterän jumittumisen syy.
– **Kun haluat käynnistää työkappaleessa olevan sahan uudelleen, keskitä sahanterä sahausuraan ja tarkista, etteivät sen hampaat ole jumissa työkappaleessa.** Jos sahanterä jumittuu, se saattaa tempautua irti työkappaleesta, tai terä voi aiheuttaa takaiskun, kun käynnistät sahan uudelleen.
– **Tue suuret levyt, jotta saat vähennettyä sahanterän jumittumisesta johtuvaa takaiskuvaaraa.** Suuret levyt voivat taipua omasta painostaan. Levyt täytyy tukea molemmilla puolilla, sekä sahausuran läheltä että myös reunoistaan.
– **Älä käytä tylsiä tai vaurioituneita sahanteriä.** Jos sahanterien hampaat ovat tylsiä tai vääntyneitä, sahausurasta tulee liian kapea. Tämä lisää kitkaa ja johtaa sahanterän jumittumiseen ja takaiskuun.
– **Kiristä ennen sahausta sahaussyvyyden ja sahauskulman säätimet.** Jos säädöt muuttuvat sahauksen aikana, sahanterä saattaa jumittua ja johtaa takaiskuun.
– **Noudata erityistä varovaisuutta, kun sahaat seiniin tai muihin piilossa oleviin alueisiin.** Materiaaliin sahaava sahanterä voi jumittua piilossa oleviin osiin ja johtaa takaiskuun.

Suojuksen toiminta

– **Tarkasta ennen jokaista käyttökertaa, että suojus sulkeutuu kunnolla. Älä käytä sahaa, jos suojus ei liiku esteettömästi eikä sulkeudu välittömästi. Älä missään tapauksessa lukitse tai sido suojusta paikalleen, koska tällöin sahanterä olisi suojaamaton.** Jos saha putoaa vahingossa lattialle, suojus saattaa vääntyä. Varmista, että suojus liikkuu esteettä ja ettei se kosketa muihin osiin missään sahauskulmassa ja -syvyydessä.
– **Tarkasta suojuksen jousen kunto ja toimivuus. Älä ota sahaa käyttöön, jos suojus ja jousi eivät toimi moitteettomasti.** Vaurioituneet osat, tahmeat likakerrokset tai purukertymät hidastavat suojuksen liikettä.
– **Varmista ei-suorakulmaisesti tehtävässä upotussahauksessa, ettei sahan pohjalevy pääse siirtymään.** Sivusuuntainen siirtyminen saattaa jumittaa sahanterän ja johtaa siten takaiskuun.
– **Aseta saha työpöydälle tai lattialle vain kun sen suojus peittää sahanterän.** Suojamaton ja edelleen pyörivä sahanterä liikuttaa sahaa sahaussuuntaa vastaan ja sahaa kaikkea tielleen osuvaa. Huomioi siksi sahan jälkikäyntiaika.

Halkaisupuukon toiminta [5-4]

– **Käytä halkaisupuukolle sopivaa sahanterää.** Jotta halkaisupuukko toimisi toivotulla tavalla, sahanterän rungon täytyy olla hal-

kaisupuukkoa ohuempi ja hammasleveyden halkaisupuukon vahvuutta suurempi.
– **Älä käytä sahaa, jos halkaisupuukko on vääntynyt.** Pienikin häiriö voi hidastaa suojuksen sulkeutumista.

2.3 Valmiiksi asennettua sahanterää koskevat turvallisuusohjeet

Käyttökohde

– Terässä ilmoitettua huippukierroslukua ei saa ylittää / kierroslukualuetta täytyy noudattaa.
– Valmiiksi asennettua sahanterää saa käyttää vain pyörösahoissa.
– 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.
– Sahanterä täytyy vaihtaa, jos sen rungossa on halkeamia. Korjaaminen on kielletty.
– Juotetuilla hampailla varustettuja sahanteriä ei saa enää käyttää, kun niiden hammaspaksuus on alle 1 mm.
– **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.
– Terien asennuksessa on varmistettava, että terä kiristetään navan tai kiinnityspinnan kohdalta, ja etteivät hampaat kosketa muihin osiin.
– Avaimen pidentäminen jatko-osalla tai liitoksen kiristäminen vasaraniskuilla on kiellettyä.
– Kiinnityspinnat täytyy puhdistaa liasta, rasvasta, öljystä ja vedestä.
– Kiinnitysruuvit täytyy kiristää valmistajan toimittamien ohjeiden mukaan.
– Kun sahanterien reiän halkaisija säädetään työkalun karan halkaisijan kokoiseksi, tähän saa käyttää vain asennettuja renkaita, esimerkiksi: paikalleen puristettuja tai pitävästi kiinnitettyjä renkaita. Irrallaan olevia renkaita ei saa käyttää.

Huolto ja hoito

– Korjaus- ja teroitustöitä saavat tehdä vain Festool-huoltokorjaamot tai asiantuntevat ammattilaiset.
– Terän rakennetta ei saa muuttaa.
– Puhdista terä säännöllisesti pihkasta ja muista epäpuhtauksista (puhdistusaineen pH-arvo 4,5-8).
– Tylsien hampaiden teräsärmät saa teroittaa 1 mm:n minimipaksuuteen asti.
– Terää saa kuljettaa vain soveltuvassa pakkauksessa - loukkaantumisvaara!

2.4 Lisäturvallisuusohjeet

– **Käytä soveltuvia henkilönsuojaimia:** Kuulosuojaimet, suojalasit, pölysuojain töissä, joissa syntyy pölyä.
– **Työstön yhteydessä saattaa syntyä terveydelle haitallista / myrkyllistä pölyä (esim. lyijypitoiset maalit, tietyt puulaadut tai metallit).** Näiden pölylaatujen koskettaminen tai hengittäminen voi aiheuttaa vaaraa laitteen käyttäjälle tai lähellä oleville ihmisille. Noudata oman maasi voimassaolevia turvallisuusmääräyksiä.
– **Käytä soveltuvaa hengityssuojainta terveytesi suojelemiseksi.** Huolehdi sisätiloissa tehokkaasta ilmanvaihdosta ja kytke laitteeseen järjestelmäimuri.
– **Tätä sähkötyökalua ei saa asentaa työpöytään.** Sähkötyökalusta saattaa tulla vaarallinen ja se voi johtaa vakaviin onnettomuuksiin, jos se asennetaan toisen valmistajan tai itsetehtyyn työpöytään.
– **Tarkista rungon osat vaurioiden (esim. murtumat tai hiushalkeamat) varalta.** Korjauta vaurioituneet osat ennen sähkötyökalun käyttöä.
– **Käytä soveltuvia rakenneilmaisimia piilossa olevien johtojen etsimiseen, tai kysy neuvoa paikalliselta energia-/vesijohtolaitokselta.** Sähkötyökalun kosketus jännitettä johtavaan johtoon voi aiheuttaa tulipalon ja sähköiskun. Kaasujohdon vaurioituminen voi aiheuttaa räjähdyksen. Vesijohdon rikkoutuminen aiheuttaa esinevahinkoja.

2.5 Alumiinin työstö

Alumiinia työstettäessä on noudatettava turvallisuussyistä seuraavia toimenpiteitä:

–  Käytä suojalaseja!
– Puhdista sähkötyökalun moottorikoteloon kertynyt pöly säännöllisin väliajoin.

– Käytä alumiinin sahaustöissä tälle sille soveltuvaa sahanterää.
– Sulje läpinäkyvä suojus / purusuojus.
– Kytke eteen vikavirta- (FI-, PRCD-) suojakytkin.
– Levyjä sahattaessa on käytettävä petrolivoitelua, ohutseinäisiä profiileja (maks. 3 mm) voi työstää ilman voitelua.

2.6 Päästöarvot

EN 62841 mukaan määritetyt arvot ovat tyypillisesti:

Äänenpainetaso	L_{PA} = 93 dB(A)
Äänentehotaso	L_{WA} = 101 dB(A)
Epävarmuus	K = 3 dB

HUOMIO

Sähkötyökalua käytettäessä syntyvä melu voi aiheuttaa kuulovaurioita.

► Käytä kuulosuojaimia.

Tärinäarvo a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K standardin mukaan määritettynä EN 62841:

Puun sahaaminen	a_h < 2,5 m/s²
	K = 1,5 m/s²
Metallin sahaaminen	a_h < 2,5 m/s²
	K = 1,5 m/s²

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.
► Todellisesta kuormituksesta riippuen täytyy määrittää asiaankuuluvat varotoimenpiteet käyttöturvallisuuden takaamiseksi.

3 Määräystenmukainen käyttö

Upotussahat on tarkoitettu puun, puunkaltaisten materiaalien, kipsi- ja sementtisidonnaisten kuitumateriaalien sekä muovien sahaustöihin. Festoolin tarjoamien alumiinille tarkoitettujen erikoissahanterien avulla koneita voi käyttää myös alumiinin sahaustöihin.

Asbestipitoisia materiaaleja ei saa sahata.

Älä käytä katkaisu- ja hiomalaikkoja.

Laitteen käyttäjä vastaa määräystenvastaisesta käytöstä aiheutuneista vahingoista.

3.1 Sahanterät

Työkalussa saa käyttää vain seuraavien tietojen mukaisia sahanteriä:
– Standardin EN 847-1 mukaiset sahanterät
– Sahanterän halkaisija 160 mm
– Sahausuran leveys 1,8 mm
– Kiinnitysreikä 20 mm
– Terärungon vahvuus 1,1-1,4 mm
– Soveltuu maks. 9500 min^{-1} kierrosluvulle

Festool-sahanterät ovat standardin EN 847-1 mukaisia.

Sahaa vain sellaisia materiaaleja, joille kyseinen sahanterä on tarkoitettu.

4 Tekniset tiedot

Upotussaha	TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ
Teho	1200 W
Kierrosluku (kuormittamatta)	2000-5800 min^{-1}
Kallistuskulma	-1°...47°
Sahaussyvyys kun 0°	0 - 55 mm
Sahaussyvyys kun 45°	0 - 43 mm
Sahanterän mitat	160x1,8x20 mm
Paino (ilman sähköjohtoa)	4,5 kg

5 Laitteen osat

[1-1] Säätöleuat
[1-2] Kulma-asteikko
[1-3] Kulmasäädön kiertonupit
[1-4] Kahvat
[1-5] Käyttötarvikkeen vaihtovipu
[1-6] Käynnistyssalpa
[1-7] Käynnistys-/sammutuskytkin
[1-8] Poistoimuliitäntä

[1-9] Lukitusten avauskohdat -1°...47° sahauskulmia varten

[1-10] Kierroslukusäädin

[1-11] Verkkovirtajohto

[1-12] Syvyydenrajoittimen kaksiosainen asteikko (ohjainkiskon kanssa / ilman ohjainkiskoa)

[1-13] Sahaussyvyyden säätöruuvi teroitettuja sahanteriä varten

[1-14] Syvyydenrajoitin

[1-15] Sahauskohdan osoitin

[1-16] Läpinäkyvä suojus / purusuojus

[1-17] Murtosuoja

[1-18] Suojus

Mainitut kuvat ovat käyttöoppaan alussa.

Kuvassa esitetyt tai tekstissä kuvaillut lisävarusteet eivät osittain sisälly toimitukseen.

6 Käyttöönotto

VAROITUS

Kielletty jännite tai taajuus!

Onnettomuusvaara

- ► Virtalähteen verkkojännitteen ja taajuuden täytyy vastata konekilvessä annettuja tietoja.
- ► Pohjois-Amerikassa saa käyttää vain sellaisia Festool-koneita, joiden jännite on 120 V / 60 Hz.

HUOMIO

Plug it -liitäntä voi kuumeta, jos bajonettikiinnitystä ei ole lukittu kunnolla kiinni.

Palovammavaara

- ► Varmista ennen sähkötyökalun käynnistämistä, että verkkovirtajohdon bajonettikiinnitys on liitetty ja lukittu kunnolla kiinni.

Sammuta työkalu aina ennen verkkovirtajohdon kiinnittämistä tai irrottamista!

Verkkovirtajohdon kiinnitys ja irrotus **[1-11]** katso kuva **[2]**.

Työnnä käynnistyssalpa **[1-6]** ylös ja paina käynnistys-/sammutuskytkintä **[1-7]** (paina = päälle / vapauta = POIS PÄÄLTÄ).

Käynnistyssalpaa painamalla avaat upotusmekanismin lukituksen. Sahauslaitetta voi liikuttaa alaspäin. Tässä yhteydessä sahanterä tulee esiin suojuksesta.

7 Asetukset

VAROITUS

Loukkaantumisvaara, sähköiskuvaara

- ► Irrota aina sähköpistoke pistorasiasta, ennen kuin alat tehdä koneeseen kohdistuvia töitä!

7.1 Elektroniikka

Laitteet TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ on varustettu kokoaaltoelektroniikalla ja seuraavilla ominaisuuksilla:

Tasainen kierrosluku

Elektroniikka pitää moottorin kierrosluvun samana. Tällä tavoin sahausnopeus pysyy jatkuvasti tasaisena myös kuormituksessa.

Kierrosluvun säätö

Kierroslukua voi säätää portaattomasti säätöpyörällä **[1-10]** kierroslukualueen puitteissa (katso Tekniset tiedot). Siten voit säätää optimaalisen sahausnopeuden työstettävän pinnan mukaan.

Materiaalikohtainen kierroslukualue	
Täyspuu (kova, pehmeä)	6
Lastu- ja kovakuitulevyt	3 - 6
Kerrospuu, kimpilevyt, viilulevyt ja pinnoitetut levyt	6
Laminaatti, mineraalimateriaalit	4 - 6
Kipsi- ja sementtisidonnaiset lastu- ja kuitulevyt	1 - 3
Alumiinilevyt ja -profiilit maks. 15 mm	4 - 6
Muovit, kuituvahvisteiset muovit (lasikuitumuovi), paperi ja kuitu	3 - 5
Akryylilasi	4 - 5

Virran rajoitus

Virran rajoitus estää äärimmäisessä ylikuormituksessa liian suuren virranoton. Tämä voi pienentää moottorin kierroslukua. Moottori kiihtyy heti uudelleen kuormituksen keventämisen jälkeen.

Jarru

Sahassa TS 55 FEBQ on elektroninen jarru. Moottorin sammutuksen jälkeen elektroninen jarru pysäyttää sahanterän n. 2 sekunnin sisällä.

Lämpösulake

Jos moottori kuumenee liikaa, virransyöttöä ja kierroslukua alennetaan. Sähkötyökalu käy edelleen matalammalla teholla, jotta moottorin tuuletin jäähdyttää koneen nopeasti. Kun moottori on jäähtynyt, sähkötyökalun kierrosnopeus nousee jälleen automaattisesti.

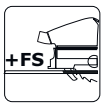
7.2 Sahaussyvyyden säätö

Sahaussyvyyden voi säätää 0 - 55 mm syvyydenrajoittimen **[3-1]** avulla.

Sahauslaitetta voi painaa sen jälkeen alaspäin säädettyyn sahaussyvyyteen asti.



Sahaussyvyys ilman ohjainkiskoa
maks. 55 mm



Sahaussyvyys FS-ohjainkiskon kanssa
maks. 51 mm

7.3 Sahauskulman säätö

0°-45°:

- ► Avaa kiertonupit **[4-1]**.
- ► Käännä sahalaite haluamaasi sahauskulmaan **[4-2]**.
- ► Sulje kiertonupit **[4-1]**.

ⓘ Molemmat asennot (0° ja 45°) ovat tehdasasetuksia ja ne voi tarvittaessa säädättää huoltopisteessä.

⚠ Työnnä kulmasahauksissa läpinäkyvä suojus / murtosuoja yläasentoon!

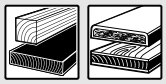
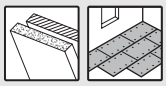
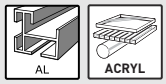
Alileikkaukseen -1° ja 47°:

- ► Käännä sahalaite yllä kuvatulla tavalla ääriasentoon (0°/45°).
- ► Vedä lukituksen avaajaa **[4-3]** hieman ulos.
- ► Vedä -1°-alileikkuuta varten lisäksi lukituksen avaaja **[4-4]** ulos.
- ☑ Sahalaite menee -1°/47°-asentoon.
- ► Sulje kiertonupit **[4-1]**.

7.4 Sahanterän valinta

Festool-sahanterät on merkitty värillisellä renkaalla. Väri tarkoittaa materiaalia, jolle sahanterä soveltuu.

Huomioi tarvittavat sahanterätiedot (katso luku 3.1).

Väri	Materiaali	Tunnus
Keltainen	Puu	
Punainen	Laminaatti, mineraalimateriaali	
Vihreä	Kipsi- ja sementtisidonnaiset lastu- ja kuitulevyt	
Sininen	Alumiini, muovi	

7.5 Sahanterän vaihto

VAROITUS

Loukkaantumisvaara, sähköiskuvaara

- ► Irrota aina sähköpistoke pistorasiasta, ennen kuin alat tehdä koneeseen kohdistuvia töitä!

HUOMIO

Kuuman ja terävän käyttötarvikkeen aiheuttama loukkaantumisvaara.

- ► Älä käytä tylsiä tai viallisia käyttötarvikkeita.
- ► Käytä työkäsineitä, kun käsittelet käyttötarviketta.

Sahanterän irrottaminen

- ► Käännä kone ennen sahanterän vaihtoa 0°-asentoon ja säädä suurin sahaussyvyys.
- ► Käännä vipu **[5-2]** rajoittimeen asti.
- ► Työnnä käynnistyssalpaa **[5-1]** ylöspäin ja paina sahauslaitetta alaspäin, kunnes se lukittuu paikalleen.
- ► Avaa ruuvi **[5-5]** kuusiokoloavaimella **[5-3]**.
- ► Ota sahanterä **[5-7]** pois.

Sahanterän asennus

VAROITUS! Tarkasta ruuvit ja laippa lian varalta ja käytä vain puhtaita ja vauriottomia osia!

- ► Asenna uusi sahanterä.
  VAROITUS! Sahanterän **[5-8]** ja sahan **[5-6]** pyörimissuunnan täytyy olla identtisiä! Tämän ohjeen noudattamisen laiminlyönti voi aiheuttaa vakavia vammoja.
- ► Asenna ulompi laippa **[5-9]** paikalleen niin, että vääntiötappi tarttuu sisemmän laipan aukkoon.
- ► Kiristä ruuvi **[5-5]** pitävästi paikalleen.
- ► Käännä vipu **[5-2]** takaisin.

7.6 Läpinäkyvän suojuksen / murtosuojan asennus

Läpinäkyvä suojus [6-1] varmistaa sahanterän näkyvyyden ja optimoi pölynpoiston.

Murtosuoja (vihreä) **[6-2]** parantaa lisäksi 0°-asennolla tehtävissä sahauksissa työkappaleen yläpinnan sahausreunan laatua.

► Aseta murtosuoja **[6-2]** paikalleen.
► Ruuvaa kiertonuppi **[6-3]** pitkittäisreiän läpi murtosuojaan.
► Varmista, että mutteri **[6-4]** on kunnolla paikallaan murtosuojassa.
► **VARO! Käytä vain upotussahan mukana toimitettua kiertonuppia.** Toisesta sahasta peräisin oleva kiertonuppi voi olla liian pitkä ja jumittaa sahanterän.

Murtosuojan sahaaminen sopivaksi

Ennen ensimmäistä käyttökertaa murtosuoja täytyy sahata sopivaksi:

► Säädä kone suurimmalle sahaussyvyydelle.
► Säädä koneen kierroslukuportaaksi 6.
► Aseta kone hukkapalan päälle, jotta voit sahata murtosuojan sopivaksi.

7.7 Pölynpoisto

VAROITUS

Pöly aiheuttaa vaaraa terveydelle

► Älä missään tapauksessa työskentele ilman imuria.
► Noudata maakohtaisia määräyksiä.

Festool-järjestelmäimuri

Poistoimuliitäntään voi kytkeä Festool-järjestelmäimurin, jonka imuletkun halkaisija on 27/32 mm tai 36 mm (suosittelemme kokoa 36 mm vähäisemmän tukkeutumisvaaran takia).

Ø 27 imuletkun liitäntäkappale kytketään kulmakappaleen sisälle. Ø 36 imuletkun liitäntäkappale kytketään kulmakappaleen päälle.

VARO! Jos et käytä antistaattista imuletkua, työkaluun voi varautua staattista sähköä. Voit saada sähköiskun ja sähkötyökalun elektroniikka saattaa vaurioitua.

8 Työskentely sähkötyökalulla

Noudata töissä kaikkia tämän oppaan alussa annettuja turvallisuusohjeita ja sekä seuraavia määräyksiä:

Ennen aloitusta

– Tarkasta ennen jokaista käyttökertaa, että käyttökoneisto kääntyy sahanterän kanssa moitteettomasti ja täydellisesti takaisin ylös lähtöasentoonsa suojakoteloon. Älä käytä sahaa, jos se ei siirry luotettavasti ylempään ääriasentoonsa. Älä missään tapauksessa kiinnitä tai lukitse kääntyvää käyttökoneistoa tiettyyn sahaussyvyyteen. Muuten sahanterä on esillä suojaamattomana.
– Tarkasta ennen jokaista käyttökertaa upotusmekanismin toiminta ja käytä työkalua vain, kun se toimii asianmukaisesti.
– Tarkasta sahanterän kunnollinen kiinnitys.
– Varmista ennen töiden aloittamista, että kiertonuppi **[1-3]** on kiristetty pitävästi paikalleen.
– Varmista, ettei poistoimuletku tai verkkovirtajohto voi takertua missään sahausvaiheessa työkappaleeseen, työkappalealustaan tai lattian vaarakohtiin.
– Kiinnitä työkappale aina niin, ettei se pääse liikkumaan työstön aikana.
– Aseta työkappale jännityksettömään ja tasaiseen asentoon.

Sahaustyössä

– Pidä työskentelyn aikana **aina molemmilla käsillä** kiinni sähkötyökalun kahvoista **[1-4]**. Tämä on ehdottoman tärkeää, jotta työskentely ja upotussahaus sujuu tarkasti. Upota sahanterä hitaasti ja tasaisesti työkappaleeseen.
– Ohjaa sähkötyökalu työkappaletta vasten vain, kun moottori on käynnissä.
– Työnnä sahaa aina eteenpäin **[9-2]**, **älä missään tapauksessa vedä sitä taaksepäin** itseäsi kohti.
– Sahaa sopivalla vauhdilla, niin että saat estettyä sahanteräsärmien ylikuumenemisen ja muovia sahatessa muovin sulamisen. Mitä kovempaa sahattava materiaali on, sitä hitaammin kannattaa sahata.
– Älä käytä työkalua, jos sen elektroniikka on vioittunut, koska muuten moottori voi käydä ylikierroksilla. Kyse on elektroniikkaviasta, jos pehmeä käynnistystoiminto puuttuu, moottorin kierroslukua ei saa säädettyä tai koneesta tulee savua tai palaneen hajua.
– Aseta saha työpöydälle tai lattialle vain kun sen suojus peittää sahanterän kokonaan.

8.1 Sahaaminen viivaa pitkin

Sahausuran osoitin **[7-2]** näyttää 0°- ja 45°-sahauksissa (ilman ohjainkiskoa) sahauksen kulkulinjan.

8.2 Palojen sahaaminen

Laita kone sahauspöydän etumainen osa edellä työkappaleelle, käynnistä kone, paina säädetylle sahaussyvyydelle ja työnnä eteenpäin sahaussuuntaan.

8.3 Aukkojen sahaaminen (upotussahaus)

Takaiskujen välttämiseksi upotussahauksessa on ehdottomasti noudatettava seuraavia ohjeita:

– Aseta koneen sahauspöydän takareuna aina tukevaa rajoitinta vasten.
– Aseta kone ohjainkiskolla tehtävissä töissä takaiskujarrua FS-RSP (lisätarvike) **[9-4]** vasten, joka lukitaan ohjainkiskoon.

Menettelyohjeet

► Aseta kone työkappaleen päälle ja tue se rajoittimeen (takaiskujarru).
► Käynnistä kone.
► Paina konetta hitaasti alaspäin säädettyyn sahaussyvyyteen ja työnnä sitä eteenpäin sahaussuuntaan.
☑ Merkit **[7-1]** osoittavat suurimmassa sahaussyvyydessä ja ohjainkiskoa käytettäessä sahanterän (Ø 160 mm) etumaisen ja takimmaisen sahauskohdan.

8.4 Kipsi- ja sementtisidonnaiset kuitulevyt

Voimakkaan pölynmuodostuksen takia suosittelemme käyttämään suojuksen sivulle asennettavaa suojusosaa ABSA-TS55 60 (lisätarvike) ja Festool-järjestelmäimuria.

9 Huolto ja hoito

VAROITUS

Loukkaantumisvaara, sähköiskuvaara

► Irrota aina sähköpistoke pistorasiasta ennen kaikkia huolto- ja puhdistustöitä!
► Kaikki moottorin rungon avaamista edellyttävät huolto- ja korjaustyöt saa antaa vain valtuutetun huoltokorjaamon tehtäväksi.

Huolto- ja korjaustyöt saa tehdä vain valmistaja tai valtuutetut huoltokorjaamot. Käytä vain **alkuperäisiä Festool-varaosia**.

Lisätietoja: www.festool.fi/huolto

Koneessa on automaattisesti irtikytkeytyvät erikoishiilet. Jos ne ovat kuluneet loppuun, virta katkeaa automaattisesti ja laite pysähtyy.

Noudata seuraavia ohjeita:

► Vaurioituneet varolaitteet ja osat (esim. rikkoutunut käyttötarvikkeen vaihtovipu **[1-5]**) täytyy korjauttaa tai vaihdattaa valtuutetussa ammattikorjaamossa, mikäli käyttöohjeissa ei ole toisin neuvottu.
► Tarkasta, että koko käyttökoneiston ylös suojattuun ääriasentoon siirtävä palautusjousi on hyvässä kunnossa ja toimii moitteettomasti.
► Pidä ilmankierron varmistamiseksi kotelon jäähdytysilmaraot aina esteettöminä ja puhtaina.
► Imuroi kaikista sähkötyökalun aukoista sirut ja purut pois. Älä missään tapauksessa avaa suojusta **[1-18]**.
► Kun työstät kipsi- ja sementtisidonnaisia kuitulevyjä, puhdista työkalu erityisen huolellisesti. Puhdista sähkötyökalun ja käyttökytkimen tuuletusaukot kuivalla ja öljyttömällä paineilmalla. Muuten sähkötyökalun rungon sisään ja käynnistyskytkimeen voi kertyä kipsipitoista pölyä, joka kovettuu ilmankosteuden vaikutuksesta. Tämä saattaa johtaa kytkentämekanismin häiriöihin.

9.1 Teroitetut sahanterät

Säätöruuvilla **[8-1]** voit säätää teroitettujen sahanterien sahaussyvyyden tarkasti.

► Säädä sahaussyvyyden rajoitin **[8-2]** asentoon 0 mm (ohjainkiskon kanssa).
► Avaa sahalaitteen lukitus ja paina sahaa alaspäin rajoittimeen asti.
► Kierrä säätöruuvia **[8-1]** sisäänpäin, kunnes sahanterä koskettaa työkappaletta.

9.2 Sahauspöytä horjuu

Sahauskulman säädön yhteydessä sahauspöydän täytyy olla tasaiselle alustalla.

Jos sahauspöytä horjuu, säätö täytyy tehdä uudelleen **(luku 7.3)**.

10 Lisävarusteet ja tarvikkeet

Käytä vain Festoolin hyväksymiä lisävarusteita ja käyttötarvikkeita. Katso www.festool.fi.

Muiden lisävarusteiden ja käyttötarvikkeiden käyttäminen voi tehdä sähkötyökalun epäturvalliseksi ja aiheuttaa vakavia onnettomuuksia.

Kuvattujen lisätarvikkeiden lisäksi Festool tarjoaa laajan valikoiman muitakin järjestelmätarvikkeita, joiden avulla pystyt käyttämään konettasi monipuolisesti ja tehokkaasti, esimerkiksi:

- Suuntausohjain, pöydän levennysosa PA-TS 55
- Sivukansi, varjosaumat ABSA-TS 55/60
- Takaiskujarru FS-RSP
- Suuntausohjain FS-PA ja jatke FS-PA-VL
- Monitoimipöytä MFT/3

10.1 Sahanterät, muut tarvikkeet

Festool tarjoaa kaikkiin käyttökohteisiin varta vasten Festool-sahoille räätälöityjä sahanteriä, joilla voit sahata erilaisia materiaaleja nopeasti ja siististi.

10.2 Ohjainjärjestelmä

Ohjainkisko mahdollistaa tarkat ja siistit sahaukset ja estää samalla työkappaleen pintavauriot.

Laajan tarvikevalikoiman avulla ohjainjärjestelmällä voi tehdä tarkkoja kulmasahauksia, jiirisahauksia ja sovitustehtäviä. Kiinnitysmahdollisuus ruuvipuristimilla **[9-5]** takaa pitävän asennuksen ja turvallisen työskentelyn.

► Säädä sahauspöydän ohjausvälys ohjainkiskolla kahdella säätöleualla **[9-1]**.

Sahaa ennen ohjainkiskon ensimmäistä käyttökertaa murtosuoja [9-3] sopivaksi:

► Säädä koneen kierroslukuportaaksi 6.
► Aseta kone koko ohjauslaatan kanssa ohjainkiskon takapäätyyn.
► Käynnistä kone.
► Paina konetta hitaasti alaspäin suurimpaan säädettyyn sahaussyvyyteen asti ja sahaa murtosuoja sopivaksi ilman paikaltaan siirtämistä koko pituudelta.
☑ Tämän jälkeen murtosuojan reuna vastaa täsmälleen sahausreunaa.

ⓘ Aseta ohjainkisko hukkapalan päälle, jotta voit sahata murtosuojan sopivaksi.

11 Ympäristö



Älä heitä käytöstä poistettua konetta talousjätteiden joukkoon! Toimita käytöstä poistetut laitteet, tarvikkeet ja pakkaukset ympäristöystävälliseen kierrätykseen. Noudata voimassaolevia kansallisia määräyksiä.

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

12 Yleisiä ohjeita

12.1 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.

Indholdsfortegnelse

1 Symboler..... 86
2 Sikkerhedsanvisninger..... 86
3 Bestemmelsesmæssig brug.....89
4 Tekniske data..... 89
5 Produktets elementer.....89
6 Ibrugtagning..... 90
7 Indstillinger..... 90
8 Arbejde med el-værktøjet..... 92
9 Vedligeholdelse og pleje..... 93
10 Tilbehør..... 93
11 Miljø..... 94
12 Generelle henvisninger.....94

1 Symboler


Advarsel om generel fare


Advarsel om elektrisk stød


Læs sikkerhedsanvisningerne i brugsanvisningen.


Brug høreværn.


Brug beskyttelseshandsker ved skift af værktøj.


Brug åndedrætsværn.


Brug beskyttelsesbriller.


Træk ledningen ud


Udtrækning af ledningen


Tilslutning af ledningen

Savens og savklingens rotationsretning


Må ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald.


Maskinen har en chip til lagring af data. se kapitel 12.1


CE-overensstemmelsesmærkning


Tip, Bemærk


Sikkerhedsklasse II

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.

2.2 Maskinspecifikke sikkerhedsanvisninger for rundsave

Savning

- 
FARE! Hold hænderne væk fra savområdet og savklingen. Hold fast i det ekstra håndgreb eller motorhuset med den anden hånd. Når begge hænder holder rundsaven, kan de ikke komme til skade på savklingen.
- **Hold ikke hænderne under emnet.** Beskyttelseskappen giver ingen beskyttelse mod savklingen under emnet.
- **Tilpas skæredybden til emnets tykkelse.** Der bør kunne ses mindre end en hel tandhøjde under arbejdsemnet.
- **Hold aldrig det emne, der skal saves, i hånden eller over benet. Sørg for at sikre emnet i en stabil holder.** Det er vigtigt at fastgøre emnet godt, så risikoen for kropskontakt, fastklemning af savklingen eller tab af kontrol minimeres.
- **Hold el-værktøjet i de isolerede grebsflader under udførelse af arbejde, hvor der er risiko for, at indsatsværktøjet kan ramme skjulte strømledninger eller maskinledningen.** Kontakt med en spændingsførende ledning sætter også strøm til de metalliske maskindele og medfører elektrisk stød.
- **Anvend altid et anslag eller en lige føringskant ved længdesnit.** Dette forbedrer snitnøjagtigheden og mindsker muligheden for, at savklingen sætter sig fast.
- **Anvend altid savklinger i den rigtige størrelse og med passende holdeboring (f.eks. rudeformet eller rund).** Savklinger, der ikke passer til savens monteringsdele, løber skævt og medfører tab af kontrol.
- **Anvend aldrig beskadigede eller forkerte savklingespændeflanger eller -skruer.** Savklingespændeflangerne og -skruerne er

konstrueret specielt til din sav med henblik på optimal ydelse og driftssikkerhed.

Tilbageslag – årsager og tilsvarende sikkerhedsanvisninger

- Et tilbageslag er en pludselig reaktion fra en fastsiddende, fastklemt eller forkert placeret savklinge, der medfører, at en ukontrolleret sav løfter sig ud af emnet og bevæger sig i retning af brugeren.
- Hvis savklingen sætter sig fast i savsnittet, blokerer den, og motorkraften slår maskinen tilbage i retning af brugeren.
- Hvis savklingen placeres forkert i savsnittet, kan tænderne bagerst på savklingen sætte sig fast i emnets overflade, så savklingen springer ud af savsnittet og bevæger sig i retning af brugeren.

Et tilbageslag er følge af en forkert brug af saven. Det kan forhindres ved hjælp af passende forsigtighedsforanstaltninger som beskrevet i det følgende.

- **Hold saven fast med begge hænder, og bring dine arme i en stilling, hvor du kan stå imod tilbageslagskraften. Stå altid ved siden af savklingen, og placer aldrig kroppen på linje med savklingen.** Ved tilbageslag kan rundsaven springe tilbage, brugeren kan dog beherske tilbageslagskræfterne, hvis der er truffet egnede foranstaltninger.
- **Hvis savklingen sidder fast, eller du afbryder arbejdet, skal du slippe start-stop-kontakten og holde saven roligt i emnet, indtil savklingen er standset helt. Prøv aldrig at fjerne saven fra emnet eller trække den tilbage, så længe savklingen bevæger sig, da der ellers er risiko for tilbageslag.** Find og afhjælp årsagen til, at savklingen sidder fast.
- **Hvis du vil starte en sav, som sidder i emnet, skal du centrere savklingen i savsnittet og kontrollere, at savtænderne ikke sidder fast i emnet.** Sidder savklingen fast, kan den bevæge sig ud af emnet eller medføre tilbageslag, når saven startes igen.
- **Understøt store plader for at mindske risikoen for tilbageslag på grund af en savklinge, der sidder fast.** Store plader kan bøje ned på grund af deres egenvægt. Plader skal understøttes på begge sider, både i nærheden af savsnittet og ved kanten.
- **Brug aldrig stumpe og beskadigede savklinger.** Savklinger med stumpe eller forkert placerede tænder medfører øget friktion, fastklemning af savklingen og tilbageslag.
- **Fastlås skæredybde- og skærevinkelindstillingerne, før du saver.** Hvis indstillingerne ændrer sig under savningen, kan savklingen sætte sig fast og medføre et tilbageslag.
- **Vær særligt forsigtig ved savning i eksisterende vægge eller andre områder, som ikke kan overskues.** Den neddykkende savklinge kan blokere ved savning i skjulte objekter og medføre tilbageslag.

Beskyttelseskappens funktion

- **Kontroller før hver brug, at beskyttelseskappen lukker korrekt. Brug ikke saven, hvis beskyttelseskappen ikke kan bevæges frit og ikke lukkes straks. Klem eller bind aldrig beskyttelseskappen fast, da savklingen så ikke ville være beskyttet.** Hvis saven utilsigtet falder på gulvet, kan beskyttelseskappen bøjes. Kontroller, at beskyttelseskappen bevæger sig frit og i ingen skærevinkel og skæredybde berører savklingen eller andre dele.
- **Kontrollér tilstand og funktion af fjederen til beskyttelseskappen. Få foretaget vedligeholdelse af saven før brug, hvis beskyttelseskappen og fjederen ikke arbejder korrekt.** Beskadigede dele, klæbrige rester og ophobninger af spåner får beskyttelseskappen til at arbejde med forsinkelse.
- **Sørg for, at savens grundplade ikke kan forskyde sig under "dyksnit", der ikke udføres i en ret vinkel.** Forskydning til siden kan blokere savklingen og medføre tilbageslag.
- **Læg ikke saven fra dig på arbejdsbænken eller gulvet, uden at beskyttelseskappen skærmer savklingen af.** En ubeskyttet, efterløbende savklinge bevæger saven mod snitretningen og saver i det, den støder på. Vær opmærksom på savens efterløbstid.

Følerkilens funktion [5-4]

- **Brug en savklinge, der passer til følerkilen.** Følerkilen fungerer kun, hvis stamklingen er tyndere end følerkilen, og hvis tandbredden er større end følerkilens tykkelse.
- **Brug ikke saven, hvis følerkilen er bøjet.** Blot en ringe fejl kan forsinke lukningen af beskyttelseskappen.

2.3 Sikkerhedsanvisninger for den formonterede savklinge

Anvendelse

- Det maksimale omdrejningstal, der er angivet på savklingen, må ikke overskrides og skal overholdes.
- Den formonterede savklinge er udelukkende beregnet til brug i rundsave.
- 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.
- Rundsavklinger, hvis blad er revnet, skal udskiftes. Reparation er ikke tilladt.
- Rundsavklinger med påloddede savtænder, hvis tandtykkelse er mindre end 1 mm, må ikke længere anvendes.
- **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.
- Ved montering af værktøjer skal man sørge for, at de opspændes på navet eller opspændingsfladen, og at skærene ikke kommer i berøring med andre komponenter.
- Forlængelse af nøglen eller fastspænding ved hjælp af hammerslag er ikke tilladt.
- Opspændingsfladerne skal renses for snavs, fedt, olie og vand.
- Spændeskruer skal spændes i henhold til producentens anvisninger.
- Ved indstilling af rundsavklingernes huldiameter til maskinens spindeldiameter må der kun anvendes fast monterede ringe, f.eks. indpressede eller vedhæftede ringe. Det er ikke tilladt at bruge løse ringe.

Vedligeholdelse og pleje

- Reparation og genopslibning må kun udføres af Festool serviceværksteder eller fagfolk.
- Værktøjets konstruktion må ikke ændres.
- Fjern regelmæssigt harpiks fra værktøjet, og rengør værktøjet (rengøringsmiddel med pH-værdi mellem 4,5 og 8).
- Sløve skær kan efterslibes på spånfladen ned til en minimal tykkelse på 1 mm.
- Transportér kun værktøjet i egnet emballage – fare for kvæstelser!

2.4 Yderligere sikkerhedsanvisninger

- **Brug egnede personlige værnemidler:** Høreværn, beskyttelsesbriller og støvmaske ved støvende arbejde.
- **Under arbejdet kan der dannes skadeligt/giftigt støv (f.eks. blyholdig maling, visse træsorter eller metal).** Berøring eller indånding af dette støv kan være til fare for brugeren eller personer, som opholder sig i nærheden. Overhold de til enhver tid gældende nationale sikkerhedsforskrifter.
- **Brug et egnet åndedrætsværn for at skåne dit helbred.** Sørg for tilstrækkelig ventilation i lukkede rum, og tilslut en støvsuger.
- **Dette el-værktøj må ikke monteres på et savbord.** Hvis el-værktøjet monteres på et savbord fra en anden leverandør eller et selvlavet savbord, kan det blive ustabilt og forårsage alvorlige ulykker.
- **Kontrollér, om husets dele har synlige tegn på beskadigelser som revner eller hvidbrud.** Få beskadigede dele repareret, inden el-værktøjet tages i brug.
- **Anvend egnede detektorer for at identificere skjulte forsyningsledninger, eller spørg det lokale forsyningsselskab.** Hvis indsatsværktøjet får kontakt med en spændingsførende ledning, kan det medføre brand og elektrisk stød. Beskadigelse af en gasledning kan medføre en eksplosion. Gennemtrængning af et vandrør medfører materielle skader.

2.5 Aluminiumbearbejdning

Af hensyn til sikkerheden skal følgende sikkerhedsforanstaltninger overholdes ved bearbejdning af aluminium:

-  Brug beskyttelsesbriller!
- Rengør regelmæssigt el-værktøjet for støvaflejringer i motorhuset.
- Brug en egnet savklinge til savning i aluminium.
- Luk inspektionsruden/spånfangeren.
- Etabler tilslutning via en fejlstrømsafbryder (FI-, PRCD-afbryder).
- Ved savning af plader skal der smøres med petroleum, tynde profiler (indtil 3 mm) kan saves uden smøring.

2.6 Emissionsværdier

Værdierne, som er beregnet i henhold til EN 62841, er typisk:

Lydtrykniveau	L_{PA} = 93 dB(A)
Lydeffektniveau	L_{WA} = 101 dB(A)
Usikkerhed	K = 3 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 62841:

Savning af træ	a_h < 2,5 m/s²
	K = 1,5 m/s²
Savning af metal	a_h < 2,5 m/s²
	K = 1,5 m/s²

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.
► Alt efter den faktiske belastning skal der træffes egnede sikkerhedsforanstaltninger for at beskytte brugeren.

3 Bestemmelsesmæssig brug

Dyksavene er beregnet til savning i træ, træ-lignende materialer, gips- og cementbundne fibermaterialer samt kunststof. Med Festools specialsavklinger til aluminium kan maskinerne også anvendes til savning i aluminium.

Der må ikke bearbejdes asbestholdige materialer.

Brug ikke skære- og slibeskiver.

Ved ikke-bestemmelsesmæssig anvendelse hæfter brugeren.

3.1 Savklinger

Der må kun anvendes savklinger med følgende specifikationer:
- Savklinger iht. EN 847-1
- Savklingediameter 160 mm
- Snitbredde 1,8 mm
- Boring 20 mm
- Stamklingetykkelse 1,1-1,4 mm
- Egnet til omdrejningstal op til 9500 o/min

Festool savklinger opfylder kravene i EN 847-1.

Sav kun materialer, som savklingen er beregnet til.

4 Tekniske data

Dyksav	TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ
Ydelse	1200 W
Omdrejningstal (ubelastet)	2000-5800 o/min
Geringssnit	-1° til 47°
Skæredybde ved 0°	0-55 mm
Skæredybde ved 45°	0-43 mm
Savklingemål	160x1,8x20 mm
Vægt (uden netkabel)	4,5 kg

5 Produktets elementer

[1-1] Stilleskruer
[1-2] Vinkelskala
[1-3] Drejeknapper til vinkelindstilling
[1-4] Greb
[1-5] Arm til skift af værktøj
[1-6] Startspærre
[1-7] Tænd-/sluk-knap
[1-8] Udsugningsstuds
[1-9] Udløsere til underskæring -1° til 47°
[1-10] Hastighedsregulering
[1-11] Netledning
[1-12] Todelt skala til dybdeanslag (med/uden føringsskinne)
[1-13] Indstillingsskrue til skæredybde for efterslebne savklinger
[1-14] Skæredybdeanslag
[1-15] Snitviser

[1-16] Skueglas/spånfanger

[1-17] Overfladebeskytter

[1-18] Beskyttelsesdæksel

De angivne illustrationer findes i tillægget til brugsanvisningen.

Det viste eller beskrevne tilbehør er til dels ikke en del af leveringen.

6 Ibrugtagning

ADVARSEL

Ikke-tilladt spænding eller frekvens!

Fare for ulykke

- ► Forsyningsspændingen og strømkildens frekvens skal stemme overens med angivelserne på typeskiltet.
- ► I Nordamerika må der kun bruges Festool-maskiner med spændingsangivelsen 120 V / 60 Hz.

FORSIGTIG

Opvarmning af plug it-tilslutningen, hvis bajonetlukningen ikke er låst helt.

Fare for forbrænding

- ► Før du tænder for el-værktøjet, skal du forsikre dig om, at bajonetlukningen på ledningen er lukket og låst helt.

Sluk altid for maskinen, før ledningen tilsluttes og trækkes ud!

Tilslutning og udtrækning af ledningen **[1-11]**, se figur **[2]**.

Skub kontaktspærren **[1-6]** opad, og tryk på tænd-/sluk-knappen **[1-7]** (tryk = start / slip = stop).

Ved aktivering af kontaktspærren frigøres neddykningsanordningen. Saven kan bevæges nedad. Derved kommer savklingen frem fra beskyttelseskappen.

7 Indstillinger

ADVARSEL

Risiko for kvæstelser, elektrisk stød

- ► Træk altid stikket ud af stikkontakten før arbejde på maskinen!

7.1 Elektronik

Maskinerne TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ er forsynet med en helperiodeelektronik med følgende egenskaber:

Konstant omdrejningstal

Motoromdrejningstallet holdes konstant ved hjælp af elektronikken. Derved holdes en jævn skærehastighed også under belastning.

Hastighedsregulering

Omdrejningstallet kan indstilles trinløst med indstillingshjulet **[1-10]** i omdrejningstalområdet (se Tekniske data). På den måde kan skærehastigheden indstilles optimalt til den pågældende overflade.

Omdrejningstrin alt efter materiale	
Massivt træ (hårdt, blødt)	6
Spånplader og hårde fiberplader	3 - 6
Limtræ, møbelplader, finerede og laminerede plader	6
Laminat, mineralske materialer	4 - 6
Gips- og cementbundne spån- og fiberplader	1 - 3
Aluminiumsplader og -profiler indtil 15 mm	4 - 6
Kunststof, fiberforstærket kunststof (GfK), papir og velourvæv	3 - 5
Akrylglas	4 - 5

Strømbegrænsning

Ved ekstrem overbelastning forhindrer strømbegrænsningen et for højt strømforbrug. Det kan medføre en reduktion af motoromdrejningstallet. Efter aflastning kører motoren straks igen med fulde omdrejninger.

Bremse

Saven TS 55 FEBQ har en elektronisk bremse. Savklingen stoppes elektronisk ca. 2 s, efter at saven er frakoblet.

Temperatursikring

Strømtilførslen og omdrejningstallet reduceres i tilfælde af en for høj motortemperatur. El-værktøjet kører fortsat, men kun med nedsat effekt, så motoren kan køle af hurtigst muligt. Efter afkøling kører el-værktøjet automatisk op i omdrejninger igen.

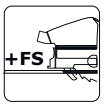
7.2 Indstilling af skæredybde

Skæredybden kan indstilles til 0-55 mm på skæredybdeanslaget **[3-1]**.

Saven kan nu trykkes ned til den indstillede skæredybde.



Skæredybde uden føringsskinne
maks. 55 mm



Skæredybde med føringsskinne FS
maks. 51 mm

7.3 Indstil skærevinklen

mellem 0° og 45°:

- ► Åbn drejeknapperne **[4-1]**.
- ► Drej saven til den ønskede skærevinkel **[4-2]**.
- ► Luk drejeknapperne **[4-1]**.

ⓘ De to slutpositioner (0° og 45°) er indstillet fra fabrikken og kan efterjusteres af vores kundeservice.

⚠ Skub inspektionsruden/overfladebeskytteren i øverste position i forbindelse med vinkelsnit!

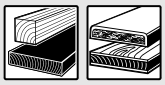
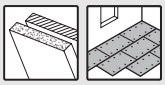
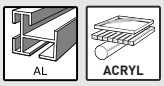
på undersnit -1° og 47°:

- ► Drej saven i slutposition (0°/45°) som beskrevet ovenfor.
- ► Træk låsen **[4-3]** lidt ud.
- ► For at udføre et undersnit på -1° skal frigøringsknappen **[4-4]**desuden trækkes ud.
- ☑ Saven går i -1°/47°-position.
- ► Luk drejeknapperne **[4-1]**.

7.4 Valg af savklinge

Festool savklinger er markeret med en farvet ring. Ringens farve står for det materiale, som savklingen er beregnet til.

Overhold de påkrævede savklingedata (se kapitel 3.1).

Farve	Materiale	Symbol
Gul	Træ	
Rød	Laminat, mineralsk materiale	
Grøn	Gips- og cementbundne spån- og fiberplader	
Blå	Aluminium, kunststof	

7.5 Skift af savklinge

ADVARSEL

Risiko for kvæstelser, elektrisk stød

- ► Træk altid stikket ud af stikkontakten før arbejde på maskinen!

FORSIGTIG

Risiko for personskader på grund af varmt og skarpt indsatsværktøj.

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

Afmontering af savklinge

- ► Drej maskinen hen på positionen 0° før skift af savklinge, og indstil den maksimale skæredybde.
- ► Vip armen **[5-2]** ned indtil anslag.
- ► Skub startspærren **[5-1]** op, og tryk saven ned indtil stop.
- ► Løsn skruen **[5-5]** med unbrakonøglen **[5-3]**.
- ► Tag savklingen **[5-7]** ud.

Isætning af savklinge

ADVARSEL! Kontrollér, om skruer og flange er snavsede – anvend kun rene og intakte dele!

- ► Isæt en ny savklinge .

  ADVARSEL! Savklingens **[5-8]** og savens **[5-6]** rotationsretning skal passe sammen! I modsat fald kan det medføre alvorlige personskader.
- ► Indsæt den udvendige flange **[5-9]**, så medbringertappen griber ind i udsparingen i den indvendige flange.
- ► Spænd skruen **[5-5]** fast.
- ► Læg armen **[5-2]** tilbage.

7.6 Isætning af inspektionsrude/ overfladebeskytter

Inspektionsruden (transparent) **[6-1]** gør det muligt at se savklingen og optimere støvudsugningen.

Overfladebeskytteren (grøn) **[6-2]** forbedrer ved 0°-snit kvaliteten væsentligt på snitkanten på den afsavede emnedels opadvendte side.

- ► Anvend overfladebeskytteren **[6-2]**.
- ► Skru drejeknappen **[6-3]** ind i overfladebeskytteren gennem langhullet.
- ► Vær opmærksom på, at møtrikken **[6-4]** sidder fast i overfladebeskytteren.

► **FORSIGTIG! Brug kun den drejeknap, der er vedlagt dyksaven.** En anden savs drejeknap kan være for lang og blokere savklingen.

Tilsavning af overfladebeskytter

Før første anvendelse skal overfladebeskytteren saves til:

► Indstil maskinen til maks. skæredybde.
► Indstil maskinens omdrejningstal til trin 6.
► Læg maskinen på et stykke underlagstræ for at save overfladebeskytteren til.

7.7 Udsugning

ADVARSEL

Sundhedsfare fra støv

► Arbejd aldrig uden udsugning.
► Overhold nationale bestemmelser.

Festool støvsuger

På udsugningsstudsen er det muligt at tilslutte en Festool støvsuger med en slangediameter på 27/32 mm eller 36 mm (36 mm anbefales på grund af lavere risiko for tilstopning).

Tilslutningsstykket til en støvsugerslange med Ø 27 anbringes i vinkelstykket . Tilslutningsstykket til en støvsugerslange med Ø 36 anbringes i vinkelstykket .

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

8 Arbejde med el-værktøjet

Under arbejdet skal alle ovennævnte sikkerhedsanvisninger samt følgende regler overholdes:

Før start

– Kontrollér før hver brug, om motorenheden med savklingen svinger uhindret og fuldstændigt tilbage op i udgangsstillingen i beskyttelseshuset. Benyt ikke saven, hvis den øverste endeposition ikke er sikret. Klem eller fiksér aldrig den svingbare motorenhed fast i en bestemt skæredybde. Det ville eksponere savklingen ubeskyttet.
– Kontrollér altid neddykningsanordningens funktion før brug, og brug kun maskinen, når neddykningsanordningen fungerer, som den skal.
– Kontrollér, at savklingen sidder ordentligt fast.
– Kontrollér, før arbejdet påbegyndes, at drejeknappen **[1-3]** er spændt ordentligt.
– Sørg for at, udsugningsslangen og netledningen ikke sætter sig fast nogetsteds i savsnittet, hverken i emnet eller som følge af emneunderlaget eller farlige steder på gulvet.
– Fastgør altid emnet, så det ikke kan bevæge sig under bearbejdningen.
– Læg emnet på, så det ligger plant uden at spænde.

Under arbejdet

– Hold altid el-værktøjet fast **med begge hænder** på grebene **[1-4]** under arbejdet. Dette er en forudsætning for at arbejde præcist og er helt nødvendigt for at dykke ned i emnet. Neddykning i emnet skal foregå langsomt og jævnt.
– Før kun el-værktøjet mod arbejdsemnet, når der er tændt for maskinen.
– Skub altid saven fremad **[9-2]**, træk den **aldrig tilbage** imod dig selv.
– Undgå ved at vælge en tilpasset fremføringshastighed, at savklingens skær overophedes, og at kunststoffet smelter ved skæring af kunststoffer. Jo hårdere materiale, der saves i, desto lavere bør fremføringshastigheden være.
– Arbejd ikke med maskinen, hvis elektronikken er defekt, da det kan medføre for høje omdrejningstal. En defekt elektronik kan kendes på, at blød opstart ikke er mulig, at det ikke er muligt at regulere omdrejningstallet og ved røgudvikling eller brandlugt fra maskinen.
– Læg ikke saven fra dig på arbejdsbænken eller gulvet, uden at savklingen er helt omsluttet af beskyttelseskappen.

8.1 Savning efter afmærkning

Snitviseren **[7-2]** viser snitforløbet ved 0°- og 45°-snit (uden føringsskinne).

8.2 Savning af afsnit

Sæt maskinen med den forreste del af savplanet på arbejdsemnet, tænd for maskinen, pres nedad til den indstillede skæredybde og skub maskinen fremad i skæreretningen.

8.3 Savning af udskæringer (dyksnit)

For at forhindre at maskinen slår tilbage skal følgende anvisninger overholdes ved dyksnit:

– Læg altid maskinen med den bagerste kant af arbejdsbordet mod et fast anslag.

– Ved arbejde med føringsskinnen skal maskinen lægges mod stopbeslaget FS-RSP (tilbehør) **[9-4]**, som klemmes fast på føringsskinnen.

Fremgangsmåde

► Sæt maskinen på arbejdsemnet, og læg den mod et anslag (stopbeslag).
► Tænd maskinen.
► Tryk langsomt maskinen ned til den indstillede skæredybde, og skub den frem i skæreretning.
☑ Markeringerne **[7-1]** viser det forreste og bagerste snitpunkt for savklingen (Ø 160 mm) ved maks. skæredybde og brug af føringsskinnen.

8.4 Gips- og cementbundne fiberplader

På grund af den kraftige støvudvikling anbefales det at benytte afskærmningen ABSA-TS55/60 (tilbehør), der kan monteres på siden af beskyttelsesskærmen, og en Festool støvsuger.

9 Vedligeholdelse og pleje

ADVARSEL

Risiko for kvæstelser, elektrisk stød

► Træk altid stikket ud af stikkontakten før alle service- og vedligeholdelsesarbejder!
► 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

Maskinen er udstyret med specialkul, der kobler automatisk fra. Når disse er slidt, foretages en automatisk strømafbrydelse, og maskinen standses.

Følg følgende anvisninger:

► Beskadigede beskyttelsesanordninger og dele, f.eks. en defekt arm til værktøjsskift **[1-5]**, skal repareres eller udskiftes fagligt korrekt af et autoriseret specialværksted, medmindre andet er angivet i brugsanvisningen.
► Kontrollér, at returfjederen, der trykker hele motorenheden op i den øverste beskyttede slutposition, er i god stand og fungerer fejlfrit.
► Hold altid køleluftåbningerne i huset frie og rene for at sikre luftcirkulationen.
► For at fjerne splinter og spåner fra el-værktøjet skal du sætte støvsugeren på alle åbninger. Åbn aldrig beskyttelsesdækslet **[1-18]**.
► Rengør maskinen ekstra grundigt ved arbejde med gips- og cementbundne fiberplader. Rengør el-værktøjets ventilationsåbning og start-stop-kontakten med tør og oliefri trykluft. Ellers kan det gipsholdige støv sætte sig inde i el-værktøjet og omkring start-stop-kontakten og hærde i forbindelse med luftfugtighed. Det kan påvirke skiftemekanismen.

9.1 Efterslebne savklinger

Ved hjælp af indstillingsskruen **[8-1]** kan skæredybden på efterslebne savklinger indstilles nøjagtigt.

► Indstil dybdeanslaget **[8-2]** til 0 mm (med føringsskinne).
► Lås saven op, og tryk den ned indtil anslag.
► Skru indstillingsskruen **[8-1]** så langt ind, at savklingen berører arbejdsemnet.

9.2 Arbejdsbordet vipper

ⓘ Når skærevinklen indstilles, skal arbejdsbordet stå på et jævnt underlag.

Vipper arbejdsbordet, skal skærevinklen indstilles på ny **(kapitel 7.3)**.

10 Tilbehør

Anvend kun Festool godkendt tilbehør og forbrugsmateriale. Se www.festool.dk.

Hvis der anvendes andet tilbehør og andre forbrugsmaterialer, kan el-værktøjet blive usikkert, hvilket kan medføre alvorlige ulykker.

Ud over det beskrevne tilbehør har Festool et omfattende systemtilbehørsprogram, som muliggør en alsidig og effektiv anvendelse af maskinen, f.eks.:

- Parallelanslag, sidebord PA-TS 55
- Sideafdækning, skyggefuger ABSA-TS 55/60
- Stopbeslag FS-RSP
- Parallelanslag FS-PA og forlænger FS-PA-VL
- Multifunktionsbord MFT/3

10.1 Savklinger, andet tilbehør

For at kunne skære hurtigt og optimalt i forskellige materialer leverer Festool savklinger til alle anvendelsesformål og tilpasset specielt til din Festool sav.

10.2 Føringssystem

Føringsskinnen muliggør præcise, rene snit og beskytter samtidig emnets overflade mod beskadigelse.

I forbindelse med det omfattende tilbehør kan der ved hjælp af føringssystemet udføres nøjagtige vinkelsnit, geringssnit og indføjningsarbejder. Muligheden for fastgørelse ved hjælp af skruetvinger **[9-5]** sørger for stabilt hold og sikkert arbejde.

► Indstil arbejdsbordets føringsspillerum på føringsskinnen med de to stilleskruer **[9-1]**.

Sav overfladebeskytteren [9-3] til før første ibrugtagning af føringsskinnen:

► Indstil maskinens omdrejningstal til trin 6.
► Sæt maskinen med hele føringspladen på den bageste ende af føringsskinnen.
► Tænd maskinen.
► Pres maskinen langsomt ned til den maks. indstillede skæredybde, og sav overfladebeskytteren til i hele længden uden pauser.
☑ Overfladebeskytterens kant svarer nu nøjagtigt til snitkanten.

ⓘ Læg føringsskinnen på et stykke underlagstræ for at save overfladebeskytteren til.

11 Miljø

Maskinen må ikke bortskaffes med almindeligt husholdningsaffald! Udstyr, tilbehør og emballage skal bortskaffes miljømæssigt korrekt på en kommunal genbrugsstation. Gældende nationale forskrifter skal overholdes.

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

12 Generelle henvisninger

12.1 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.

Innholdsfortegnelse

1 Symboler..... 95
2 Sikkerhetsinformasjon.....95
3 Riktig bruk.....98
4 Tekniske data..... 98
5 Apparatets deler..... 98
6 Igangsetting.....99
7 Innstillinger..... 99
8 Arbeide med elektroverktøyet..... 101
9 Vedlikehold og pleie..... 102
10 Tilbehør..... 102
11 Miljø..... 103
12 Generell informasjon..... 103

1 Symboler


Advarsel om generell fare


Advarsel om elektrisk støt


Les sikkerhetsanvisningene i bruker-håndboken.


Bruk hørselvern.


Bruk vernehansker når du bytter verk-tøy.


Bruk åndedrettsvern.


Bruk vernebriller.


Trekk ut støpselet


Koble fra strømledningen


Koble til strømledning


Sagens og sagbladets dreieretning


Må ikke kastes i husholdningsavfallet.


Verktøyet inneholder en chip for data-lagring. Se kapittel 12.1


CE-samsvarsmerking


Tips, merknad


Beskyttelsesklasse II

2 Sikkerhetsinformasjon

2.1 Generell sikkerhetinformasjon for elektroverktøy


ADVARSEL! Les alle sikkerhetsregler og anvisninger. Hvis sikkerhetsinforma-sjonen og anvisningene ikke følges, kan det føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige per-sonskader.

Oppbevar all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger for fremtidig bruk.

2.2 Maskinspesifikk sikkerhetsinformasjon for håndsirkelsager

Saging

- 
Fare! Hold hendene unna sageområ-det og sagbladet. Hold i ekstrahåndtaket eller motorhuset med den andre hånden. Hvis du holder begge hendene på sirkelsa-gen, kan ikke sagbladet skade dem.
- **Grip ikke under arbeidsemnet.** Verne-skjermen kan ikke beskytte deg mot sag-bladet under emnet.
- **Tilpass skjæredybden til tykkelsen på em-net.** Det skal være mindre enn en full tann-høyde synlig under emnet.
- **Hold aldri emnet som skal sages i hånden eller over beinet. Sikre emnet i en stabil holder.** Det er viktig å feste emnet godt, slik at faren for kroppskontakt, fastklem-ming av sagbladet eller tap av kontroll mi-nimeres.
- **Elektroverktøyet må bare holdes i de iso-lerte gripeflatene når du utfører arbeid der elektroverktøyet kan komme i berø-ring med skjulte strømledninger eller sin egen strømledning.** Kontakt med en spen-ningsførende ledning setter også metalldе-lene på elektroverktøyet under spenning og gir elektrisk støt.
- **Bruk alltid et anslag eller en rett kantfø-ring ved skjæring på langs.** Dette forbed-rer skjærenøyaktigheten og reduserer mu-ligheten for at sagbladet kommer i klem.
- **Bruk alltid sagblad i riktig størrelse og med passende festeåpning (f.eks. stjerne-formet eller rund).** Sagblader som ikke passer til monteringsdelene på sagene, vil rotere ujevnt og føre til tap av kontroll.
- **Bruk aldri skadde eller feil sagbladspenn-flenser eller -skruer.** Sagbladspennflen-sene og -skruene er konstruert spesielt til

din sag for å gi optimal ytelse og driftssikkerhet.

Tilbakeslag – årsaker og sikkerhetsanvisninger

- En rekyl er en plutselig reaksjon fra et sagblad som har huket eller klemt seg fast eller er i feilstilling. Rekyl fører til at sagen løfter seg ukontrollert fra arbeidsemnet og mot brukeren;
- hvis sagbladet setter seg fast i en sagespalte som opphører, blokkeres det og motorkraften slår apparatet mot brukeren;
- hvis sagbladet blir fordreid i kuttet eller kommer i feil stilling, kan tennene i det bakre området av sagbladet sette seg fast i arbeidsemnet, noe som fører til at sagbladet fyker ut av sagespalten og mot brukeren.

Rekyl skyldes feil bruk av sagen. Det kan unngås ved at man følger egnede sikkerhetstiltak som de nedenfor.

- **Hold sagen med begge hender og hold armene i en stilling som kan motvirke rekylkreftene. Hold alltid sagbladet litt til siden for deg, aldri på linje med kroppen din.** Ved rekyl kan sirkelsagen sprette bakover, men brukeren kan gjennom egnede tiltak takle rekylkreftene.
- **Hvis sagbladet kommer i klem eller du må avbryte arbeidet, må du slippe på/av-bryteren og holde sagen stødig i arbeidsemnet til sagbladet står helt stille. Prøv aldri å ta sagen ut av arbeidsemnet eller trekke den bakover så lenge sagbladet er i bevegelse, ellers kan det oppstå rekyl.** Finn og utbedre årsaken til at sagbladet kom i klem.
- **Hvis du vil starte en sag som står i arbeidsemnet, må du sentrere sagbladet i sagesporet og kontrollere at sagtennene ikke står fast i arbeidsemnet.** Hvis sagbladet er i klem, kan det bevege seg ut av verktøyet eller forårsake rekyl når sagen startes på nytt.
- **Støtt opp store plater for å unngå fare for tilbakeslag på grunn av et sagblad som kommer i klem.** Store plater kan bøye seg under sin egen vekt. Støtt derfor opp platene på begge sider, både i nærheten av sagesporet og langs kanten.
- **Ikke bruk sløve eller skadde sagblader.** Sagblader med sløve eller feiljusterte tenner forårsaker økt friksjon, at sagbladet kommer i klem og rekyl på grunn av for smalt sagespor.
- **Før sagingen må du stramme til skjæredybde- og skjærevinkelinnstillingene.** Dersom innstillingene endrer seg under sagingen, kan sagbladet sette seg fast og forårsake rekyl.
- **Vær spesielt forsiktig ved saging i eksisterende vegger eller andre områder du ikke kan se inn i.** Sagblader som dykker ned i arbeidsemnet, kan blokkeres av skjulte objekter i områder du ikke kan se, og forårsake rekyl.

Verneskjermens funksjon

- **Hver gang før bruk må du kontrollere at verneskjermen lukkes som den skal. Ikke bruk sagen hvis verneskjermen ikke beveges fritt og ikke lukkes umiddelbart. Du må aldri klemme fast eller binde fast verneskjermen. I så fall vil sagbladet være ubeskyttet.** Hvis du uforvarende mister sagen i gulvet, kan verneskjermen bli bøyd. Påse at verneskjermen beveges fritt og ikke kommer i berøring med sagbladet eller andre deler i noen som helst skjærevinkler og -dybder.
- **Kontroller tilstanden og funksjonen til fjæren i vernedekselet. Hvis vernedekselet eller fjæren ikke fungerer som de skal, må det utføres service på sagen før den brukes igjen.** Skadde deler, klistrende avleiringer eller oppsamling av spon fører til at vernedekselet reagerer tregt.
- **Ved "dykkutt" som ikke utføres i rett vinkel, må du sikre grunnplaten mot å forskyves.** Forskyvning til siden føre til at sagbladet klemmes fast og det kan oppstå rekyl.
- **Ikke legg sagen på arbeidsbenken eller gulvet uten at verneskjermen dekker sagbladet.** Et ubeskyttet sagblad som ikke har stanset helt, beveger sagen mot sageretningen og sager det som står i veien for den. Ta hensyn til sagens etterløpstid.

Styrekilens funksjon [5-4]

- **Bruk et sagblad som passer til styrekilen.** For at styrekilen skal fungere, må stambladet være tynnere enn styrekilen og tannbredden være større enn styrekiletykkelsen.
- **Ikke bruk sagen hvis styrekilen er bøyd.** Selv et svakt avvik kan føre til at verneskjermen lukker seg langsommere.

2.3 Sikkerhetsanvisninger for det forhåndsmonterte sagbladet

Bruk

- Maks. turtall som er oppgitt på sagbladet, må ikke overskrides, og turtallsområdet må overholdes.
- Det forhåndsmonterte sagbladet er utelukkende beregnet på bruk i sirkelsager.
- 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.
- Skift ut sirkelsagbladet hvis bladsegmentet er sprukket. Det er ikke tillatt å reparere dette.
- Sirkelsagblader hvor tennene er loddet på, må ikke brukes lenger når sagtanntykkelsen er mindre enn 1 mm.
- **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.
- Når verktøyet monteres, er det viktig å passe på at det spennes fast på verktøynavet eller verktøyets fastspenningsflate, og at skjærene ikke berører andre komponenter.
- Det er ikke tillatt å forlenge nøkkelen eller stramme ved hjelp av hammerslag.
- Spennflatene må rengjøres for tilsmussing, fett, olje og vann.
- Strammeskruene må trekkes til i henhold til veiledningen fra produsenten.
- Når man skal tilpasse sirkelsagbladets hulldiameter etter maskinens spindeldiameter, er det kun tillatt å bruke festede ringer, f.eks: ringer som er presset inn, eller ringer som er klebet fast. Det er ikke tillatt å bruke løse ringer.

Vedlikehold og pleie

- Reparasjoner og etterslipearbeider skal kun utføres på Festools kundeserviceverksteder eller av andre fagfolk.
- Konstruksjonen av verktøyet skal ikke endres.
- Fjern harpiks fra verktøyet regelmessig og rengjør det regelmessig (rengjøringsmiddel med pH-verdi mellom 4,5 og 8).
- Sløve skjær på fastspenningsflaten kan etterslipes inntil en minste skjærtykkelse på 1 mm.
- Verktøyet skal kun transporteres i egnet emballasje – fare for personskade!

2.4 Øvrige sikkerhetsanvisninger

- **Bruk egnet personlig verneutstyr:** Hørselsvern, vernebriller, støvmaske ved støvete arbeid.
- **Når du arbeider, kan det dannes skadelig/giftig støv (for eksempel fra blyholdig maling, enkelte treslag eller metaller).** Berøring eller innånding av dette støvet kan utgjøre en fare for operatøren eller andre personer som befinner seg i nærheten. Følg sikkerhetsforskriftene som gjelder for ditt land.
- **Av helsemessige årsaker bør du bruke åndedrettsvern.** I lukkede rom må du sørge for tilstrekkelig lufting og koble til en støvsuger.
- **Dette elektroverktøyet må ikke monteres i et arbeidsbord.** Montering i arbeidsbord fra andre produsenter eller hjemmelagde arbeidsbord kan føre til at elektroverktøyet blir mindre sikkert å bruke. Det kan føre til alvorlige ulykker.
- **Kontroller om komponentene i huset har skader som revner eller rissdannelser.** Få reparert skadde deler før elektroverktøyet brukes.
- **Bruk søkeutstyr for å lokalisere skjulte ledninger/rør eller henvend deg til din strøm-, vann- eller gassleverandør.** Dersom verktøyet kommer i kontakt med en strømførende ledning, kan dette føre til brann og elektrisk støt. Skader på gassledninger kan føre til eksplosjoner. Boring i vannrør kan føre til materielle skader.

2.5 Bearbeidelse av aluminium

Når du arbeider med aluminium, må du av sikkerhetsmessige årsaker ta hensyn til følgende:

-  Bruk vernebriller!
- Fjern støvavleiringer fra motorhuset på elektroverktøyet med jevne mellomrom.
- Bruk et sagblad egnet for saging i aluminium.
- Lukk kontrollvinduet/sponbeskyttelsen.
- Koble til en jordfeilbryter (FI, PRCD) oppstrøms.

– Ved saging av plater må du smøre med petroleum. Tynnveggede profiler (inntil 3 mm) kan bearbeides uten smøring.

2.6 Støyemisjonsverdier

De registrerte verdiene iht. EN 62841 er vanligvis på:

Lydtrykknivå	L_{PA} = 93 dB(A)
Lydeffektnivå	L_{WA} = 101 dB(A)
Usikkerhet	K = 3 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 62841:

Saging av tre	$a_h < 2{,}5$ m/s^2
	K = 1,5 m/s^2
Saging av metall	$a_h < 2{,}5$ 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.
► Avhengig av den faktiske belastningen må det gjennomføres egnede sikkerhetstiltak for å beskytte brukeren.

3 Riktig bruk

Dykksagene er konstruert for saging av treverk, trelignende materialer, gips- og sementbundet fiberstoff samt plast. Med Festools spesialsagblad for aluminium kan maskinene også brukes til saging av aluminium.

Du må ikke sage i asbestholdige materialer.

Ikke bruk kappe- eller slipeskiver.

Ved ikke-forskriftsmessig bruk bærer brukeren ansvaret.

3.1 Sagblad

Bare sagblad med følgende spesifikasjoner må brukes:
– Sagblader iht. EN 847-1
– Sagbladdiameter 160 mm
– Snittbredde 1,8 mm
– Festehull 20 mm
– Stambladtykkelse 1,1–1,4 mm
– egnet for turtall inntil 9500 o/min

Festool sagblader oppfyller kravene i EN 847-1.

Sag bare i materialer som det aktuelle sagbladet er beregnet for.

4 Tekniske data

Dykksag	TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ
Effekt	1200 W
Turtall (tomgang)	2000 - 5800 o/min
Skråstilling	-1° til 47°
Skjæredybde ved 0°	0-55 mm
Skjæredybde ved 45°	0-43 mm
Sagbladmål	160x1,8x20 mm
Vekt (uten strømledning)	4,5 kg

5 Apparatets deler

[1-1] Kjeve
[1-2] Vinkelskala
[1-3] Vridere for vinkelinnstilling
[1-4] Håndtak
[1-5] Hendel til verktøyskifte
[1-6] Innkoblingssperre
[1-7] Av/på-bryter
[1-8] Avsugsstuss
[1-9] Opplåsingsinnretninger for baksnitt -1° til 47°
[1-10] Turtallsregulering
[1-11] Strømledning
[1-12] Todelt skala for skjæredybdeanlegg (med/uten styreskinne)

[1-13] Innstillingsskrue for skjæredybde for etterslipte sagblad

[1-14] Skjæredybdeanlegg

[1-15] Snittindikator

[1-16] Kontrollvindu/sponbeskyttelse

[1-17] Flisbeskyttelse

[1-18] Beskyttelsesdeksel

De oppgitte illustrasjonene finnes fremst i bruksanvisningen.

Det tilbehøret som er avbildet eller beskrevet, følger ikke nødvendigvis med.

6 Igangsetting

ADVARSEL

Ikke tillatt spenning eller frekvens!

Fare for ulykker

- ► Nettspenning og frekvens må stemme overens med angivelsene på typeskiltet.
- ► I Nord-Amerika er det kun tillatt å bruke Festool-maskiner med spenningsangivelsen 120 V / 60 Hz.

FORSIKTIG

Plug it-tilkoblingen blir varm hvis bajonettlåsen ikke er helt låst.

Fare for brannskader

- ► Før du slår på elektroverktøyet, må du påse at bajonettlukkingen på strømledningen er helt lukket og låst.

Maskinen må alltid slås av før du kobler til og tar ut strømledningen!

Tilkobling og frakobling av strømledning **[1-11]** se bilde **[2]**.

Skyv innkoblingssperren **[1-6]** oppover og trykk på av/på-bryteren **[1-7]** (trykke = PÅ / slippe = AV).

Aktivering av innkoblingssperren låser opp inndykkingsinnretningen. Sagaggregatet kan beveges nedover. Dermed kommer sagbladet ut av verneskjermen.

7 Innstillinger

ADVARSEL

Skaderisiko, elektrisk støt

- ► Trekk støpselet ut av stikkontakten før alle typer arbeid på maskinen!

7.1 Elektronikk

Apparatene TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ har helbølgeelektronikk med følgende egenskaper:

Konstant turtall

Motorturtallet holdes konstant ved hjelp av elektronikken. Dermed holdes sagehastigheten konstant også under belastning.

Turtallsregulering

Turtallet kan stilles inn trinnløst med dreiebryteren **[1-10]** i turtallsområdet (se Tekniske data). Dermed kan du tilpasse skjærehastigheten etter den aktuelle overflaten.

Turtallstrinn for forskjellige materialer	
Heltre (hardt, mykt)	6
Sponplater og harde fiberplater	3–6
Laminert tre, møbelplater, finerte og belagte plater	6
Laminat, mineralske bygningsmaterialer	4–6
Gipsplater og sementspon- og fiberplater	1–3
Aluminiumsplater og -profiler inntil 15 mm	4–6
Kunststoff, fiberforsterket kunststoff (glassfiberkunststoff), papir og vevet materiale	3–5
Akrylglass	4–5

Strømbegrensning

Strømbegrensningen hindrer for høye strømmer ved ekstrem overbelastning. Dette kan føre til redusert motorturtall. Etter at maskinen er avlastet, starter motoren igjen med en gang.

Brems

Sagen TS 55 FEBQ har en elektronisk brems. Etter utkobling bremses sagbladet elektronisk ned til stillstand i løpet av ca. 2 sekunder.

Temperatursikring

Ved for høy motortemperatur reduseres strømforsyningen og turtallet. Elektroverktøyet fortsetter med redusert effekt for å muliggjøre rask avkjøling via motorventilasjonen. Etter avkjølingen starter elektroverktøyet automatisk igjen.

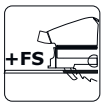
7.2 Stille inn skjæredybde

Kuttedybden kan stilles inn fra 0-55 mm på dybdeanlegget **[3-1]**.

Nå kan sagaggregatet trykkes ned til angitt skjæredybde.



Skjæredybde uten styreskinne maks. 55 mm



Skjæredybde med styreskinne maks. 51 mm

7.3 Still inn skjærevinkel

mellom 0° og 45°:

- ► Åpne vriderne **[4-1]**.
- ► Sving sagaggregatet til ønsket skjærevinkel **[4-2]**.
- ► Lukk vriderne **[4-1]**.

ⓘ De to posisjonene (0° og 45°) er innstilt fra fabrikken og kan etterjusteres av kundeservice.

⚠ Skyv vinduet/splintbeskyttelsen til øverste posisjon ved vinkelkutt.

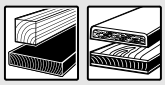
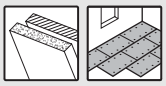
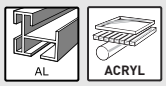
ved bakkutt –1° og 47°:

- ► Sving sageaggregatet til endeposisjon (0°/45°) som beskrevet ovenfor.
- ► Trekk låsen **[4-3]** litt ut.
- ► Ved -1°-bakkutt må du i tillegg trekke ut låsen **[4-4]**.
- ☑ Sagaggregatet faller i –1°/47°-stilling.
- ► Lukk vriderne **[4-1]**.

7.4 Velge sagblad

Festool-sagblader er merket med en fargelagt ring. Fargen på ringen angir hvilket materiale sagbladet egner seg for.

Vær obs på de påkrevde sagdatabladene (se kapittel 3.1).

Farge	Materiale	Symbol
Gult	Treverk	
Rødt	Laminat, mineralske bygningsmaterialer	
Grønt	Gipsplater og sementspon- og fiberplater	
Blått	Aluminium, plast	

7.5 Bytte sagblad

ADVARSEL

Skaderisiko, elektrisk støt

- ► Trekk støpselet ut av stikkontakten før alle typer arbeid på maskinen!

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 sagbladet

- ► Sving maskinen til 0°-stilling før skifte av sagblad og still inn maksimal skjæredybde.
- ► Legg hendelen **[5-2]** helt ned.
- ► Skyv innkoblingssperren **[5-1]** oppover og trykk sagaggregatet helt ned til det går i inngrep.
- ► Åpne skruen **[5-5]** med unbrakonøkkelen **[5-3]**.
- ► Ta ut sagbladet **[5-7]**.

Innsetting av sagblad

ADVARSEL! Kontroller om skruer og flens er tilsmusset, og sørg for at det bare brukes rene, skadefrie deler!

- ► Sett på det nye sagbladet.

  ADVARSEL! Rotasjonsretningen på sagbladet **[5-8]** og sagen **[5-6]** må stemme overens! Hvis ikke, kan det oppstår alvorlige personskader.
- ► Sett i den ytre flensen **[5-9]** slik at tappene griper inn i utsparingen på den indre flensen.
- ► Stram skruen **[5-5]** godt.
- ► Legg tilbake hendelen **[5-2]**.

7.6 Sette inn kontrollvindu/flisbeskyttelse

Vinduet (transparent) **[6-1]** gjør det mulig å se inn på sagbladet og optimerer støvavsuget.

Flisbeskyttelsen (grønn) **[6-2]** bedrer i tillegg kvaliteten på oversiden av kuttkanten på det avsagde materialet ved 0°-kutt.

- ► Sett i flisbeskyttelsen **[6-2]**.
- ► Skru vrideren **[6-3]** gjennom det avlange hullet inn i flisbeskyttelsen.
- ► Pass på at mutrene **[6-4]** sitter ordentlig i flisbeskyttelsen.
- ► **FORSIKTIG! Bruk bare vrideren som følger med dykksagen.** Vrideren fra en annen sag kan være for lang og blokkere sagbladet.

Sage flisbeskyttelse

Før første gangs bruk må flisbeskyttelsen sages til:

► Still inn maskinen på maksimal skjæredybde.
► Sett maskinens turtall på trinn 6.
► Når flisbeskyttelsen skal sages til, legger du maskinen på et stykke tre som kan avses.

7.7 Avsug

ADVARSEL

Helsefare på grunn av støv

► Arbeid aldri uten avsug.
► Overhold gjeldende nasjonale bestemmelser.

Festool-støvsuger

På avsugsstussen kan det kobles til en Festool-støvsuger med en sugeslangediameter på 27/32 mm eller 36 mm (36 mm anbefales på grunn av redusert fare for tilstopping).

Sett koblingsstykket til en sugeslange Ø 27 inn i vinkelstykket . Sett koblingsstykket til en sugeslange Ø 36 på vinkelstykket .

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 Arbeide med elektroverktøyet

Under arbeidet skal alle nevnte sikkerhetsanvisninger og reglene nedenfor overholdes:

Før start

– Hver gang før bruk må du kontrollere om drivenheten med sagbladet svinges problemfritt og fullstendig tilbake opp i utgangsstillingen i beskyttelseshuset. Ikke bruk sagen dersom øvre endeposisjon ikke er sikret. Den svingbare drivenheten må aldri klemmes fast eller fikseres på en bestemt skjæredybde. Da vil ikke sagbladet være beskyttet.
– Hver gang før bruk må du kontrollere at dykkanordningen fungerer som den skal. Maskinen må kun brukes dersom dykkanordningen fungerer forskriftsmessig.
– Kontroller at sagbladet sitter godt.
– Før du begynner å arbeide, må du forsikre deg om at vrideren **[1-3]** er strammet.
– Påse at avsugsslangen og strømledningen ikke setter seg fast over hele sagkuttet, hverken til arbeidsemnet, arbeidsemnets underlag eller farepunkter på gulvet.
– Fest emnet slik at det ikke kan bevege seg under bearbeidingen.
– Legg på arbeidsemnet slik at det ligger rett og uten spenning.

Under arbeidet

– Når du arbeider med elektroverktøyet, **må du alltid holde det med begge hender** på håndtakene **[1-4]**. Dette er en forutsetning for nøyaktig arbeid og absolutt nødvendig for dykkutt. Dykk sakte og jevnt ned i arbeidsemnet.
– Elektroverktøyet må være slått på når du fører det mot emnet.
– Skyv alltid sagen forover **[9-2]**, trekk den **aldri bakover** mot deg.
– Ved å tilpasse fremføringshastigheten unngår du at skjærene på sagbladet blir varme og ved saging av plast unngår du at plasten smelter. Jo hardere materiale som skal sages, desto mindre bør fremføringshastigheten være.
– Ikke bruk maskinen dersom elektronikken er defekt ettersom dette kan føre til for høye turtall. Du merker at det er feil på elektronikken ved at mykstart mangler, at det ikke er mulig å regulere turtallet og at det er røykutvikling eller lukter brent av maskinen
– Ikke legg sagen på arbeidsbenken eller gulvet uten at sagbladet er helt omsluttet av skjermen.

8.1 Saging etter riss

Skjæreviseren **[7-2]** viser kuttforløpet ved 0°- og 45°-kutt (uten føringsskinne).

8.2 Saging av utsnitt

Sett maskinen med fremre del av arbeidsbordet på emnet, slå på maskinen, trykk ned til innstilt skjæredybde og skyv forover i sagretningen.

8.3 Saging av utsnitt (dykkutt)

For å unngå rekyl ved dykkutt må du alltid følge disse anvisningene:

– Legg alltid maskinen med sagbordets bakre kant mot en fast stopper.
– Når du arbeider med styreskinne, må maskinen plasseres mot rekylstopperen FS-RSP (tilbehør) **[9-4]** som klemmes fast på styreskinnen.

Fremgangsmåte

- ► Sett maskinen på arbeidsstykket og legg den så mot en stopper (rekylstopper).
- ► Slå på maskinen.
- ► Trykk maskinen sakte ned til angitt skjæredybde og skyv den forover i skjæreretningen.
- ☑ Markeringene **[7-1]** viser det fremste og bakerste kuttpunktet på sagbladet (Ø 160 mm) ved maksimal skjæredybde og bruk av styreskinne.

8.4 Gips- og sementfiberplater

På grunn av den høye støvutviklingen anbefales det å bruke et deksel ABSA-TS55/60 (tilbehør) som monteres på siden av vernedekselet, og en Festool mobil våt-/tørrsuger.

9 Vedlikehold og pleie

ADVARSEL

Skaderisiko, elektrisk støt

- ► Trekk støpselet ut av kontakten før alle typer vedlikeholds- og reparasjonsarbeid på apparatet!
- ► Alle vedlikeholds- og reparasjonsarbeider som krever at motorhuset åpnes, skal kun gjennomføres av et autorisert kundeservice-verksted.

Kundeservice og reparasjoner skal kun utføres av produsenten eller autoriserte verksteder. Bruk kun **originale reservedeler fra Festool**.

Ytterligere informasjon: www.festool.com/service

Maskinen er utstyrt med spesialkull som kobles ut automatisk. Når disse er slitt, blir strømmen avbrutt automatisk og maskinen stanser.

Vær obs på følgende:

- ► Skadde verneinnretninger og deler, f.eks. en defekt verktøyskifthendel **[1-5]**, må repareres eller skiftes ut forskriftsmessig av et godkjent fagverksted, med mindre annet er oppgitt i brusanvisningen.
- ► Kontroller tilstanden på returfjæren og påse at den fungerer feilfritt. Dette er fjæren som trykker hele drivenheten i den øvre, beskyttede endeposisjonen.
- ► Hold alltid kjøleluftåpningene på huset åpne og rene for å sikre luftsirkulasjonen.
- ► Støvsug alle åpninger på maskinen for å fjerne splinter og spon fra elektroverktøyet. Du må aldri åpne beskyttelsesskjermen **[1-18]**.
- ► Ved arbeid med gips- og fibersementplater må apparatet rengjøres spesielt grundig. Rengjør lufteåpningene på elektroverktøyet og av/på-bryteren med tørr og oljefri trykkluft. Ellers kan det legge seg gipsholdig støv i huset til elektroverktøyet og på av/på-bryteren, og i kombinasjon med luftfuktighet kan dette støvlaget herdes. Dette kan føre til begrenset funksjon i koblingsmekanismen.

9.1 Etterslipte sagblader

Ved hjelp av stillskruen **[8-1]** kan det stilles inn nøyaktig skjæredybde for etterslipte sagblader.

- ► Still skjæredybdeanlegget **[8-2]** på 0 mm (med styreskinne).
- ► Lås opp sagaggregatet og trykk det helt ned til stopp.
- ► Skru inn stillskruen **[8-1]** helt til sagbladet berører arbeidsemnet.

9.2 Sagbordet vakler

ⓘ Ved innstilling av skjærevinkel må sagbordet stå på et jevnt underlag.

Hvis sagbordet vakler, må du stille inn på nytt **(kapittel 7.3)**.

10 Tilbehør

Bruk bare tilbehør og forbruksmateriale som er godkjent av Festool. Se www.festool.com.

Bruk av annet tilbehør og forbruksmateriell kan føre til at elektroverktøyet blir mindre sikkert å bruke, og bidra til alvorlige ulykker.

I tillegg til det beskrevne tilbehøret, tilbyr Festool omfattende systemtilbehør som gir deg muligheten til å bruke maskinen din effektivt og på mange områder, f.eks.:

- Parallellanslag, utvidelse av bord PA-TS 55
- Sidedeksel, skyggefuger ABSA-TS 55/60
- Rekylstopper FS-RSP
- Parallellanslag FS-PA og forlengelse FS-PA-VL
- Multifunksjonsbord MFT/3

10.1 Sagblad, annet tilbehør

For at du skal kunne sage forskjellige materialer raskt og nøyaktig, tilbyr Festool sagblader til alle bruksområder, og de er spesielt tilpasset din Festool-sag.

10.2 Føringssystem

Styreskinnene gjør det mulig med presise, rene kutt og beskytter samtidig emneoverflaten mot skader.

I kombinasjon med det omfangsrike tilbehøret kan du utføre nøyaktige vinkelkutt, gjæringskutt og tilpasningsarbeider med føringssystemet. Festemuligheten med tvinger **[9-5]** sørger for godt feste og sikkert arbeid .

► Still inn føringsklaringen på sagbordet på styreskinnen med de to kjevene **[9-1]**.

Sag til splintbeskyttelsen [9-3] før første gangs bruk av styreskinnen:

► Sett maskinens turtall på trinn 6.
► Sett maskinen med hele føringsplaten på den bakre enden av styreskinnen.
► Slå på maskinen.
► Trykk maskinen langsomt nedover til maks. innstilt skjæredybde og sag til hele lengden på splintbeskyttelsen uten å stoppe.
☑ Kanten på splintbeskyttelsen svarer nå helt nøyaktig til kuttkanten.

ⓘ Når flisbeskyttelsen skal sages inn, legger du styreskinnen på et stykke tre som kan avses.

11 Miljø



Apparatet skal ikke kastes i restavfallet! Apparater, tilbehør og emballasje skal leveres til gjenvinning. Ta hensyn til gjeldende nasjonale forskrifter.

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

12 Generell informasjon

12.1 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.

Índice

1 Símbolos....104
2 Indicações de segurança....104
3 Utilização de acordo com as disposições....107
4 Dados técnicos....108
5 Componentes da ferramenta....108
6 Colocação em funcionamento....108
7 Ajustes....109
8 Trabalhar com a ferramenta elétrica....111
9 Manutenção e conservação....112
10 Acessórios....112
11 Meio ambiente....113
12 Indicações gerais....113

1 Símbolos


Advertência de perigo geral


Advertência de choque elétrico


Ler Manual de instruções, indicações de segurança.


Usar proteção auditiva.


Usar luvas de proteção durante a mudança da ferramenta.


Usar máscara de proteção respiratória.


Usar óculos de proteção.


Retirar a ficha da tomada


Desconectar o cabo de ligação à rede


Conectar o cabo de ligação à rede


Sentido de rotação da serra e da lâmina de serra


Não deitar no lixo doméstico.


A ferramenta contém um chip para guardar dados. Consultar capítulo 12.1

CE Marcação CE de conformidade


Conselho, indicação


Classe de proteção II

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.

2.2 Indicações de segurança específicas da ferramenta para serras circulares manuais

Processo de serragem

- **PERIGO! Não aproxime as mãos da zona de serrar e da lâmina de serra. Com a outra mão, segure o punho adicional ou a caixa do motor.** Se ambas as mãos estiverem a segurar a serra circular, a lâmina de serra não as poderá ferir.
- **Não coloque a mão por baixo da peça a trabalhar.** Por baixo da peça a trabalhar, a cobertura de proteção não o poderá proteger da lâmina de serra.
- **Adapte a profundidade de corte à espessura da peça a trabalhar.** Deve ser visível menos de uma altura de dente completa por baixo da peça a trabalhar.
- **Não segure nunca a peça a serrar com a mão ou sobre a perna. Fixe a peça a trabalhar num suporte estável.** É importante fixar bem a peça a trabalhar por forma a minimizar o perigo de contacto com o corpo, prisão da lâmina de serra ou perda de controlo.
- **Segure a ferramenta elétrica pelas pegas isoladas, caso efetue trabalhos em que a ferramenta de trabalho possa atingir cabos de corrente ocultos ou o próprio cabo de ligação.** O contacto com um cabo condutor de corrente também coloca as peças metálicas da ferramenta elétrica sob tensão e conduz a um choque elétrico.
- **Ao efetuar cortes longitudinais, utilize sempre um batente ou uma guia de aresta direita.** Isto melhora a precisão de corte e diminui a possibilidade da lâmina de serra prender.
- **Utilize sempre lâminas de serra com o tamanho certo e com o orifício de alojamento adequado (p. ex., em forma de losango**

ou redondo). Lâminas de serra que não se ajustem às peças de montagem da serra, funcionam irregularmente e dão origem à perda do controlo.

– **Não utilize nunca flanges tensores ou parafusos da lâmina de serra danificados ou não apropriados.** Os flanges tensores e parafusos da lâmina de serra foram construídos especificamente para a sua serra, por forma a garantir um rendimento ideal e segurança de funcionamento.

Contragolpe - Causas e indicações de segurança correspondentes

– Um contragolpe é a reação repentina de uma lâmina de serra a agarrar, presa ou mal ajustada, que faz com que uma serra descontrolada se desprenda e saia da peça a trabalhar, movendo-se no sentido do operador;
– se a lâmina de serra agarrar ou prender na fenda a fechar, irá bloquear e a força do motor faz saltar o aparelho no sentido do operador;
– se a lâmina de serra, durante o corte, for inclinada ou mal alinhada, os dentes da parte traseira da lâmina de serra podem prender na superfície da peça a trabalhar, fazendo com que a lâmina de serra salte para fora da fenda de corte, para trás, no sentido do operador.

Um contragolpe é a consequência de uma utilização errada ou incorreta da serra. O contragolpe pode evitar-se através de medidas de precaução adequadas, como a seguir descrito.

– **Segure a serra com ambas as mãos e coloque os braços numa posição em que possa resistir às forças de um contragolpe. Mantenha-se sempre lateralmente em relação à lâmina de serra, a lâmina de serra e o seu corpo nunca devem formar uma linha.** Em caso de contragolpe a serra circular pode saltar para trás, no entanto o operador poderá dominar as forças de contragolpe caso tenham sido tomadas medidas adequadas.
– **Se a lâmina de serra prender ou o trabalho for interrompido, solte o interruptor de ativação/desativação e mantenha a serra, sem a mover, dentro do material a trabalhar, até que a lâmina de serra pare por completo. Nunca tente retirar a serra da peça a trabalhar ou puxá-la para trás, enquanto a lâmina de serra se mover; caso contrário, pode ocorrer um contragolpe.** Determine e elimine a causa para a prisão da lâmina de serra.
– **Caso pretenda colocar uma serra que se encontre introduzida na peça a trabalhar novamente em funcionamento, centre a lâmina de serra na fenda de corte e comprove se os dentes da serra não estão presos na peça a trabalhar.** Se a lâmina de serra estiver presa, poderá mover-se para fora da peça a trabalhar ou originar um contragolpe, quando for novamente colocada em funcionamento.
– **Apoie as placas grandes, por forma a diminuir o risco de contragolpe devido a uma lâmina de serra presa.** As placas grandes podem fletir devido ao seu próprio peso. As placas devem ser apoiadas de ambos os lados, tanto nas proximidades da fenda de corte como também na aresta.
– **Não utilize lâminas de serra rombudas ou danificadas.** Lâminas de serra rombudas ou dentes mal alinhados dão origem a uma fricção aumentada, prisão da lâmina de serra e contragolpe devido a uma fenda de corte demasiado estreita.
– **Antes de serrar, fixe os ajustes da profundidade de corte e do ângulo de corte.** Se ao serrar, os ajustes forem modificados, a lâmina de serra poderá prender, ocorrendo um contragolpe.
– **Tenha especial cuidado ao serrar em paredes ou outras áreas não visíveis.** Ao serrar, a lâmina de serra, quando é introduzida, pode bloquear em objetos ocultos e causar um contragolpe.

Função da cobertura de proteção

– **Antes de cada utilização, verifique se a cobertura de proteção fecha corretamente. Não utilize a serra se a cobertura de proteção não apresentar um movimento livre, nem fechar imediatamente. Nunca fixe ou ate a cobertura de proteção; dessa forma, a lâmina da serra ficaria desprotegida.** Se a serra cair involuntariamente ao chão, a cobertura de proteção poderá deformar-se. Assegure-se de que a cobertura de proteção se move livremente e que, em todos os ângulos e profundidades de corte, não entra em contacto nem com a lâmina de serra nem com outras peças.
– **Comprove o estado e o funcionamento da mola para a cobertura de proteção. Antes da utilização, se a cobertura de proteção e a mola não funcionarem corretamente,**

mande fazer a manutenção da serra. Peças danificadas, sedimentos pegajosos ou aglomerações de aparas fazem com que a cobertura de proteção trabalhe retardadamente.

- **Ao efetuar "cortes de incisão" que não sejam em esquadria, proteja a base da serra contra um deslocamento.** Um deslocamento lateral pode fazer com que a lâmina da serra prenda e, consequentemente, originar um contragolpe.
- **Não pouse a serra sobre a bancada de trabalho ou no chão sem que a cobertura de proteção cubra a lâmina de serra.** Uma lâmina de serra não protegida, movida por inércia, move a serra contra o sentido de corte e serra tudo o que está no seu caminho. Neste caso, preste atenção ao período de inércia da serra.

Função da cunha guia [5-4]

- **Utilize a lâmina de serra adequada para a cunha guia.** Para que a cunha guia funcione, é necessário que a lâmina primitiva da lâmina de serra seja mais estreita do que a cunha guia e a largura dos dentes alcance mais do que a espessura da cunha guia.
- **Não trabalhe com a serra com a cunha guia deformada.** Mesmo a mais pequena falha pode retardar o fecho da cobertura de proteção.

2.3 Indicações de segurança para a lâmina de serra pré-montada

Utilização

- Não se deve exceder o número máximo de rotações indicado na lâmina de serra ou deve observar-se a faixa de rotações.
- A lâmina de serra pré-montada destina-se exclusivamente à utilização em serras circulares.
- 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.
- Os discos de serra circular cujo corpo está fissurado devem ser substituídos. Não é permitida uma reparação.
- Deixam de poder utilizar-se lâminas de serra circular de material composto (dentes de serra soldados) cujas espessura dos dentes de serra seja inferior a 1 mm.
- **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.
- Na montagem das ferramentas tem de ser assegurado que a fixação é efetuada no cubo da ferramenta ou na superfície de fixação da ferramenta e que as lâminas não entram em contacto outros componentes.
- 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.
- Os parafusos tensores têm de ser apertados de acordo com as instruções do fabricante.
- Para ajustar o diâmetro do furo dos discos de serra circular ao diâmetro do fuso da máquina, só devem ser utilizadas anilhas fixas, p. ex.: anilhas pressionadas ou retidas. Não é permitida a utilização de anilhas soltas.

Manutenção e conservação

- 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.
- Retirar a resina da ferramenta e limpá-la regularmente (produto de limpeza com ph entre 4,5 e 8).
- As lâminas embotadas podem ser afiadas na superfície de fixação, até uma espessura mínima da lâmina de 1 mm.
- Transporte da ferramenta somente numa embalagem adequada - Perigo de ferimentos!

2.4 Outras indicações de segurança

- **Use equipamento de proteção individual adequado:** proteção auditiva, óculos de proteção, máscara contra pós no caso de trabalhos com produção de pó.
- **Durante os trabalhos, podem produzir-se pós nocivos/tóxicos (p. ex. pintura com chumbo, alguns tipos de madeira ou metais).** Tocar ou respirar estes pós pode representar perigo para o operador ou para

as pessoas que se encontrem nas proximidades. Observe as normas de segurança válidas no seu país.

- **Para proteger a sua saúde, use uma proteção respiratória adequada.** Em espaços fechados, garantir que existe uma ventilação suficiente e ligar um aspirador móvel.
- **Esta ferramenta elétrica não deve ser montada numa bancada de trabalho.** Ao ser montada numa bancada de trabalho de outro fabricante ou numa de fabrico próprio, a ferramenta elétrica pode ficar instável e provocar acidentes graves.
- **Verifique se existem indícios de dano em componentes da carcaça, como fissuras e zonas de branqueamento por tensão.** Antes de utilizar a ferramenta elétrica, mande reparar as peças danificadas.
- **Utilize detetores adequados para encontrar linhas de alimentação ocultas ou consulte a empresa de distribuição local.** O contacto da ferramenta de trabalho com uma linha condutora de corrente pode causar um incêndio e choque elétrico. A danificação de um tubo de gás pode originar uma explosão. A infiltração num tubo de água origina danos materiais.

2.5 Trabalho em alumínio

Por razões de segurança, é necessário respeitar as seguintes medidas ao trabalhar com alumínio:

-  Usar óculos de proteção!
- Limpar regularmente as acumulações de pó na carcaça do motor da ferramenta elétrica.
- Utilize uma lâmina de serra adequada para cortes em alumínio.
- Feche a janela de observação/capa de proteção.
- Ligar à entrada um disjuntor de corrente de defeito (FI, PRCD).
- Ao serrar placas, deve lubrificar-se com petróleo; perfis de parede delgada (até 3 mm) podem ser trabalhados sem lubrificação.

2.6 Valores de emissões

Os valores determinados de acordo com EN 62841 são tipicamente:

Nível de pressão acústica	L_{PA} = 93 dB(A)
Nível de potência acústica	L_{WA} = 101 dB(A)
Insegurança	K = 3 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 62841:

Serrar madeira	$a_h < 2{,}5\ m/s^2$
	$K = 1{,}5\ m/s^2$
Serrar metal	$a_h < 2{,}5\ m/s^2$
	$K = 1{,}5\ m/s^2$

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, devem ser determinadas medidas de segurança adequadas para a proteção do operador.

3 Utilização de acordo com as disposições

Conforme as disposições, as serras de incisão estão previstas para serrar madeira, materiais semelhantes à madeira, matérias fibrosas de aglomerados de gesso e de cimento, assim como plásticos. Com as lâminas de serra especiais para alumínio, disponibilizadas pela Festool, as ferramentas podem também ser utilizadas para serrar alumínio.

NÃO se podem efetuar trabalhos em materiais com amianto.

Não utilizar discos de corte e de lixar.

Em caso de utilização incorreta, a responsabilidade é do utilizador.

3.1 Lâminas de serra

Só podem ser utilizadas lâminas de serra com as seguintes características:

- Lâminas de serra em conformidade com EN 847-1
- Diâmetro do disco de serra 160 mm
- Largura do corte 1,8 mm
- Orifício de alojamento 20 mm
- Espessura da lâmina primitiva 1,1-1,4 mm
- Adequadas para rotações até 9500 rpm

As lâminas de serra Festool cumprem a EN 847-1.

Serrar apenas materiais para os quais a respetiva lâmina de serra está prevista.

4 Dados técnicos

Serra de incisão	TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ
Potência	1200 W
Número de rotações (em vazio)	2000 - 5800 rpm
Posição inclinada	-1° até 47°
Profundidade de corte a 0°	0 - 55 mm
Profundidade de corte a 45°	0 - 43 mm
Dimensão da lâmina de serra	160x1,8x20 mm
Peso (sem cabo de alimentação)	4,5 kg

5 Componentes da ferramenta

[1-1] Mandíbulas de ajuste

[1-2] Escala angular

[1-3] Botões giratórios para ajuste do ângulo

[1-4] Punhos

[1-5] Alavanca para mudança de ferramentas

[1-6] Bloqueio à ativação

[1-7] Interruptor de ativação/desativação

[1-8] Bocal de aspiração

[1-9] Desbloqueios para cortes de rebaixo -1° até 47°

[1-10] Regulação do número de rotações

[1-11] Cabo de ligação à rede

[1-12] Escala dividida em duas partes para batente da profundidade de corte (com/sem trilho-guia)

[1-13] Parafuso de ajuste da profundidade de corte para lâminas de serra reafiadas

[1-14] Batente da profundidade de corte

[1-15] Indicador de corte

[1-16] Janela de observação/capa de proteção

[1-17] Para-farpas

[1-18] Tampa de proteção

As figuras indicadas encontram-se no início do manual de instruções.

O acessório ilustrado ou descrito não está, parcialmente, incluído no âmbito de fornecimento.

6 Colocação em funcionamento

ADVERTÊNCIA

Tensão ou frequência inadmissível!

Perigo de acidente

- ► A tensão da rede e a frequência da fonte de corrente devem estar de acordo com os dados da placa de identificação.
- ► Na América do Norte, só podem ser utilizadas ferramentas Festool com uma indicação de tensão de 120 V / 60 Hz.

CUIDADO

Aquecimento da conexão Plug it caso o fecho de baioneta não esteja completamente bloqueado.

Risco de queimaduras

- ► Antes de ligar a ferramenta elétrica, assegurar que o fecho de baioneta está bem ligado ao cabo de ligação à rede e bloqueado.

Desligar sempre a ferramenta antes de conectar e soltar o cabo de ligação à rede!

Conexão e desconexão do cabo de ligação à rede **[1-11]** ver imagem **[2]**.

Desloque o bloqueio à ativação **[1-6]** para cima e prima o interruptor de ativação/desativação **[1-7]** (premir = ligado / soltar = desligado).

O acionamento do bloqueio à ativação desbloqueia o dispositivo de incisão. A unidade de serrar pode ser movida para baixo. Nessa ocasião, a lâmina de serra sai da cobertura de proteção.

7 Ajustes

ADVERTÊNCIA

Perigo de ferimentos, choque elétrico

► Antes de efetuar qualquer trabalho na ferramenta retirar sempre a ficha da tomada!

7.1 Sistema eletrónico

As ferramentas TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ possuem um sistema eletrónico de onda completa com as seguintes características:

Número de rotações constante

As rotações do motor são mantidas constantes de modo eletrónico. Deste modo, alcança-se uma velocidade de corte constante, mesmo em caso de carga.

Regulação do número de rotações

Através da roda de ajuste **[1-10]**, pode ajustar-se progressivamente o número de rotações na faixa de rotações (consultar dados técnicos). Deste modo, pode ajustar-se adequadamente a velocidade de corte à respetiva superfície.

Velocidade por material	
Madeira maciça (dura, macia)	6
Placas de aglomerado e de fibra dura	3 - 6
Madeira compensada, placas de marceneiro, placas para contraplacados e placas revestidas	6
Laminados, materiais de composição mineral	4 - 6
Placas de aglomerado de madeira e de fibras ligadas por gesso e cimento	1 - 3
Placas e perfis de alumínio até 15 mm	4 - 6
Plásticos, plásticos reforçados por fibras, papel e tecido	3 - 5
Vidro acrílico	4 - 5

Limitação da corrente

A limitação da corrente evita um elevado consumo de corrente, em caso de sobrecarga extrema. Isto pode dar origem a uma diminuição das rotações do motor. Depois de aliviado, o motor volta imediatamente a arrancar.

Travão

A serra TS 55 FEBQ possui um travão eletrónico. Após a desativação, a lâmina de serra é travada eletronicamente em aprox. 2 segundos, até parar.

Proteção térmica

Em caso de temperatura demasiado elevada do motor, verifica-se uma diminuição da alimentação elétrica e do número de rotações. A ferramenta elétrica só continua a trabalhar com potência reduzida, para viabilizar um arrefecimento rápido através da ventilação do motor. Após o arrefecimento, a ferramenta elétrica volta a acelerar autonomamente.

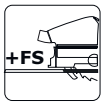
7.2 Ajustar a profundidade de corte

É possível ajustar a profundidade de corte de 0 - 55 mm no batente da profundidade de corte **[3-1]**.

A unidade de serrar pode agora ser pressionada para baixo, até à profundidade de corte ajustada.



Profundidade de corte sem trilho-guia
máx. 55 mm



Profundidade de corte com trilho-guia FS
máx. 51 mm

7.3 Ajustar ângulo de corte

entre 0° e 45°:

► Abra os botões giratórios **[4-1]**.
► Incline a unidade de serrar até ao ângulo de corte pretendido **[4-2]**.
► Feche os botões giratórios **[4-1]**.

Ambas as posições (0° e 45°) estão ajustadas de fábrica e podem ser reajustadas pelo Serviço Após-Venda.

Ao efetuar cortes angulares, desloque a janela de observação/o para-farpas para a posição superior!

Para corte de rebaixo -1° e 47°:

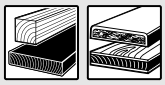
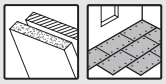
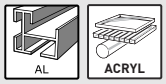
► Incline a unidade de serrar, tal como descrito acima, para a posição final (0°/45°).
► Puxe o desbloqueio **[4-3]** ligeiramente para fora.
► Para o corte de rebaixo de -1°, puxe adicionalmente o desbloqueio **[4-4]** para fora.

☑ A unidade de serrar cai para a posição -1°/ 47°.
► Feche os botões giratórios **[4-1]**.

7.4 Selecionar o disco de serra

Os discos de serra Festool estão assinalados por um anel de cor. A cor do anel representa o material para o qual o disco de serra é adequado.

Observe os dados da lâmina de serra necessários (consultar o capítulo 3.1).

Cor	Material a trabalhar	Símbolo
amarelo	Madeira	
vermelho	Laminados, material de composição mineral	
verde	Placas de aglomerado de madeira e de fibras ligadas por gesso e cimento	
azul	Alumínio, material plástico	

7.5 Substituir a lâmina de serra

ADVERTÊNCIA

Perigo de ferimentos, choque elétrico

► Antes de efetuar qualquer trabalho na ferramenta retirar sempre a ficha da tomada!

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.

Retirar a lâmina de serra

► Antes da substituição da ferramenta, bascule a ferramenta para a posição de 0° e ajuste a profundidade de corte máxima.
► Vire a alavanca **[5-2]** até ao batente.
► Desloque o bloqueio à ativação **[5-1]** para cima e pressione a unidade de serrar para baixo, até engatar.
► Desenrosque o parafuso **[5-5]** com a chave de sextavado interior **[5-3]**.
► Retire a lâmina de serra **[5-7]**.

Aplicar a lâmina de serra

ADVERTÊNCIA! Verificar a existência de sujidade nos parafusos e na flange e utilizar apenas peças limpas e sem danos!

► Aplicar a lâmina de serra nova.
ADVERTÊNCIA! Os sentidos de rotação da lâmina de serra **[5-8]** e da serra **[5-6]** têm de coincidir! Em caso de inobservância, as consequências podem resultar em ferimentos graves.
► Colocar o flange exterior **[5-9]** de modo a que os pernos de arrasto engatem no entalhe do flange interior.
► Apertar bem o parafuso **[5-5]**.
► Virar a alavanca **[5-2]** para trás.

7.6 Aplicar a janela de observação/o para-farpas

A **janela de observação** (transparente) **[6-1]** permite a visibilidade sobre a lâmina de serra e otimiza a aspiração de pó.

Além disso, nos cortes de 0°, o **para-farpas** (verde) **[6-2]** melhora a qualidade da aresta de corte da peça a trabalhar serrada, no lado superior.

► Coloque o para-farpas **[6-2]**.
► Enrosque o botão giratório **[6-3]** através do orifício oblongo no para-farpas.
► Preste atenção para que a porca **[6-4]** assente firmemente no para-farpas.
► **CUIDADO! Utilizar apenas o botão giratório fornecido juntamente com a sua serra de incisão.** O botão giratório de outra serra pode ser demasiado comprido e bloquear a lâmina.

Serrar pequenos cortes no para-farpas

Antes da primeira utilização, é necessário fender o para-farpas:

► Ajuste a ferramenta para a profundidade de corte máxima.
► Ajuste o número de rotações da ferramenta para a posição 6.
► Coloque a ferramenta para fender o para-farpas numa peça sacrificial de madeira.

7.7 Aspiração

ADVERTÊNCIA

Perigo para a saúde devido a pós

► Nunca trabalhar sem aspiração.
► Observar as disposições nacionais.

Aspirador móvel Festool

No bocal de aspiração pode ser acoplado um aspirador móvel Festool com um diâmetro de

tubo flexível de aspiração de 27/32 mm ou 36 mm (recomenda-se 36 mm, devido ao menor risco de entupimento).

O adaptador de um tubo flexível de aspiração Ø 27 é encaixado na peça angular . O adaptador de um tubo flexível de aspiração Ø 36 é encaixado sobre a peça angular .

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 Trabalhar com a ferramenta elétrica

Durante o trabalho tenha em atenção todas as indicações de segurança iniciais assim como as seguintes regras:

Antes de começar

- Antes de cada utilização, verifique se a unidade de acionamento com a lâmina de serra bascula correta e totalmente para cima de volta para a sua posição inicial na carcaça protetora. Não utilize a serra se a posição final superior não estiver assegurada. Nunca bloqueie ou fixe a unidade de acionamento basculante numa profundidade de corte específica. Isto significaria que a lâmina de serra não está protegida.
- Antes de cada utilização, verifique o funcionamento do dispositivo de incisão e utilize a ferramenta apenas no caso de este funcionar corretamente.
- Verificar se a lâmina de serra está bem fixa.
- Antes de efetuar os trabalhos, certifique-se de que o botão rotativo **[1-3]** está bem apertado.
- Certifique-se de que o tubo flexível de aspiração e o cabo de ligação à rede não ficam presos ao longo de todo o corte da serra, nem na peça a trabalhar ou na respetiva base, nem nos pontos perigosos sobre o solo.
- Fixe a peça a trabalhar sempre, de modo a que não se possa mover, ao ser trabalhada.
- Colocar a peça a trabalhar sem tensão e de forma plana.

Durante o trabalho

- Durante o trabalho, segure a ferramenta elétrica **sempre com as duas mãos** pelos punhos **[1-4]**. Trata-se dum pré-requisito para trabalhos precisos e é essencial para cortes em incisão. Mergulhe lenta e uniformemente na peça a trabalhar.
- Conduzir a ferramenta elétrica contra a peça a trabalhar apenas quando estiver ligada.
- Empurre a serra sempre para a frente **[9-2]**, **nunca a puxe para trás**, na sua direção.
- Através de uma velocidade de avanço adaptada, evite um sobreaquecimento das lâminas de serra e, ao cortar plásticos, evite a fundição do plástico. Quanto mais rijo for o material a serrar, mais baixa deverá ser a velocidade de avanço.
- Não trabalhe com a ferramenta se o sistema eletrónico tiver algum defeito, uma vez que pode originar rotações excessivas. Identifica um sistema eletrónico defeituoso através da ausência de um arranque suave, se não for possível nenhuma regulação do número de rotações e em caso de produção de fumo ou cheiro de queima proveniente da máquina.
- Não pouse a serra sobre a bancada de trabalho ou no chão sem que a lâmina de serra esteja completamente envolvida pela cobertura de proteção.

8.1 Serrar segundo o traçado

O indicador de corte **[7-2]** indica, nos cortes de 0°e 45° (sem trilho-guia), a linha de corte.

8.2 Serrar segmentos

Colocar a ferramenta, com a parte dianteira da bancada de serra, sobre a peça a trabalhar, ligar a ferramenta, pressionar até à profundidade de corte ajustada e deslocar para a frente no sentido de corte.

8.3 Serrar recortes (cortes de incisão)

Para evitar contragolpes ao efetuar cortes de incisão, é absolutamente necessário observar as seguintes indicações:

- Coloque sempre a ferramenta com a aresta traseira da bancada de serra contra um batente firme.
- Ao trabalhar com o trilho-guia, encoste a ferramenta ao dispositivo de paragem de contragolpe FS-RSP (acessório) **[9-4]**, que é fixo ao trilho-guia.

Modo de procedimento

► Coloque a ferramenta sobre a peça a trabalhar e encoste-a a um batente (dispositivo de paragem de contragolpe).

► Ligue a ferramenta.
► Pressione a ferramenta lentamente até à profundidade de corte ajustada e desloque-a para a frente, no sentido de corte.
☑ As marcações **[7-1]** mostram o primeiro e o último ponto de corte da lâmina de serra (Ø 160 mm), em caso de profundidade de corte máxima e utilização do trilho-guia.

8.4 Placas de fibra de aglomerado de gesso e de cimento

Devido à forte formação de poeiras, recomenda-se a utilização da cobertura ABSA-TS55/60 (acessório), que pode ser montada lateralmente na cobertura de proteção, e de um aspirador móvel Festool.

9 Manutenção e conservação

ADVERTÊNCIA

Perigo de ferimentos, choque elétrico

► Antes de efetuar quaisquer trabalhos de manutenção e conservação, retirar sempre a ficha da tomada de corrente!
► Todos os trabalhos de manutenção e reparação que exijam uma abertura da caixa do motor apenas podem ser efetuados 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

A ferramenta está equipada com carvões especiais que se desactivam automaticamente. Se estes estiverem gastos, efectua-se um corte automático da corrente e a ferramenta imobiliza-se.

Observar as seguintes indicações:

► Dispositivos de proteção e peças que estejam danificados, p. ex., uma alavanca para troca de ferramentas defeituosa **[1-5]**, 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.
► Comprove o estado e funcionamento sem falhas da mola recuperadora, que empurra a unidade de acionamento inteira na posição final superior protegida.
► Para assegurar a circulação do ar, manter as aberturas do ar de refrigeração na carcaça sempre desobstruídas e limpas.
► Para remover farpas e aparas da ferramenta elétrica, aspire todos os orifícios. Nunca abra a tampa de proteção **[1-18]**.
► Limpar a ferramenta com especial cuidado em trabalhos com placas de fibras de aglomerados de gesso e de cimento. Limpe as aberturas de ventilação da ferramenta elétrica e do interruptor de ativação/desativação com ar comprimido seco e sem óleo. Caso contrário, pode depositar-se pó com teor de gesso na caixa da ferramenta elétrica e no interruptor de ativação/desativação e, associado à humidade do ar, endurecer. Isto pode originar interferências no mecanismo de comutação.

9.1 Lâminas de serra reafiadas

Com o auxílio do parafuso de ajuste **[8-1]**, é possível ajustar com precisão a profundidade de corte de lâminas de serra reafiadas.

► Ajuste o batente da profundidade de corte **[8-2]** para 0 mm (com trilho-guia).
► Desbloqueie a unidade de serrar e pressione-a para baixo, até ao batente.
► Aperte o parafuso de ajuste **[8-1]** até a lâmina de serra tocar na peça a trabalhar.

9.2 A bancada de serra abana

ⓘ Ao efetuar o ajuste do ângulo de corte, a bancada de serra tem de estar sobre uma superfície plana.

Se a bancada de serra abanar é necessário voltar a efetuar o ajuste **(capítulo 7.3)**.

10 Acessórios

Utilizar apenas acessórios e materiais de desgaste aprovados pela Festool. Consultar www.festool.pt.

A utilização de outros acessórios e materiais de desgaste pode tornar a ferramenta elétrica instável e causar acidentes graves.

Para além dos acessórios descritos, a Festool disponibiliza uma vasta gama de acessórios, que lhe permite uma aplicação variada e efectiva da sua ferramenta, p. ex.:

- Batente paralelo, alargamento de bancada PA-TS 55
- Protecção lateral, fenda de remate ABSA-TS 55/60
- Dispositivo de paragem de contragolpe FS-RSP

- Batente paralelo FS-PA e prolongamento FS-PA-VL
- Bancada multifuncional MFT/3

10.1 Lâminas de serra, outros acessórios

Para que seja possível cortar diferentes materiais de modo rápido e limpo, a Festool oferece-lhe, para todas as aplicações, lâminas de serra adaptadas especificamente à sua serra Festool.

10.2 Sistema de trilho-guia

O trilho-guia permite cortes precisos e limpos e protege, simultaneamente, a superfície da peça a trabalhar contra danos.

Em conjunto com a extensa gama de acessórios, com o sistema de trilho-guia, é possível efetuar cortes angulares exatos, cortes em meia-esquadria e trabalhos de adaptação. A possibilidade de fixação por meio de grampos **[9-5]** garante uma fixação firme e um trabalho seguro.

► Ajustar a folga da guia da bancada de serra no trilho-guia, com ambas as mandíbulas de ajuste **[9-1]**.

Antes da primeira aplicação do trilho-guia, serre o para-farpas [9-3]:

► Ajuste o número de rotações da ferramenta para a posição 6.
► Coloque a ferramenta com o batente-guia completo na extremidade traseira do trilho-guia.
► Ligue a ferramenta.
► Pressione a ferramenta lentamente para baixo, até a profundidade de corte máx. ajustada e fenda o para-farpas a todo o comprimento, sem pousar.
☑ A aresta do para-farpas corresponde agora exatamente à aresta de corte.

ⓘ Posicione o trilho-guia para fender o para-farpas num peça sacrificial de madeira.

11 Meio ambiente



Não deite a ferramenta no lixo doméstico! Encaminhar as ferramentas, acessórios e embalagens para reaproveitamento ecológico. Respeitar as normas nacionais em vigor.

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

12 Indicações gerais

12.1 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.

Obsah

1 Symboly..... 114
2 Bezpečnostní pokyny.....114
3 Použití v souladu s určením..... 117
4 Technické údaje.....117
5 Jednotlivé součásti.....117
6 Uvedení do provozu..... 118
7 Nastavení.....118
8 Práce s elektrickým nářadím.....120
9 Údržba a ošetřování..... 121
10 Příslušenství.....121
11 Životní prostředí..... 122
12 Všeobecné pokyny..... 122

1 Symboly


Varování před všeobecným nebezpečím


Varování před úrazem elektrickým proudem


Přečtěte si návod k obsluze, bezpečnostní pokyny.


Noste chrániče sluchu.


Při výměně nástroje noste ochranné rukavice.


Používejte respirátor.


Noste ochranné brýle.


Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.


Odpojení síťového kabelu


Připojení síťového kabelu


Směr otáčení pily a pilového kotouče


Nevyhazujte do domovního odpadu.


Nářadí má čip pro uložení dat. Viz kapitolu 12.1


označení shody CE


Rada, upozornění


Třída ochrany II

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.

2.2 Specifické bezpečnostní pokyny pro ruční kotoučové pily

Řezání

- **NEBEZPEČÍ! Nedávejte ruce do blízkosti pily a pilového kotouče. Druhou rukou držte přídavnou rukojeť nebo kryt motoru.** Když držíte okružní pilu oběma rukama, nemůžete si je o pilový kotouč poranit.
- **Nesahejte pod obrobek.** Ochranný kryt vás pod obrobkem nemůže před pilovým kotoučem chránit.
- **Přizpůsobte hloubku řezu tloušťce obrobku.** Pod obrobkem by mělo být vidět méně než plnou výšku zubů.
- **Řezaný obrobek nepřidržujte nikdy rukou nebo na noze. Obrobek zajistěte do stabilního upnutí.** Je důležité obrobek dobře upevnit, aby se minimalizovalo nebezpečí tělesného kontaktu, uváznutí pilového kotouče nebo ztráty kontroly.
- **Když provádíte práce, při nichž může nástroj narazit na skrytá elektrická vedení nebo vlastní přívodní kabel, držte elektrické nářadí za izolované rukojeti.** Při kontaktu s elektrickým vedením pod napětím se ocitnou pod napětím i kovové části elektrického nářadí, což způsobí úraz elektrickým proudem.
- **Při podélných řezech používejte vždy doraz nebo rovnou vodicí hranu.** Zlepšuje to přesnost řezu a snižuje možnost uváznutí pilového kotouče.
- **Vždy používejte pilové kotouče o správné velikosti a s vhodným upínacím otvorem (např. kosočtvercovým nebo kruhovým).** Pilové kotouče, které se nehodí do upínání pily, nemají vystředěný běh a vedou ke ztrátě kontroly nad pilou.
- **Nikdy nepoužívejte poškozenou nebo nesprávnou upínací přírubu pilového kotou-**

če či poškozené nebo nesprávné šrouby pilového kotouče. Upínací příruba a šrouby pilového kotouče byly speciálně zkonstruovány pro vaši pilu, aby zajistily optimální výkon a bezpečnost provozu.

Zpětný ráz – příčiny a příslušné bezpečnostní pokyny

- Zpětný ráz je náhlá reakce v důsledku zaseknutého, uvízlého nebo špatně vyrovnaného pilového kotouče, která vede k tomu, že se pila nekontrolovaně zvedne a pohybuje se z obrobku směrem k pracovníkovi;
- když se pilový kotouč zasekne nebo uvázne ve svírající štěrbině řezu, zablokuje se a síla motoru vymrští nářadí zpět směrem k pracovníkovi;
- pokud je pilový kotouč v řezu zkroucený nebo je špatně vyrovnaný, mohou se zuby v zadní části pilového kotouče zaseknout v povrchu obrobku, a v důsledku toho pilový kotouč vyskočí ze spáry řezu a pila se pohybuje směrem k pracovníkovi.

Zpětný ráz je důsledek špatného nebo nesprávného používání pily. Lze mu zabránit pomocí vhodných preventivních opatření, která jsou popsaná níže.

- **Držte pilu pevně oběma rukama a paže mějte v takové poloze, abyste byli schopní zachytit sílu zpětného rázu. Vždy stůjte tak, abyste měli pilový kotouč po straně, nikdy ne v jedné přímce s tělem.** Při zpětném rázu může okružní pila odskočit dozadu, pracovník ale může sílu zpětného rázu zvládnout, pokud učinil vhodná opatření.
- **Když se pilový kotouč zasekne nebo když přerušíte práci, uvolněte vypínač a držte klidně pilu v obrobku, dokud se pilový kotouč úplně nezastaví. Nikdy se nesnažte pilu z obrobku odstranit nebo táhnout dozadu, dokud se pilový kotouč točí, jinak může dojít ke zpětnému rázu.** Zjistěte a odstraňte příčinu zaseknutí pilového kotouče.
- **Pokud chcete znovu spustit pilu, která je uvízlá v obrobku, vyrovnejte pilový kotouč v řezu a zkontrolujte, zda nejsou zuby zaseklé v obrobku.** Pokud je pilový kotouč uvízlý, může po opětovném zapnutí pily vyjet z obrobku nebo způsobit zpětný ráz.
- **Velké desky podepřete, abyste zabránili riziku zpětného rázu způsobeného zaseklým pilovým kotoučem.** Velké desky se mohou působením vlastní hmotnosti prohnout. Desky je nutné podepřít na obou stranách, jak v blízkosti štěrbiny řezu, tak také na hraně.
- **Nepoužívejte tupé nebo poškozené pilové kotouče.** Pilové kotouče s tupými nebo špatně vyrovnanými zuby způsobují v důsledku úzké štěrbiny řezu větší tření, uváznutí pilového kotouče a zpětný ráz.
- **Před řezáním pevně utáhněte nastavení hloubky řezu a úhlu řezu.** Pokud se během řezání nastavení změní, může pilový kotouč uváznout a může dojít ke zpětnému rázu.
- **Zvlášť opatrní buďte při řezání do stěn nebo do jiných oblastí, kam nevidíte.** Zanořující se pilový kotouč se může při řezání zablokovat ve skrytých předmětech a způsobit zpětný ráz.

Funkce ochranného krytu

- **Před každým použitím zkontrolujte, zda se ochranný kryt správně uzavírá. Pilu nepoužívejte, pokud ochranný kryt není volně pohyblivý a nezavírá se okamžitě. Ochranný kryt nikdy nezajišťujte ani neuvazujte; pilový kotouč by tak nebyl chráněný.** Pokud by pila neúmyslně spadla na zem, může se ochranný kryt zdeformovat. Zajistěte, aby se ochranný kryt volně pohyboval a při jakýchkoli úhlech a hloubkách řezu se nedotýkal pilového kotouče ani ostatních dílů.
- **Zkontrolujte stav a funkci pružiny ochranného krytu. Pokud ochranný kryt a pružina nefungují dokonale, nechte u pily před použitím provést údržbu.** Poškozené díly, lepivé usazeniny nebo nahromaděné třísky způsobují opožděné fungování ochranného krytu.
- **Při „řezu zanořením“, který není pravoúhlý, zajistěte základní desku pily proti posunutí.** Posunutí do strany může vést k uváznutí pilového kotouče a tím ke zpětnému rázu.
- **Neodkládejte pilu na pracovní plochu nebo na zem, pokud pilový kotouč není zakrytý ochranným krytem.** Nechráněný, dobíhající pilový kotouč pohybuje pilou proti směru řezu a řeže vše, co mu přijde do cesty. Nezapomínejte nikdy na doběh pily.

Funkce vodicího klínu [5-4]

- **Používejte pilový kotouč vhodný pro vodicí klín.** Aby vodicí klín fungoval, musí být tělo pilového kotouče tenčí než vodicí klín a šířka zubů musí být větší než tloušťka vodicího klínu.

– **Nepoužívejte pilu s ohnutým vodicím klínem.** I nepatrná porucha může uzavírání ochranného krytu zpomalit.

2.3 Bezpečnostní pokyny pro předmontovaný pilový kotouč

Použití

– Nesmí se překračovat maximální otáčky uvedené na pilovém kotouči, resp. musí se dodržovat rozsah otáček.
– Předmontovaný pilový kotouč je určený výhradně pro použití v okružních pilách.
– 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.
– Pilové kotouče, jejichž těla jsou popraskaná, se musí vyměnit. Jakákoliv oprava není přípustná.
– Pilové kotouče s kompozitním provedením (pájené pilové zuby), jejichž zuby mají tloušťku menší než 1 mm, se již nesmí používat.
– **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.
– Při montáži nástrojů je třeba zajistit, aby se upínání provádělo na náboji či upínací plošce nástroje a aby se břity nedostaly do kontaktu s jinými díly.
– Prodloužení klíče nebo utahování pomocí úderů kladiva není přípustné.
– Upínací plošky se musí vyčistit, aby se zbavily nečistot, tuku, oleje a vody.
– Upínací šrouby se musí utahovat podle návodů výrobce.
– Pro nastavení průměru otvoru pilových kotoučů na průměr vřetena nářadí se musí používat pouze pevně nasazené kroužky, např.: zalisované kroužky nebo kroužky držící přilnavostí. Použití volných kroužků není přípustné.

Údržba a ošetřování

– Opravy a ostření smí provádět pouze zákaznické servisy Festool nebo odborníci.
– Konstrukce nástroje se nesmí změnit.
– Z povrchu nástroje pravidelně odstraňujte pryskyřici a čistěte ho (čisticí prostředky s hodnotou pH od 4,5 do 8).
– Tupé břity lze na čele ostřit do minimální tloušťky břitu 1 mm.
– Nástroj přepravujte jen ve vhodném obalu – nebezpečí poranění!

2.4 Další bezpečnostní pokyny

– **Používejte vhodné osobní ochranné pomůcky:** chrániče sluchu, ochranné brýle, respirátor při prašných pracích.
– **Při práci může vznikat škodlivý či jedovatý prach (např. nátěry s obsahem olova, některé druhy dřeva nebo kovy).** Kontakt s tímto prachem nebo jeho vdechování může pro obsluhu či osoby nacházející se v blízkosti představovat nebezpečí. Dodržujte bezpečnostní předpisy platné ve vaší zemi.
– **Kvůli ochraně svého zdraví používejte vhodný respirátor.** V uzavřených prostorech se postarejte o dostatečné větrání a připojte mobilní vysavač.
– **Toto elektrické nářadí se nesmí montovat do pracovního stolu.** Montáž na pracovní stůl jiného výrobce nebo pracovní stůl vlastní výroby může způsobit, že elektrické nářadí nebude bezpečné, což může vést k těžkým úrazům.
– **Zkontrolujte, zda součásti krytu nevykazují poškození, jako například praskliny nebo vlasové trhliny.** Poškozené díly nechte před použitím elektrického nářadí opravit.
– **Používejte vhodné detekční přístroje k vyhledání skrytých napájecích vedení nebo k práci přizvěte zástupce místní rozvodné společnosti.** Kontakt nástroje s vedením, jež vede elektrické napětí, může vést k vzniku požáru a úrazu elektrickým proudem. Poškození plynového vedení může vést k výbuchu. Narušení vodovodní trubky způsobí věcné škody.

2.5 Obrábění hliníku

Při řezání hliníku je z bezpečnostních důvodů nutné dodržovat následující opatření:

–  Noste ochranné brýle!
– Pravidelně čistěte prach usazený v krytu motoru elektrického nářadí.
– Pro řezání hliníku používejte vhodný pilový kotouč.
– Zavřete průzor / ochranný kryt proti třískám.

– Zapojte nářadí přes proudový chránič (FI, PRCD).
– Při řezání desek je nutné zajistit mazání petrolejem, tenkostěnné profily (do 3 mm) lze řezat bez mazání.

2.6 Hodnoty emisí

Hodnoty zjištěné podle EN 62841 představují typicky:

Hladina akustického tlaku	L_{PA} = 93 dB(A)
Hladina akustického výkonu	L_{WA} = 101 dB(A)
Nejistota	K = 3 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 62841:

Řezání dřeva	$a_h < 2{,}5$ m/s²
	K = 1,5 m/s²
Řezání kovu	$a_h < 2{,}5$ m/s²
	K = 1,5 m/s²

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.
► V závislosti na skutečném zatížení je nutné stanovit vhodná bezpečnostní opatření na ochranu pracovníka.

3 Použití v souladu s určením

Ponorné pily jsou určené k řezání dřeva, materiálů podobných dřevu, sádrovláknitých a cementovláknitých materiálů a dále plastů. Se speciálními pilovými kotouči na hliník, které nabízí Festool, lze nářadí používat i k řezání tohoto materiálu.

Řezání jakýchkoli předmětů obsahujících azbest je zakázáno.

Nepoužívejte dělicí a brusné kotouče.

Při použití v rozporu s určeným účelem přebírá odpovědnost uživatel.

3.1 Pilové kotouče

Smí se používat pouze pilové kotouče s následujícími parametry:
– Pilové kotouče podle EN 847-1
– Průměr pilového kotouče 160 mm
– Šířka řezu 1,8 mm
– Upínací otvor 20 mm
– Tloušťka těla kotouče 1,1–1,4 mm
– Vhodné pro otáčky do 9 500 min^{-1}

Pilové kotouče Festool odpovídají normě EN 847-1.

Řezejte pouze materiály, pro které je příslušný pilový kotouč určený.

4 Technické údaje

Ponorná pila	TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ
Výkon	1 200 W
Otáčky (volnoběh)	2 000–5 800 min^{-1}
Šikmá poloha	-1° až 47°
Hloubka řezu při 0°	0–55 mm
Hloubka řezu při 45°	0–43 mm
Rozměry pilového kotouče	160 × 1,8 × 20 mm
Hmotnost (bez síťového kabelu)	4,5 kg

5 Jednotlivé součásti

[1-1] Stavěcí čelisti
[1-2] Úhlová stupnice
[1-3] Otočné knoflíky pro nastavení úhlu
[1-4] Rukojeti
[1-5] Páčka pro výměnu nástroje
[1-6] Blokování zapnutí
[1-7] Spínač
[1-8] Odsávací hrdlo
[1-9] Odjištění pro šikmé řezy –1° až 47°
[1-10] Regulace otáček
[1-11] Přívodní kabel

[1-12] Dvoudílná stupnice pro hloubkový doraz (s vodicí lištou / bez vodicí lišty)

[1-13] Šroub pro nastavení hloubky řezu pro naostřené pilové kotouče

[1-14] Hloubkový doraz

[1-15] Ukazatel řezu

[1-16] Průzor / chránič proti třískám

[1-17] Zábrana

[1-18] Ochranný kryt

Uvedené obrázky se nacházejí na začátku návodu k použití.

Zobrazené nebo popsané příslušenství zčásti není součástí dodávky.

6 Uvedení do provozu

VAROVÁNÍ

Nepřípustné napětí nebo nepřípustná frekvence!

Nebezpečí úrazu

- Síťové napětí a frekvence zdroje elektrické energie musí souhlasit s údaji na typovém štítku.
- V Severní Americe se smí používat pouze nářadí Festool s napětím 120 V / 60 Hz.

UPOZORNĚNÍ

Zahřívání přípojky plug it při nedokonale zajištěném bajonetovém uzávěru.

Nebezpečí popálení

- Před zapnutím elektrického nářadí zkontrolujte, zda je bajonetový uzávěr na síťovém kabelu úplně zavřený a zajištěný.

Nářadí před připojováním a odpojováním síťového kabelu vždy vypněte!

Připojení a odpojení síťového kabelu **[1-11]** viz obrázek **[2]**.

Posuňte blokování zapnutí **[1-6]** nahoru a stiskněte vypínač **[1-7]** (stisknutí = zapnutí / uvolnění = vypnutí).

Stisknutím blokování zapnutí se odjistí zanořovací zařízení. Pila se může pohybovat dolů. Přitom se pilový kotouč vynoří z ochranného krytu.

7 Nastavení

VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění elektrickým proudem

- Před prováděním jakýchkoli prací na nářadí vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky!

7.1 Elektronika

Nářadí TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ je vybavené elektronickým řízením s následujícími vlastnostmi:

Konstantní otáčky

Otáčky motoru jsou elektronicky udržovány na konstantní hodnotě. Tím je i při zatížení dosaženo rovnoměrné rychlosti řezu.

Regulace otáček

Otáčky lze pomocí ovládacího kolečka **[1-10]** plynule nastavovat v rozsahu otáček (viz Technické údaje). Můžete tak rychlost řezání optimálně přizpůsobit příslušnému povrchu.

Stupeň otáček podle materiálu	
Masivní dřevo (tvrdé, měkké)	6
Dřevotřískové a dřevovláknité desky	3–6
Vrstvené dřevo, laťovky, dýhované desky a desky s povrchovou vrstvou	6
Laminát, minerální materiály	4–6
Sádrou a cementem pojené třískové a vláknité desky	1–3
Hliníkové desky a profily do 15 mm	4–6
Plasty, vláknem vyztužené plasty (GfK), papír a tkaniny	3–5
Akrylátové sklo	4–5

Omezovač proudu

Omezovač proudu zabraňuje příliš velkému odběru proudu při extrémním přetížení. To může vést ke snížení otáček motoru. Když přetížení pomine, motor hned zase naběhne do původních otáček.

Brzda

Pila TS 55 FEBQ je vybavená elektronickou brzdou. Po vypnutí se pilový kotouč elektronicky zabrzdí během cca 2 s.

Tepelná pojistka

Při příliš vysoké teplotě motoru se omezí přívod proudu a otáčky. Elektrické nářadí běží dál už jen s omezeným výkonem, aby bylo zajištěno rychlé vychladnutí pomocí větrání motoru. Po

vychladnutí se elektrické nářadí opět samo naplno rozběhne.

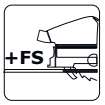
7.2 Nastavení hloubky řezu

Hloubku řezu 0–55 mm lze nastavit na hloubkovém dorazu **[3-1]**.

Řezací agregát lze nyní zatlačit dolů až na nastavenou hloubku řezu.



Hloubka řezu bez vodicí lišty
max. 55 mm



Hloubka řezu s vodicí lištou FS
max. 51 mm

7.3 Nastavení úhlu řezu

od 0° do 45°:

- ► Povolte otočné knoflíky **[4-1]**.
- ► Natočte pilu na požadovaný úhel řezu**[4-2]**.
- ► Utáhněte otočné knoflíky **[4-1]**.

ⓘ Obě polohy (0° a 45°) jsou nastavené z výroby a lze je nechat seřídit v servisu.

⚠ Při úhlových řezech posuňte průzor / chránič proti otřepům do nejhornější polohy!

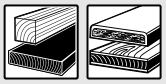
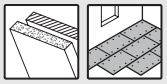
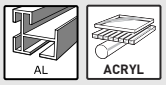
Na šikmý řez -1° a 47°:

- ► Natočte pilu podle výše uvedeného popisu do koncové polohy (0°/45°).
- ► Mírně povytáhněte odjištění **[4-3]**.
- ► Pro šikmý řez -1° navíc vytáhněte odjištění **[4-4]**.
- ☑ Pila poklesne do polohy -1°/47°.
- ► Utáhněte otočné knoflíky **[4-1]**.

7.4 Volba pilového kotouče

Pilové kotouče Festool jsou označeny barevným kroužkem. Barva kroužku označuje materiál, pro který je pilový kotouč vhodný.

Dodržujte potřebné údaje pilového kotouče (viz kapitolu 3.1).

Barva	Materiál	Symbol
Žlutá	Dřevo	
Červená	Laminát, minerální materiál	
Zelená	Sádrou a cementem pojené třískové a vláknité desky	
Modrá	Hliník, plast	

7.5 Výměna pilového kotouče

VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění elektrickým proudem

- ► Před prováděním jakýchkoli prací na nářadí vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky!

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění o horký a ostrý nástroj.

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

Vyjmutí pilového kotouče

- ► Před výměnou pilového kotouče naklopte nářadí do polohy 0° a nastavte maximální hloubku řezu.
- ► Překlopte páčku **[5-2]** až nadoraz.
- ► Posuňte blokování zapnutí **[5-1]** nahoru a zatlačte pilu dolů, až zaskočí.
- ► Inbusovým klíčem **[5-3]** povolte šroub **[5-5]**.
- ► Vyjměte pilový kotouč **[5-7]**.

Nasazení pilového kotouče

VÝSTRAHA! Zkontrolujte šrouby a přírubu, zda nejsou znečištěné, a používejte jen čisté a nepoškozené díly!

- ► Nasaďte nový pilový kotouč.
  VÝSTRAHA! Směr otáčení pilového kotouče **[5-8]** a pily **[5-6]** musí být shodný! Nedodržení této zásady může mít za následek těžká poranění.
- ► Vnější přírubu **[5-9]** nasaďte tak, aby unášecí čep zapadl do otvoru vnitřní příruby.
- ► Utáhněte šroub **[5-5]**.
- ► Páčku **[5-2]** vraťte do původní polohy.

7.6 Nasazení průzoru / zábrany

Průzor (průhledný) **[6-1]** umožňuje pohled na pilový kotouč a optimalizuje odsávání prachu.

Zábrana (zelená) **[6-2]** navíc zdokonaluje při 0° řezech kvalitu řezné hrany řezaného obrobku na horní straně.

- ► Nasaďte zábranu **[6-2]**.
- ► Našroubujte šroub **[6-3]** oválným otvorem do zábrany.

► Dbejte na to, aby matice **[6-4]** byla pevně usazená v zábraně.
► **POZOR! Používejte pouze šroub, který je přiložený k ponorné pile.** Šroub od jiné pily může být příliš dlouhý a může zablokovat pilový kotouč.

Naříznutí zábrany

Před prvním použitím je nutné zábranu naříznout:

► Nastavte nářadí na maximální hloubku řezu.
► Nastavte otáčky nářadí na stupeň 6.
► Pro naříznutí zábrany nasaďte nářadí na dřevo, které nebudete potřebovat.

7.7 Odsávání

VAROVÁNÍ

Ohrožení zdraví působením prachu

► Nikdy nepracujte bez odsávání.
► Dodržujte národní předpisy.

Mobilní vysavač Festool

K odsávacímu hrdlu lze připojit mobilní vysavač s průměrem sací hadice 27/32 mm nebo 36 mm (kvůli menšímu nebezpečí ucpání doporučujeme 36 mm).

Přípojku sací hadice o Ø 27 nasaďte do kolínka .
Přípojku sací hadice o Ø 36 nasaďte do kolínka .

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 Práce s elektrickým nářadím

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

Před zahájením práce

– Před každým použitím zkontrolujte, zda se pohonná jednotka s pilovým kotoučem správně a úplně vrátí do výchozí polohy nahoru do ochranného krytu. Pokud není zabezpečená horní koncová poloha, pilu nepoužívejte. Otočnou pohonnou jednotku nikdy neupínejte nebo neupevňujte na určitou hloubku řezu. Pilový kotouč by pak nebyl chráněný.
– Před každým použitím zkontrolujte funkci zanořovacího zařízení a nářadí používejte pouze tehdy, pokud toto zařízení řádně funguje.
– Zkontrolujte pevné usazení pilového kotouče.
– Před zahájením práce zkontrolujte, zda je otočný knoflík **[1-3]** pevně utažený.
– Zajistěte, aby se odsávací hadice a síťový kabel během celého řezu nezahákly, ani o obrobek, ani o opěru obrobku nebo nebezpečná místa na podlaze.
– Obrobek upevněte vždy tak, aby se při práci nemohl pohybovat.
– Obrobek položte bez pnutí a rovně.

Při práci

– Při práci držte elektrické nářadí **za rukojeti vždy oběma rukama [1-4]**. Takováto manipulace je důležitým předpokladem pro přesnou práci a nezbytné pro zanoření. Zanoření do obrobku provádějte pomalu a rovnoměrně.
– Elektrické nářadí veďte proti obrobku, jen pokud je zapnuté.
– Pilu vždy posouvejte dopředu **[9-2]**, **nikdy ji nepřitahujte k sobě**.
– Přizpůsobenou rychlostí posuvu zabraňte přehřívání ostří pilového kotouče a při řezání plastu jeho tavení. Čím je řezaný materiál tvrdší, tím nižší by měla být rychlost posuvu.
– Nepracujte s nářadím, pokud je vadná elektronika, protože to může vést k nadměrným otáčkám. Vadnou elektroniku poznáte podle toho, že neprobíhá měkký rozběh, není možná regulace otáček a z nářadí vychází kouř nebo zápach spáleniny.
– Neodkládejte pilu na pracovní plochu nebo na podlahu, pokud není pilový kotouč úplně zakrytý ochranným krytem.

8.1 Řezání podle orýsování

Ukazatel řezu **[7-2]** ukazuje při 0° a 45° řezech (bez vodicí lišty) průběh řezu.

8.2 Přiřezávání

Nářadí nasaďte přední částí stolu pily na obrobek, zapněte ho, zatlačte dolů na nastavenou hloubku řezu a posunujte ve směru řezu.

8.3 Řezání výřezů (řezy zanořením)

Abyste při řezech zanořením zamezili zpětným rázům, je bezpodmínečně nutné dodržovat následující pokyny:

– Nářadí vždy přiložte zadní hranou stolu pily k pevnému dorazu.
– Při práci s vodicí lištou přiložte nářadí k dorazu proti zpětnému rázu FS-RSP (přísl-

šenství) **[9-4]**, který je upevněný na vodicí liště.

Postup

- ► Nasaďte nářadí na obrobek a přiložte ho k dorazu (dorazu proti zpětnému rázu).
- ► Zapněte nářadí.
- ► Pomalu zatlačte nářadí dolů na nastavenou hloubku řezu a posouvejte ho ve směru řezu.
- ☑ Značky **[7-1]** ukazují při maximální hloubce řezu a použití vodicí lišty nejpřednější a nejzadnější bod řezu pilového kotouče (Ø 160 mm).

8.4 Sádrovláknité a cementovláknité desky

Kvůli vysoké prašnosti doporučujeme používat kryt ABSA-TS55/60 (příslušenství), který lze namontovat ze strany na ochranný kryt, a mobilní vysavač Festool.

9 Údržba a ošetřování

VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění elektrickým proudem

- ► Před jakýmikoli pracemi údržby a opravami vytáhněte vždy síťovou zástrčku ze zásuvky!
- ► Všechny práce údržby a opravy, které vyžadují otevření krytu motoru, smí provádět pouze autorizovaný zákaznický servis.

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

Další informace: www.festool.cz/sluzby

Nářadí je vybaveno speciálními samovypínacími uhlíky. Jsou-li opotřebené, automaticky se přeruší napájení a nářadí se zastaví.

Dodržujte následující pokyny:

- ► Poškozené díly, např. vadnou páčku pro výměnu nástroje **[1-5]**, musí odborně opravit nebo vyměnit kvalifikovaný servis, pokud není v návodu k obsluze uvedeno jinak.
- ► Zkontrolujte stav a bezchybnou funkci vratné pružiny, která tlačí celou pohonnou jednotku do horní chráněné koncové polohy.
- ► Pro zajištění cirkulace vzduchu musí být chladicí otvory v krytu vždy volné a čisté.
- ► Ze všech otvorů elektrického nářadí vysajte úlomky, třísky a piliny. Nikdy neotevírejte ochranný kryt **[1-18]**.
- ► Po práci se sádrovláknitých a cementovláknitých desek nářadí obzvláště důkladně vyčistěte. Vyčistěte větrací otvory elektrického nářadí a vypínač suchým stlačeným vzduchem bez oleje. V opačném případě se může sádrový prach usadit uvnitř elektrického nářadí a na vypínači a ve spojení s vlhkostí ve vzduchu zatvrdnout. To může způsobit poškození spínacího mechanismu.

9.1 Naostřené pilové kotouče

Pomocí nastavovacího šroubu **[8-1]** lze přesně nastavit hloubku řezu naostřených pilových kotoučů.

- ► Nastavte hloubkový doraz **[8-2]** na 0 mm (s vodicí lištou).
- ► Odjistěte pilu a zatlačte ji až nadoraz dolů.
- ► Zašroubujte nastavovací šroub **[8-1]** natolik, aby se pilový kotouč dotýkal obrobku.

9.2 Stůl pily se kýve.

ⓘ Při nastavení úhlu řezu musí stát stůl pily na rovné ploše.

Pokud se stůl pily kýve, musí se nastavení provést znovu **(kapitola 7.3)**.

10 Příslušenství

Používejte pouze příslušenství a spotřební materiál schválený firmou Festool. Viz www.festool.cz.

Používání jiného příslušenství a spotřebního materiálu může způsobit nespolehlivost elektrického nářadí a těžké úrazy.

Kromě popsaného příslušenství nabízí Festool další bohaté systémové příslušenství, které vám umožní mnohostranné a efektivní používání vašeho nářadí, např.:

- paralelní doraz, rozšíření stolu PA-TS 55
- postranní kryt, drážky ABSA-TS 55/60
- doraz proti zpětnému rázu FS-RSP
- paralelní doraz FS-PA a prodloužení FS-PA-VL
- multifunkční stůl MFT/3

10.1 Pilové kotouče, ostatní příslušenství

Abyste mohli rychle a čistě řezat různé materiály, nabízí vám firma Festool pro všechny druhy použití pilové kotouče přizpůsobené speciálně pro Vaši pilu Festool.

10.2 Vodicí systém

Vodicí lišta umožňuje přesné, čisté řezy a současně chrání povrch obrobku před poškozením.

Ve spojení s bohatým příslušenstvím umožňuje vodicí systém provádět přesné úhlové řezy, pokosové řezy a vyřezávání. Možnost upevnění pomocí svěrek **[9-5]** zajišťuje stabilní upevnění a bezpečnou práci.

► Pomocí obou stavěcích čelistí **[9-1]** nastavte vůli vedení stolu pily na vodicí liště.

Před prvním použitím vodicí lišty nařízněte chránič proti otřepům [9-3]:

► Nastavte otáčky nářadí na stupeň 6.
► Nasaďte nářadí celou vodicí deskou na zadní konec vodicí lišty.
► Zapněte nářadí.
► Zatlačte nářadí pomalu dolů až k maximální nastavené hloubce řezu a bez přerušování nařízněte chránič otřepů po celé délce.
☑ Hrana chrániče proti otřepům nyní přesně odpovídá řezné hraně.

ⓘ Pro naříznutí zábrany nasaďte vodicí lištu na dřevo, které nebudete potřebovat.

11 Životní prostředí



Nářadí nevyhazujte do domovního odpadu! Nářadí, příslušenství a obaly odevzdejte k ekologické recyklaci. Dodržujte platné vnitrostátní předpisy.

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

12 Všeobecné pokyny

12.1 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.

Spis treści

1 Symbole....123
2 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa....123
3 Użycie zgodne z przeznaczeniem....126
4 Dane techniczne....127
5 Elementy urządzenia....127
6 Rozruch....127
7 Ustawienia....128
8 Praca z narzędziem elektrycznym....130
9 Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie....131
10 Wyposażenie....131
11 Środowisko....132
12 Wskazówki ogólne....132

1 Symbole


Ostrzeżenie przed ogólnym zagrożeniem


Ostrzeżenie przed porażeniem prądem


Przeczytać instrukcję obsługi i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.


Należy nosić ochronniki słuchu.


Przy wymianie narzędzia nosić rękawice ochronne.


Należy stosować ochronę dróg oddechowych.


Nosić okulary ochronne.


Wyciągnąć wtyczkę sieciową


Odłączanie przewodu zasilającego


Podłączanie przewodu zasilającego


Kierunek obrotów pilarki i tarczy piły


Nie wyrzucać razem z odpadami domowymi.


Narzędzie wyposażone jest w chip umożliwiający zapis danych. patrz rozdział 12.1


Oznakowanie zgodności CE


Zalecenie, wskazówka


Klasa zabezpieczenia II

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.

2.2 Specyficzne dla urządzeń wskazówki dotyczące bezpieczeństwa dla ręcznych pilarek tarczowych

Cięcie pilarką

- **NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ręce należy utrzymywać z dala od strefy cięcia i piły tarczowej. Drugą ręką należy trzymać za uchwyt dodatkowy lub obudowę silnika.** Jeśli pilarka tarczowa trzymana jest obiema rękami nie obawy, że zostaną one zranione piłą tarczową.
- **Nie wolno wkładać rąk pod element obrabiany.** Pod ciętym elementem osłona nie chroni przed piłą tarczową.
- **Dopasować głębokość cięcia do grubości ciętego elementu.** Tarcza nie może wystawać pod ciętym elementem więcej niż na wysokość zęba.
- **Ciętego elementu w żadnym wypadku nie wolno trzymać w rękach lub na kolanie. Cięty element należy bezpiecznie zamocować w stabilnym systemie mocowania.** Ważne jest dobre przymocowanie ciętego elementu, aby zminimalizować niebezpieczeństwo kontaktu z ciałem, zaciskami piły tarczowej lub utraty kontroli nad urządzeniem.
- **W przypadku wykonywania prac, podczas których narzędzie robocze może natrafić na niewidoczne przewody zasilające lub własny przewód, elektronarzędzie należy trzymać wyłącznie za izolowane powierzchnie uchwytu.** Zetknięcie z przewodem znajdującym się pod napięciem powoduje, iż również metalowe części urządzenia

elektrycznego przewodzą prąd, co prowadzi do porażenia prądem elektrycznym.

- **Podczas wykonywania cięć podłużnych należy zawsze stosować prowadnicę lub prostą krawędź prowadzącą.** Wpływa to na zwiększenie dokładności cięcia i zmniejsza możliwość zakleszczenia tarczy.
- **Należy zawsze używać tarcz o odpowiedniej wielkości oraz z odpowiednim otworem mocującym (np. o kształcie gwiaździstym lub okrągłym).** Piły tarczowe, które nie pasują do elementów mocujących pilarki, charakteryzują się niedokładnością ruchu obrotowego (bicie) i prowadzą do utraty kontroli nad urządzeniem.
- **W żadnym wypadku nie wolno stosować uszkodzonych lub nieprawidłowych kołnierzy lub śrub mocujących piłę tarczową.** Kołnierze i śruby mocujące piłę tarczową zostały specjalnie skonstruowane dla danej pilarki, w celu zapewnienia optymalnej mocy i bezpieczeństwa eksploatacji.

Odbicie - przyczyny i odpowiednie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Odbicie to nagła reakcja zahaczonej, zakleszczonej lub niewłaściwie ustawionej tarczy, który powoduje wysunięcie się piły z obrabianego przedmiotu i jej niekontrolowany ruch użytkownika;
- jeśli tarcza pilarska zahaczy lub zakleszczy się w rzazie, zostaje zablokowana, a moc silnika zwraca maszynę w kierunku użytkownik
- jeśli tarcza pilarska jest obrócona lub nieprawidłowo ustawiona, zęby tylnej powierzchni mogą zahaczyć się w elemencie obrabianym, powodując wyrzucenie tarczy z nacięcia i gwałtowny ruch piły w kierunku operatora.

Odbicie jest skutkiem nieprawidłowego lub błędnego użycia pilarki. Można go uniknąć stosując odpowiednie, niżej opisane, środki ostrożności.

- **Pilarkę należy trzymać mocno obiema rękami, ustawiając ramiona w pozycji umożliwiającej wychwycenie siły odbicia. Należy zawsze stać z boku tarczy pilarskiej, w żadnym wypadku nie ustawiać tarczy pilarskiej w jednej linii ze swoim ciałem.** Przy odbiciu pilarka może odskoczyć do tyłu, jednakże użytkownik może opanować siłę odbicia, stosując odpowiednie środki ostrożności.
- **Jeśli tarcza zakleszczy się lub w przypadku przerwania pracy, należy zwolnić przełącznik i przytrzymać narzędzie w materiale, aż tarcza całkowicie się zatrzyma. W żadnym wypadku nie wolno próbować wyciągnąć pilarki z elementu obrabianego ani ciągnąć jej do tyłu, dopóki tarcza się porusza. W przeciwnym razie może dojść do odbicia.** Ustalić i usunąć przyczynę zakleszczenia tarczy pilarskiej.
- **W celu ponownego uruchomienia pilarki, która tkwi w elemencie obrabianym, należy wyśrodkować tarczę pilarską w rzazie i sprawdzić, czy zęby nie zahaczyły się w elemencie obrabianym.** Ponowne uruchomienie pilarki z zakleszczoną tarczą może spowodować jej wypadnięcie z elementu obrabianego lub odbicie.
- **Duże płyty należy podpierać w celu zmniejszenia zagrożenia odbiciem, spowodowanym zakleszczaniem tarczy.** Duże płyty mogą wyginać się pod własnym ciężarem. Płyty należy podpierać po obu stronach, zarówno w pobliżu szczeliny cięcia, jak również przy krawędziach.
- **Nie wolno stosować stępionych i uszkodzonych tarcz pilarskich.** Tarcze pilarskie ze stępionymi lub nieprawidłowo ustawionymi zębami ze względu na zbyt wąską szczelinę cięcia powodują zwiększone tarcie, zakleszczenie tarczy i odbicie.
- **Przed przystąpieniem do cięcia zabezpieczyć ustawienia głębokości i kąta cięcia.** Jeśli ustawienia ulegną zmianie podczas cięcia, tarcza może się zakleszczyć i może dojść do odbicia.
- **Szczególną ostrożność należy zachować podczas cięcia w istniejących ścianach lub innych strefach niewidocznych.** Zagłębiając się w materiał tarcza może zostać zablokowana przez ukryte obiekty, co powoduje odbicie.

Funkcja osłony

- **Przed każdym użyciem należy sprawdzać, czy osłona zamyka się prawidłowo. Pilarki nie wolno używać, jeśli dolna osłona nie porusza się swobodnie i nie zamyka się bezzwłocznie. Nigdy nie blokować ani nie przywiązywać osłony na stałe; tarcza nie byłaby wówczas chroniona**.Niezamierzone upadnięcie pilarki na podłogę może spowodować wygięcie osłony. Upewnić się, że osłona porusza się swobodnie i nie styka się

z tarczą ani z innymi częściami przy wszystkich kątach cięcia i głębokościach.
- **Sprawdzić stan i funkcjonowanie sprężyn osłony. Jeśli osłona i sprężyny nie pracują prawidłowo przed kolejnym użyciem należy zlecić naprawę piły.** Uszkodzone elementy, lepkie pozostałości lub skupiska wiórów sprawiają, że osłona działa z opóźnieniem.
- **W przypadku cięcia wgłębnego, które nie jest wykonywane pod kątem prostym, należy zabezpieczyć podstawę pilarki przed przesuwaniem.** Przesunięcie boczne może prowadzić do zakleszczenia tarczy i wystąpienia odbicia.
- **Nie odkładać pilarki na stół warsztatowy ani na podłogę, jeśli tarcza nie jest osłonięta.** Nieosłonięta tarcza, która jeszcze się nie zatrzymała, porusza pilarkę w kierunku przeciwnym do kierunku cięcia i tnie wszystko co znajduje się na jej drodze. Należy zwracać uwagę na czas opóźnienia zatrzymania pilarki.

Działanie klina prowadzącego [5-4]
- **Stosować tarczę pilarską dopasowaną do klina prowadzącego.** Aby klin prowadzący działał, tarcza podstawowa tarczy pilarskiej musi być cieńsza niż klin prowadzący, a szerokość zębów musi być większa niż grubość klina prowadzącego.
- **Pilarki nie wolno używać z wygiętym klinem prowadzącym.** Nawet małe zakłócenie może opóźnić zamykanie osłony.

2.3 Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące zamontowanej fabrycznie tarczy pilarskiej

Użytkowanie
- Nie wolno przekraczać podanej na narzędziu najwyższej prędkości obrotowej, względnie trzeba przestrzegać podanego zakresu prędkości obrotowej.
- Zamontowana fabrycznie tarcza pilarska jest przeznaczona do użytku wyłącznie z pilarkami tarczowymi.
- 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.
- Tarcze pilarskie, których korpusy są popękane, muszą zostać wymienione. Ich naprawa jest niedozwolona.
- Nie wolno używać tarcz pilarskich o konstrukcji kompozytowej (lutowane zęby), w których grubość zębów jest mniejsza niż 1 mm.
- **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.
- Podczas montażu narzędzi należy upewnić się, że są zamocowanie na uchwycie narzędziowym lub powierzchni zaciskowej narzędzia i że ostrza nie stykają się z innymi elementami.
- Przedłużanie klucza lub dokręcanie poprzez uderzanie młotkiem jest zabronione.
- Powierzchnie mocujące muszą być wolne od zanieczyszczeń, smaru, oleju i wody.
- Śruby mocujące i nakrętki muszą zostać dokręcone według instrukcji producenta.
- Do ustalania średnicy otworu tarczy pilarskich w zależności od średnicy wrzeciona maszyny można używać jedynie pierścieni zamontowanych na stałe, np.: wciskanych lub przyklejonych. Użycie luźnych pierścieni jest niedozwolone.

Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie
- 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.
- Narzędzia należy regularnie odżywiczać i czyścić (środki czyszczące o wartości pH od 4,5 do 8).
- Stępione ostrza można oszlifować do minimalnej grubości ostrza 1 mm.
- Transportować narzędzie wyłącznie w odpowiednim opakowaniu – niebezpieczeństwo zranienia!

2.4 Dodatkowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- **Należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej:** ochronniki słuchu, okulary ochronne, maska przeciwpyłowa w przypadku prac, podczas których powstaje pył.

- **W trakcie pracy mogą powstawać szkodliwe/ trujące pyły (np. w przypadku powłok zawierających ołów, niektórych rodzajów drewna lub metali).** Stykanie się z tymi pyłami lub ich wdychanie może stanowić niebezpieczeństwo dla operatora lub osób znajdujących się w pobliżu. Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w danym kraju.
- **Należy stosować odpowiednie środki ochrony dróg oddechowych, aby chronić zdrowie.** W pomieszczeniach zamkniętych należy dbać o wystarczającą wentylację oraz podłączyć urządzenie odsysające.
- **Elektronarzędzie nie może być wbudowywane w stół roboczy.** Zainstalowanie w stole roboczym wykonanym przez innego producenta lub samodzielnie może spowodować, że elektronarzędzie stanie się niebezpieczne i może doprowadzić do ciężkich wypadków.
- **Sprawdzić, czy elementy obudowy nie wykazują żadnych uszkodzeń, takich jak rysy lub pęknięci.** Uszkodzone części przed użyciem urządzenia należy oddać do naprawy.
- **Użyć odpowiednich wykrywaczy, aby namierzyć ukryte przewody zasilające lub wezwać miejscowy zakład energetyczny.** Kontakt narzędzia eksploatacyjnego z przewodem pod napięciem może spowodować pożar i zwarcie elektryczne. Uszkodzenie przewodu gazowego może spowodować wybuch. Wdzieranie się w przewód wodny powoduje szkody rzeczowe.

2.5 Obróbka aluminium

Ze względów bezpieczeństwa przy obróbce aluminium należy stosować następujące środki zabezpieczające:

-  Należy nosić okulary ochronne!
- Regularnie czyścić elektronarzędzie ze złogów pyłu w obudowie silnika.
- W przypadku cięcia aluminium należy używać odpowiedniej tarczy pilarskiej.
- Zamknąć okienko kontrolne/zabezpieczenie przed sypaniem wiórów.
- Zainstalować prądowy wyłącznik ochronny (FI, PRCD).
- Przy cięciu płyt należy stosować smarowanie naftą. Cienkościenne profile (do 3 mm) mogą być obrabiane bez smarowania.

2.6 Wartości emisji

Wartości obliczone zgodnie z EN 62841 wynoszą zazwyczaj:

Poziom ciśnienia akustycznego	L_{PA} = 93 dB(A)
Poziom mocy akustycznej	L_{WA} = 101 dB(A)
Nieoznaczoność	K = 3 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 62841:

Cięcie drewna	$a_h < 2{,}5\ m/s^2$
	$K = 1{,}5\ m/s^2$
Cięcie metalu	$a_h < 2{,}5\ m/s^2$
	$K = 1{,}5\ m/s^2$

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 hałasem należy określić odpowiednie środki bezpieczeństwa, w celu ochrony użytkownika.

3 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Zagłębiarki akumulatorowe przeznaczone są do cięcia drewna, materiałów drewnopodobnych, materiałów pilśniowych wiązanych gipsem i cementem, jak również tworzyw sztucznych. Oferowane przez Festool specjalne tarcze pilarskie

do aluminium umożliwiają stosowanie maszyny również do cięcia aluminium.
Nie wolno obrabiać materiałów zawierających azbest.
Nie używać krążków ściernych i diamentowych.

W przypadku eksploatacji niezgodnej z przeznaczeniem, odpowiedzialność ponosi użytkownik.

3.1 Tarcze pilarskie

Wykorzystywane mogą być wyłącznie tarcze pilarskie o poniższej charakterystyce:
- Tarcze pilarskie zgodnie z EN 847-1
- Średnica tarczy pilarskiej 160 mm
- Szerokość cięcia 1,8 mm
- Otwór mocujący 20 mm
- Grubość tarczy 1,1-1,4 mm
- do prędkości obrotowych do 9500 min^{-1}

Tarcze pilarskie Festool spełniają wymogi normy EN 847-1.
Ciąć tylko materiały, do których zgodnie ze swoim przeznaczeniem przewidziana jest tarcza pilarska.

4 Dane techniczne

Zagłębiarka	TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ
Moc	1200 W
Prędkość obrotowa (na biegu jałowym)	2000 - 5800 min^{-1}
Nastawianie skosu	-1° do 47°
Głębokość cięcia przy ustawieniu 0°	0 - 55 mm
Głębokość cięcia przy ustawieniu 45°	0 - 43 mm
Wymiary tarczy pilarskiej	160x1,8x20 mm
Ciężar (bez przewodu sieciowego)	4,5 kg

5 Elementy urządzenia

[1-1] Szczęki prowadzące
[1-2] Skala kąta
[1-3] Pokrętła do ustawiania kątów
[1-4] Uchwyty
[1-5] Dźwignia wymiany narzędzia
[1-6] Zabezpieczenie przełącznika
[1-7] Włącznik/Wyłącznik
[1-8] króciec ssący
[1-9] Odblokowanie funkcji podcięcia-1° bis 47°
[1-10] Regulacja prędkości obrotowej
[1-11] Przewód przyłączeniowy
[1-12] podzielona skala dla ogranicznika głębokości cięcia (z/ bez szyny prowadzącej
[1-13] Śruba regulacyjna do ustawiania głębokości cięcia naostrzonych tarcz pilarskich
[1-14] Ogranicznik głębokości cięcia
[1-15] Wskaźnik cięcia
[1-16] Okienko kontrolne/ Zabezpieczenie przed sypaniem wiórów
[1-17] Zabezpieczenie przeciwodpryskowe
[1-18] Pokrywa ochronna

Podane rysunki znajdują się w załączniku instrukcji obsługi.
Niektóre z przedstawionych lub opisanych akcesoriów nie wchodzą w zakres dostawy.

6 Rozruch

OSTRZEŻENIE

Niedozwolone napięcie lub częstotliwość!
Niebezpieczeństwo wypadku
- ► Napięcie sieciowe i częstotliwość źródła prądu muszą zgadzać się z danymi na tabliczce identyfikacyjnej.
- ► W Ameryce Północnej wolno stosować wyłącznie urządzenia Festool o parametrach napięcia 120 V/ 60 Hz.

OSTROŻNIE

Wtyczka plug it ulega rozgrzaniu, gdy zamek bagnetowy nie jest całkowicie zamknięty.
Niebezpieczeństwo poparzenia
- ► Przed uruchomieniem elektronarzędzia sprawdzić, czy zamek bagnetowy na przewodzie zasilania jest całkowicie zamknięty i zablokowany.

Zawsze wyłączać urządzenie przed podłączeniem i odłączeniem przewodu zasilającego!

[2] Podłączanie i odłączanie przewodu zasilającego **[1-11]** patrz ilustracja.

Przesunąć blokadę włączania **[1-6]** do góry i nacisnąć włącznik/wyłącznik **[1-7]** (naciśnięcie= Wł. / zwolnienie = Wył.).

Uruchomienie blokady włączania odblokowuje mechanizm zagłębiający. Agregat pilarski może teraz poruszać się w dół. tarcza pilarska wysuwa się przy tym z osłony.

7 Ustawienia

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia, porażenie prądem

- Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy zawsze wyciągać wtyczkę z gniazda zasilającego!

7.1 Elektronika [Układ elektroniczny]

Urządzenia TS 55 FEBQ, TS 55 FEQ są wyposażone w pełnofalowy układ elektroniczny o następującej charakterystyce:

Stała prędkość obrotowa

Prędkość obrotowa silnika utrzymywana jest elektronicznie na stałym poziomie. Dzięki temu nawet przy obciążeniu osiągana jest stała prędkość szlifowania.

Regulacja prędkości obrotowej

Prędkość obrotową można ustawić za pomocą pokrętła nastawczego **[1-10]** bezstopniowo w zakresie regulacji prędkości obrotowej (patrz dane techniczne). Pozwala to na optymalne dostosowanie prędkości cięcia do danej powierzchni.

Prędkość obrotowa w zależności od materiału	
drewno lite (twarde, miękkie)	6
płyty wiórowe i pilśniowe	3 - 6
drewno równoległowarstwowe, płyty stolarskie, płyty fornirowane i powlekane	6
laminat, materiały mineralne	4 - 6
płyty wiórowe i pilśniowe związane z gipsem i cementem	1 - 3
płyty i profile aluminiowe do 15 mm	4 - 6
tworzywa sztuczne, tworzywa sztuczne wzmacniane włóknem szklanym (GfK), papier i tkaniny	3 - 5
szkło akrylowe	4 - 5

Ogranicznik prądu

Przy maksymalnym przeciążeniu ogranicznik prądu zapobiega poborowi prądu większego niż dopuszczalny. Może doprowadzić to do zmniejszenia prędkości obrotowej silnika. Po zmniejszeniu obciążenia silnik natychmiast zwiększa swoją prędkość obrotową.

Hamulec

Pilarka TS 55 FEBQ jest wyposażona w elektroniczny hamulec. Po wyłączeniu tarcza zostaje elektronicznie zatrzymana w ciągu ok. 2 sekund.

Zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem temperatury

Jeśli temperatura silnika jest zbyt wysoka, dopływ prądu i prędkość obrotowa zostają zmniejszone. Narzędzie pracuje w dalszym ciągu z mniejszą mocą, co ma na celu umożliwienie szybkiego chłodzenia poprzez wentylację silnika. Po schłodzeniu elektronarzędzie uruchomi się samoczynnie.

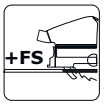
7.2 Ustawianie głębokości cięcia

Głębokość cięcia można ustawić na 0 - 55 mm na prowadnicy **[3-1]**.

Agregat pilarski można docisnąć do dołu aż do ustawionej głębokości cięcia.



Głębokość cięcia bez szyny prowadzącej
maks. 55 mm



głębokość cięcia z szyną prowadzącą FS
maks. 51 mm

7.3 Ustawianie kąta cięcia

między 0° a 45°:

- Odkręcić pokrętła.**[4-1]**
- Odchylić agregat pilarski do wybranego kąta cięcia **[4-2]**.
- Dokręcić pokrętła.**[4-1]**

ⓘ Obydwie pozycje (0° oraz 45°) ustawione są fabrycznie i mogą zostać wyregulowane przez serwis.

Podczas cięcia pod kątem ustawić okienko kontrolne/ zabezpieczenie przeciwodpryskowe w najwyższej pozycji!

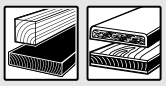
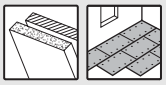
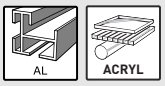
na podcięcie -1° i 47°:

- ► Odchylić agregat pilarski w opisany powyżej sposób do pozycji krańcowej (0°/45°).
- ► Lekko wyciągnąć blokadę **[4-3]**.
- ► W celu wykonania podcięcia -1° należy dodatkowo wyjąć blokadę **[4-4]**.
- ☑ Agregat pilarski opadnie na pozycję -1°/47°.
- ► Dokręcić pokrętła.**[4-1]**

7.4 Wybór tarczy pilarskiej

Tarcze pilarskie Festool są oznaczone kolorowym okręgiem. Kolor okręgu oznacza materiał, do którego przeznaczona jest tarcza pilarska.

Przestrzegać wymogów technicznych dotyczących tarczy pilarskiej (patrz rozdział 3.1).

Kolor	Materiał	Symbol
żółty	drewno	
czerwony	laminat, materiały mineralne	
zielony	płyty wiórowe i pilśniowe związane z gipsem i cementem	
niebieski	aluminium, tworzywo sztuczne	

7.5 Wymiana tarczy pilarskiej

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia, porażenie prądem

- ► Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy zawsze wyciągać wtyczkę z gniazda zasilającego!

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo zranienia związane z gorącym i ostrym narzędziem roboczym.

- ► Nie stosować stępionych ani uszkodzonych narzędzi.
- ► Przy obsłudze narzędzie stosować rękawice ochronne.

Wyjąć tarczę pilarską

- ► Przed wymianą tarczy pilarskiej odchylić maszyną w położenie 0° i ustawić maksymalną głębokość cięcia.
- ► Przestawić dźwignię **[5-2]** do oporu.
- ► Przesunąć blokadę włącznika **[5-1]** do góry i nacisnąć agregat pilarski w dół, aż do zatrzaśnięcia.
- ► Otworzyć śrubę **[5-5]** kluczem do śrub z łbem walcowym **[5-3]**.
- ► Zdjąć tarczę pilarską **[5-7]**.

Zakładanie tarczy pilarskiej

OSTRZEŻENIE! Sprawdzić śruby i kołnierz pod kątem zabrudzenia i stosować wyłącznie czyste i nieuszkodzone części!

- ► Założyć nową tarczę pilarską .

  OSTRZEŻENIE! Kierunek obrotów tarczy pilarskiej **[5-8]** i pilarki **[5-6]** musi być taki sam! W przypadku nieprzestrzegania tego wymogu może dojść do poważnych obrażeń.
- ► Nałożyć kołnierz **[5-9]** w taki sposób, aby zaczepy weszły w wyżłobienie w kołnierzu wewnętrznym.
- ► Dokręcić śrubę **[5-5]**.
- ► Przełożyć dźwignię **[5-2]**.

7.6 Zakładanie okienka kontrolnego/ zabezpieczenia przeciwodpryskowego

Okienko kontrolne (przezroczyste) **[6-1]** zapewnia ogląd tarczy pilarskiej i optymalizuje odsysanie pyłu.

Zabezpieczenie przeciwodpryskowe (zielone) **[6-2]** dodatkowo polepsza jakość krawędzi cięć górnej powierzchni ciętego elementu, wykonywanych pod kątem 0°.

- ► Założyć zabezpieczenie przeciwodpryskowe **[6-2]**.
- ► Dokręcić pokrętło **[6-3]** przez otwór podłużny w zabezpieczeniu przeciwodpryskowym.
- ► Zwracać uwagę na to, aby nakrętka **[6-4]** była prawidłowo osadzona w zabezpieczeniu przeciwodpryskowym.
- ► **OSTROŻNIE! Używać tylko pokrętła, które zostało załączone do pogłębiarki.** Pokrętło od innej pilarki może być zbyt długie i blokować brzeszczot piły.

Nacinanie zabezpieczenia przeciwodpryskowego

Przed pierwszym użyciem zabezpieczenie przeciwodpryskowe należy naciąć:

- ► Ustawić maszynę na maksymalną głębokość cięcia.
- ► Ustawić prędkość obrotową maszyny na poziom 6.
- ► W celu nacięcia zabezpieczenia przeciwodpryskowego umieścić maszynę na fragmencie drewna.

7.7 Odsysanie

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie zdrowia spowodowane pyłami

► Nigdy nie pracować bez odsysania pyłu.
► Przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju.

Odkurzacz mobilny Festool

Do króćca ssącego można podłączyć odkurzacz mobilny Festool o średnicy węża odsysającego 27/32 mm lub 36 mm (36 mm to rozmiar zalecany ze względu na niebezpieczeństwo zatkania).

Złączkę węża ssącego Ø 27 należy wetknąć z złączkę kątową . Złączkę węża ssącego Ø 36 należy wetknąć z złączkę kątową .

OSTROŻNIE! Przy użyciu antystatycznego wąż ssącego może dojść do naładowania statycznego. Użytkownik może zostać porażony prądem elektrycznym, a elektronika elektronarzędzia może zostać uszkodzona.

8 Praca z narzędziem elektrycznym

Podczas pracy należy przestrzegać wszystkich opisanych na początku wskazówek bezpieczeństwa oraz następujących zasad:

Przed rozpoczęciem pracy

– Przed każdym użyciem sprawdzić, czy jednostka napędowa z tarczą pilarską prawidłowo i całkowicie odchyla się do wnętrza obudowy ochronnej do pozycji wyjściowej u góry. Nie należy używać pilarki, jeżeli górna pozycja końcowa nie zostaje osiągnięta. Nigdy nie blokować ani nie mocować odchylanej jednostki napędowej na konkretnej głębokości cięcia. Tarcza pilarska nie byłaby wtedy chroniona. .
– Przed każdym zastosowaniem skontrolować działanie elementu zagłębiającego i używać maszyny tylko wtedy, gdy działa ona prawidłowo.
– Sprawdzić odpowiednie ułożenie tarczy pilarskiej.
– Przed przystąpieniem do pracy należy upewnić się, czy pokrętło **[1-3]** jest dokręcone.
– Upewnić się, że wąż ssący i przewód zasilający nie zahaczyły się na całej długości cięcia na obrabianym elemencie, na podpórce elementu roboczego ani na podłodze.
– Zamocować element obrabiany w taki sposób, aby nie mógł poruszyć się w czasie obróbki.
– Położyć obrabiany element tak, aby nie był naprężony i równo.

Podczas pracy

– Podczas pracy trzymać elektronarzędzie **zawsze obiema rękami** za uchwyty **[1-4]**. Jest to niezbędny warunek precyzyjnej pracy i wykonywania cięć wgłębnych. Narzędzie zagłębiać w elemencie obrabianym powoli i równomiernie.
– Elektronarzędzie należy przesuwać w kierunku obrabianego elementu wyłącznie po włączeniu.
– Zawsze przesuwać pilarkę do przodu **[9-2]**, **nigdy nie ciągnąć jej do tyłu** do siebie.
– Poprzez dostosowanie prędkości posuwu unikać przegrzania ostrza tarczy pilarskiej, a podczas cięcia tworzyw sztucznych stopienia tworzywa. Im twardszy jest cięty materiał, tym mniejsza powinna być prędkość posuwu.
– Nie używać narzędzia, jeśli jego układ elektroniczny jest uszkodzony, gdyż może to prowadzić do powstania zbyt wysokiej prędkości obrotowej. Usterkę elektroniki można rozpoznać po braku łagodnego rozruchu lub braku możliwości regulacji prędkości obrotowej i powstawaniu dymu lub zapachu spalenizny.
– Nie umieszczać pilarki na stole warsztatowym ani na podłodze, jeżeli tarcza pilarska nie jest całkowicie zabezpieczona osłoną.

8.1 Cięcie na „rysę”

Wskaźnik cięcia **[7-2]** wskazuje przebieg cięcia przy cięciach pod kątem 0° i 45° (bez szyny prowadzącej).

8.2 Cięcie odcinkowe

Nasadzić maszynę przednią częścią stołu pilarskiego na obrabiany element, włączyć maszynę, docisnąć do ustawionej głębokości cięcia i przesunąć do przodu w kierunku cięcia.

8.3 Wykonywanie wycięć (cięcia wgłębne)

W celu uniknięcia odbić przy wykonywaniu cięć wgłębnych należy przestrzegać następujących zaleceń:

– Zawsze opierać narzędzie tylną krawędzią stołu pilarskiego o stały ogranicznik.
– Podczas prac z zastosowaniem szyny prowadzącej narzędzie przyłożyć do zabezpieczenia przed cofaniem piły FS-RSP (wypo-

sażenie) **[9-4]**, mocowanego na szynie prowadzącej.

Sposób postępowania

- ► Ustawić narzędzie na elemencie obrabianym i oprzeć je na ograniczniku (zabezpieczeniu przed cofaniem piły).
- ► Uruchomić narzędzie.
- ► Powoli naciskać narzędzie aż do ustawionej głębokości cięcia i przesuwać je w kierunku cięcia.
- ☑ Przy maksymalnej głębokości cięcia i stosowaniu szyny prowadzącej oznaczenia **[7-1]** wskazują przedni i tylny punkt cięcia tarczy pilarskiej (Ø 160 mm).

8.4 Płyty gipsowe oraz płyty cementowe gipsowo-włóknowe

Ze względu na duże zapylenie zaleca się zastosowanie osłony bocznej ABSA-TS55/60 (wyposażenie) montowanej na kołpaku ochronnym i odkurzacza mobilnego firmy Festool.

9 Konserwacja i utrzymanie w należytym stanie

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia, porażenie prądem

- ► Przed przystąpieniem do wykonywania wszystkich prac związanych z konserwacją i czyszczeniem urządzenia należy zawsze wyciągać wtyczkę z gniazda zasilającego!
- ► Wszelkie prace związane z konserwacją i czyszczeniem narzędzia, 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

Urządzenie wyposażone jest w samowyłączające specjalne szczotki węglowe. Jeśli są one zużyte, następuje automatyczne przerwanie zasilania i urządzenie zatrzymuje się.

Przestrzegać następujących wskazówek:

- ► **[1-5]** Uszkodzone elementy ochronne i części, np. uszkodzona dźwignia wymiany narzędzi, muszą być profesjonalnie naprawione lub wymienione w autoryzowanym warsztacie, o ile w instrukcji obsługi nie podano inaczej.
- ► Sprawdzić stan i prawidłowe działanie sprężyny powrotnej, która utrzymuje całą jednostkę napędową w górnym, zabezpieczonym położeniu końcowym.
- ► Dla zapewnienia cyrkulacji powietrza, otwory wlotowe powietrza chłodzącego w obudowie muszą być zawsze odsłonięte i czyste.
- ► Aby usunąć odpryski i wióry z elektronarzędzia, należy odessać je ze wszystkich otworów. Nigdy nie otwierać pokrywy ochronnej **[1-18]**.
- ► W przypadku pracy z płytami pilśniowymi wiązanymi gipsem i cementem należy dokładnie czyścić urządzenie. Oczyścić otwory wentylacyjne elektronarzędzia i przełącznik suchym, sprężonym powietrzem bez oleju. W przeciwnym razie w obudowie elektronarzędzia i na przełączniku mogą osadzać się pyły gipsowe, które następnie utwardzą się w połączeniu z wilgocią z powietrza. Może to prowadzić do uszkodzenia mechanizmu przełączającego.

9.1 Ponownie naostrzone tarcze pilarskie

Za pomocą śruby regulacyjnej **[8-1]** można ustawić dokładną głębokość cięcia dla ponownie naostrzonych tarcz pilarskich .

- ► Ustawić ogranicznik głębokości cięcia **[8-2]** na 0 mm (za pomocą szyny prowadzącej).
- ► Odblokować agregat pilarski i nacisnąć do oporu w dół.
- ► Dokręcić śrubę regulacyjną **[8-1]** do dołu, tak aby tarcza stykała się z elementem obrabianym.

9.2 Stół pilarski chwieje się

ⓘ Podczas ustawiania kąta cięcia stół pilarski musi być ustawiony na równej powierzchni.

7.3Jeśli stół pilarski chwieje się, należy ponownie przeprowadzić ustawianie **(rozdział**.

10 Wyposażenie

Należy używać wyłącznie wyposażenia i materiałów eksploatacyjnych dopuszczonych przez firmę Festool. Patrz www.festool.pl.

Zastosowanie innego wyposażenia i materiału eksploatacyjnego może mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo elektronarzędzia i prowadzić do ciężkich wypadków.

Oprócz opisanych elementów wyposażenia firma Festool oferuje dodatkowo kompleksowe wyposażenie systemowe, ułatwiające różnorod-

ne i efektywne wykorzystanie posiadanej maszyny, np.:

- Prowadnica równoległa, element rozszerzający stół PA-TS 55
- Pokrywa boczna, wpusty czołowe ABSA-TS 55/60
- Zabezpieczenie przed cofaniem piły FS-RSP
- Prowadnica równoległa FS-PA i przedłużenie FS-PA-VL
- Stół wielofunkcyjny MFT/3

10.1 Brzeszczoty, wyposażenie dodatkowe

Dla zapewnienia szybkiego i gładkiego cięcia różnych materiałów, firma Festool oferuje do wszystkich zastosowań tarcze pilarskie specjalnie dopasowane do danego urządzenia Festool.

10.2 System prowadzący

Szyna prowadząca umożliwia wykonywanie precyzyjnych, czystych cięć i chroni równocześnie powierzchnię ciętego elementu przed uszkodzeniem.

W połączeniu z szerokim zakresem wyposażenia system prowadzący umożliwia wykonywanie dokładnych cięć pod kątem, cięć ukośnych i pasowań. Możliwość mocowania za pomocą ścisków śrubowych **[9-5]** zapewnia niezawodne mocowanie i bezpieczną pracę.

► Ustawić luz prowadnicy stołu pilarskiego na szynie prowadzącej za pomocą obu szczęk nastawczych **[9-1]**.

Przed pierwszym użyciem szyny prowadzącej naciąć zabezpieczenie przeciwodpryskowe [9-3]:

► Ustawić prędkość obrotową maszyny na poziom 6.
► Ustawić urządzenie wraz z całą płytą prowadzącą przy tylnym końcu szyny prowadzącej.
► Włączyć urządzenie.
► Docisnąć urządzenie powoli do ustawionej maks. głębokości cięcia i przyciąć zabezpieczenie przeciwodpryskowe na całej długości, bez zatrzymywania.
☑ Krawędź zabezpieczenia przeciwodpryskowego odpowiada teraz dokładnie krawędzi cięcia.

ⓘ W celu nacięcia zabezpieczenia przeciwodpryskowego umieścić szynę prowadzącą na fragmencie drewna.

11 Środowisko



Nie wyrzucać urządzenia razem z odpadami domowymi! Urządzenia, wyposażenie i opakowania przekazywać do recyklingu przyjaznego środowisku. Przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych.

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

12 Wskazówki ogólne

12.1 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.