Festool GmbH
Wertstraße 20
D-73240 Wendlingen
Tel.: +49 (0)7024/804-0
Telefax: +49 (0)7024/804-20608
www.festool.com

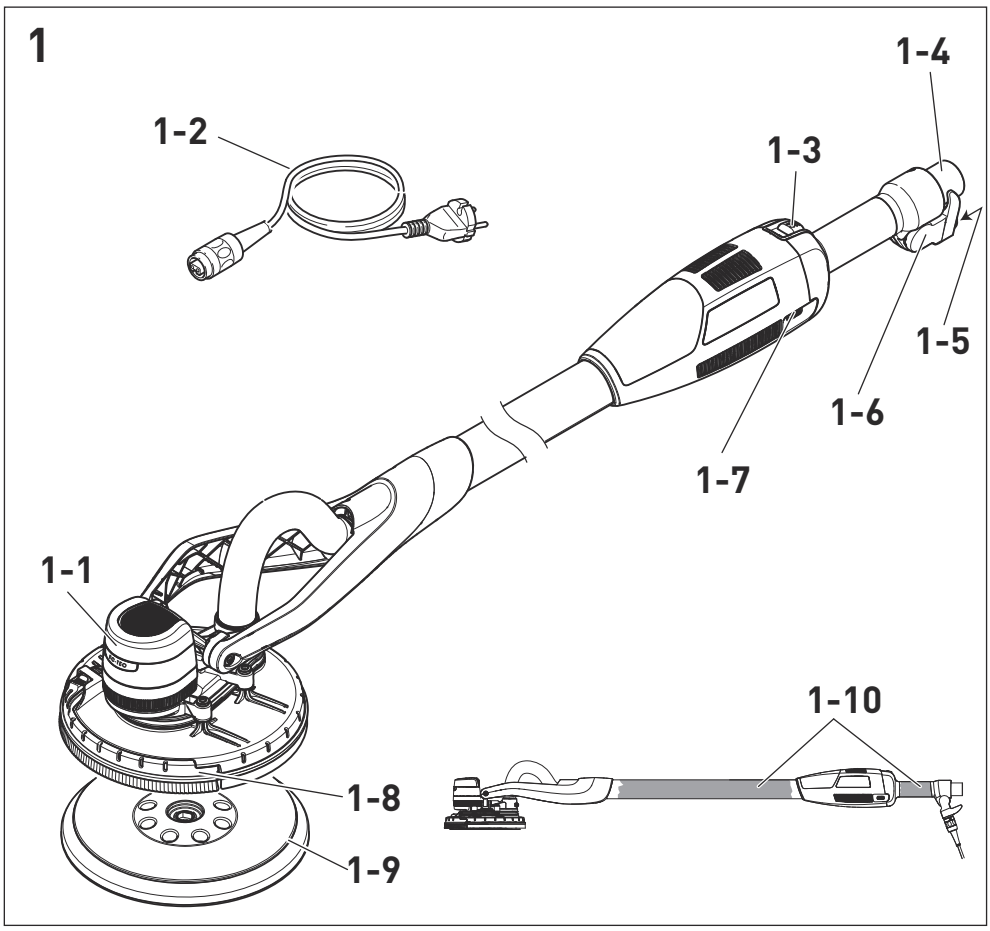
FESTOOL

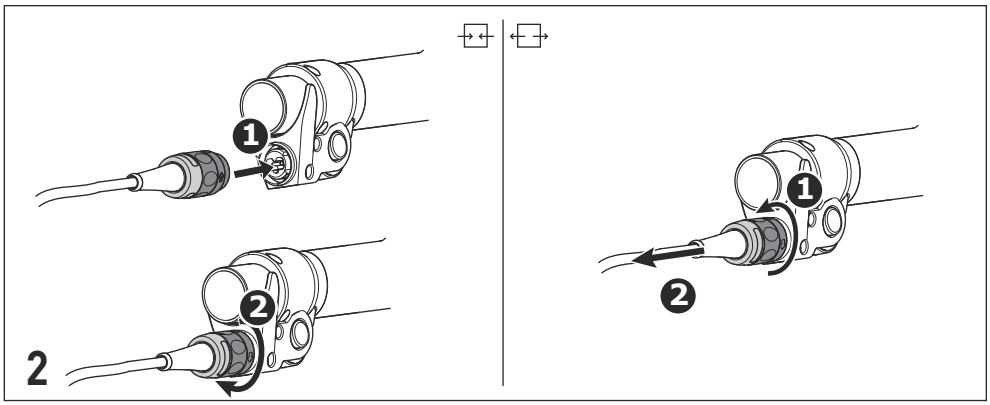
D	Originalbetriebsanleitung - Langhalsschleifer	7
GB	Original operating manual - Long-reach sander	14
F	Notice d'utilisation d'origine - Ponceuses autoportées à rallonges	21
E	Manual de instrucciones original - Lijadora de pared	28
I	Istruzioni per l'uso originali - Levigatrice a stelo	36
NL	Originele gebruiksaanwijzing - Langnek schuurmachine	43
S	Originalbruksanvisning - Långhalsslip	50
FIN	Alkuperäiset käyttöohjeet - Varsihiomakone	56
DK	Original brugsanvisning - Langhalssliber	63
N	Originalbruksanvisning - Giraffsliper	70
P	Manual de instruções original - Lixadora de braço extensível	77
RUS	Оригинал Руководства по эксплуатации - Шлифмашинка для стен и потолков	84
CZ	Originální návod k použití - Bruska	92
PL	Oryginalna instrukcja eksploatacji - Szlifierka przegubowa	99

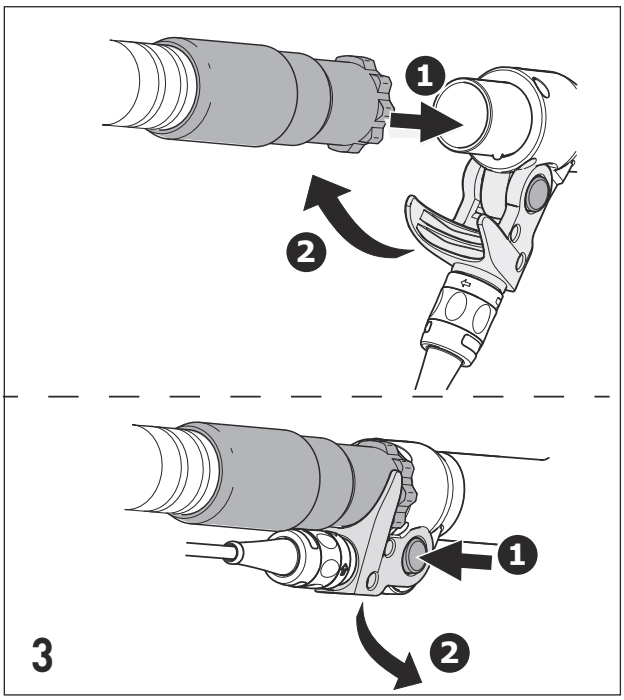
P L A N E X easy
LHS-E 225 EQ

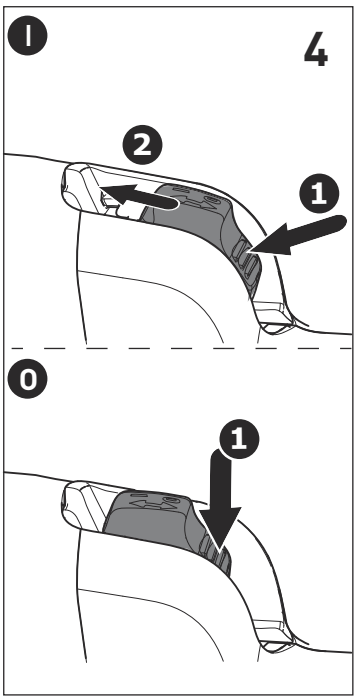


708569_F / 2024-04-18

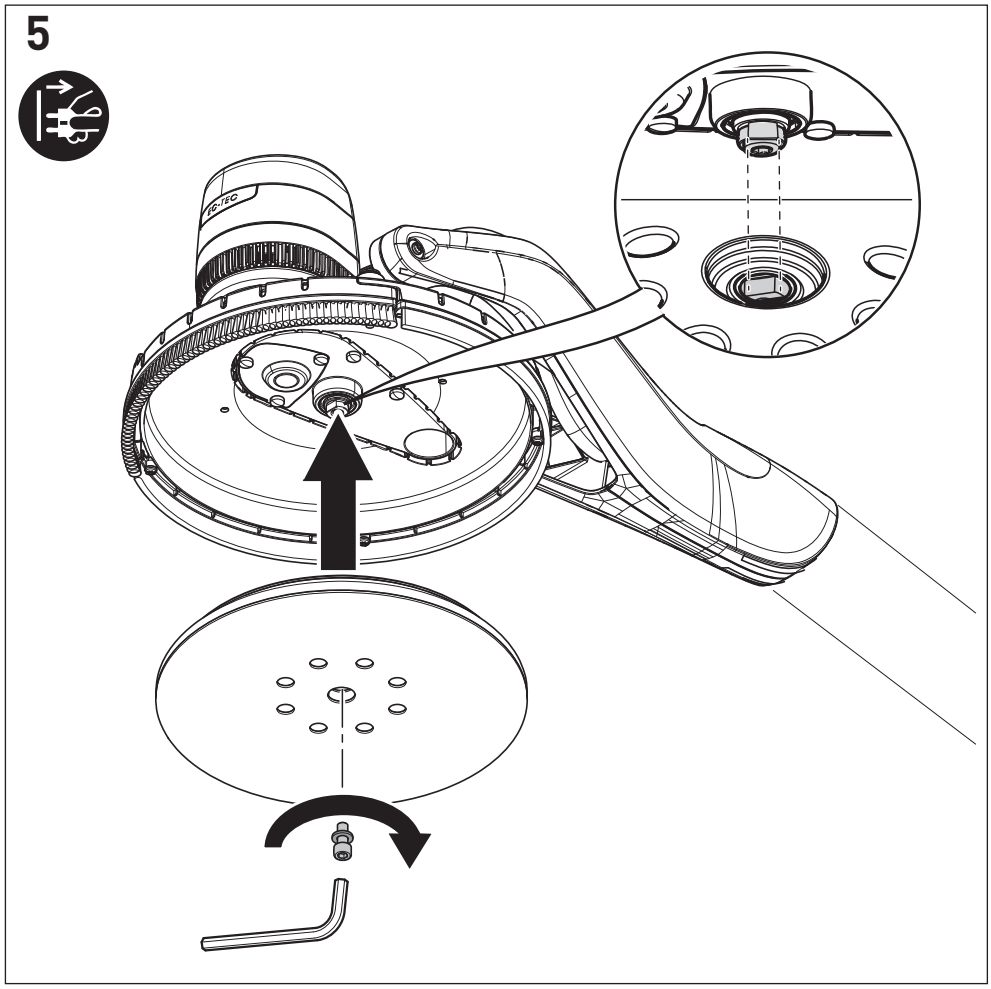

1
1-1
1-2
1-3
1-4
1-5
1-6
1-7
1-8
1-9
1-10

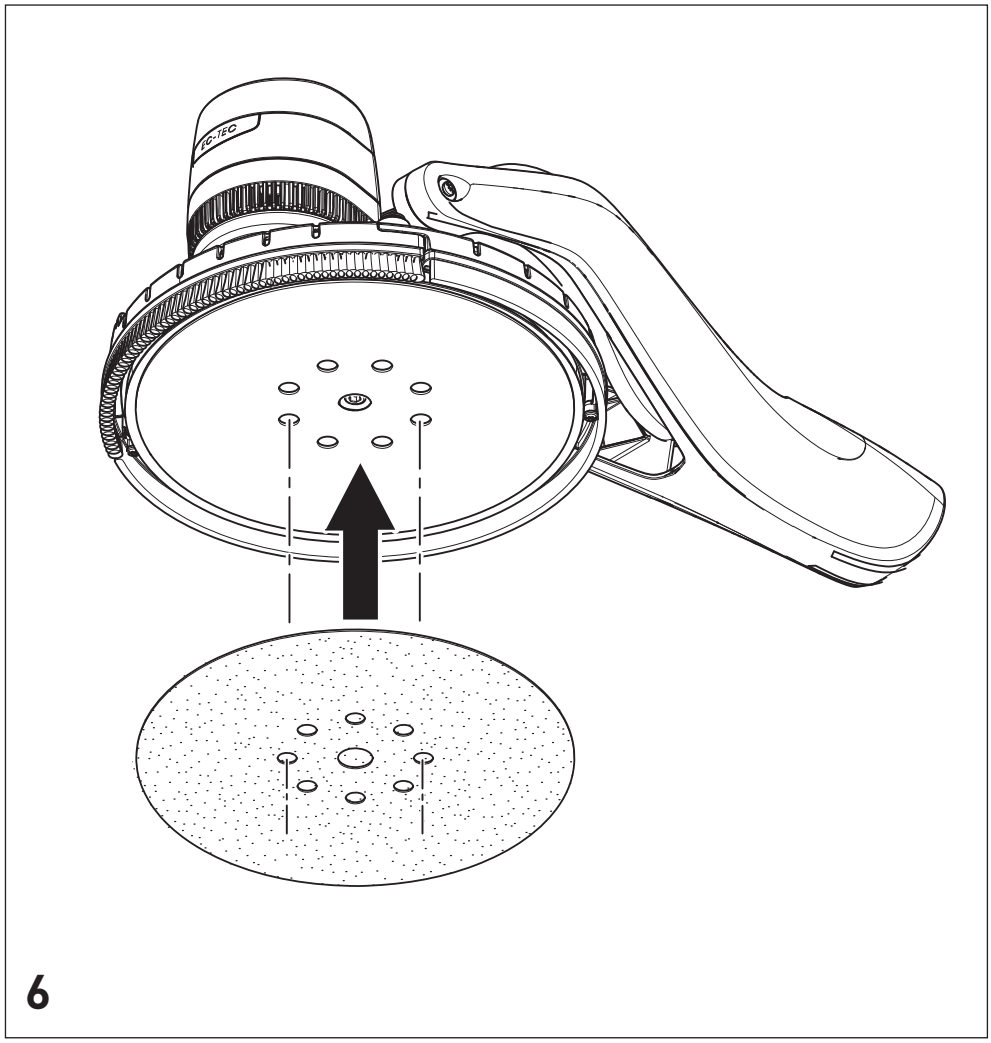

1
2
2


1
2
1
3
2


I
4
2
1
0
1

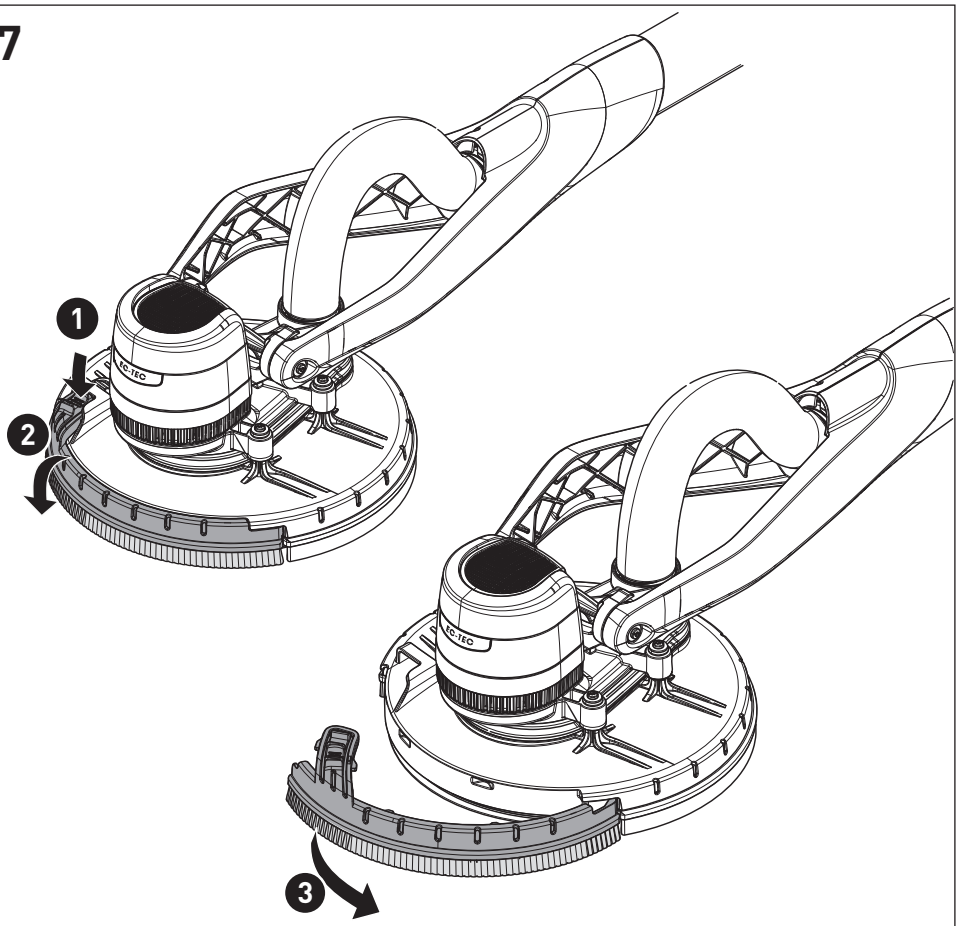
5



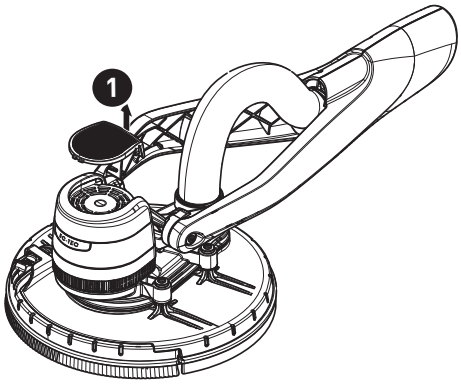


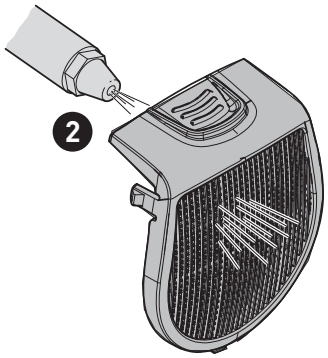
6

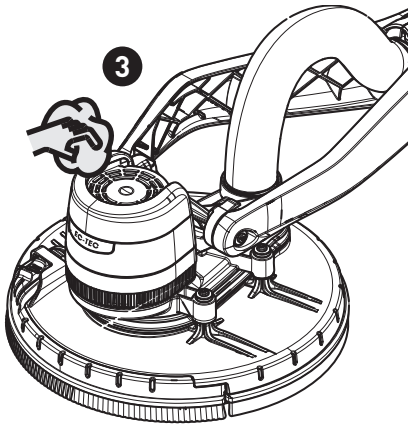
7

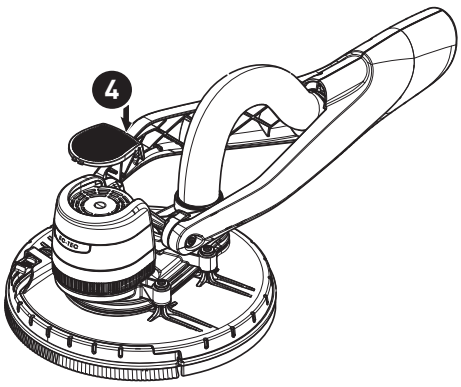


8









Langhalsschleifer Long-reach sander Ponceuses autoportées à rallonges	Serien-Nr. Serial no. N° de série
LHS-E 225 EQ	10016584, 10025499

(D) **EG-Konformitätserklärung.** Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden Richtlinien einschließlich ihrer Änderungen entspricht und mit den folgenden Normen übereinstimmt:

(GB) **EC-Declaration of Conformity.** We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with all relevant provisions of the following directives including their amendments and complies with the following standards:

(F) **CE-Déclaration de conformité communautaire.** Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux normes ou documents de normalisation suivants:

(E) **CE-Declaración de conformidad.** Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que este producto corresponde a las siguientes normas o documentos normalizados:

(I) **CE-Dichiarazione di conformità.** Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il presente prodotto e conforme alle norme e ai documenti normativi seguenti:

(NL) **EG-conformiteitsverklaring.** Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat dit produkt voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten:

(S) **EG-konformitetsförklaring.** Vi förklarar i eget ansvar, att denna produkt stämmer överens med följande normer och normativa dokument:

(FIN) **EY-standardinmukaisuusvakuutus.** Vakuutamme yksinvastuullisina, etta tuote on seuraavien standardien ja normatiivisten ohjeiden mukainen:

(DK) **EF-konformitetserklæring.** Vi erklærer at have alene ansvaret for, at dette produkt er i overensstemmelse med de følgende normer eller normative dokumenter:

(N) **CE-Konformitetserklæring.** Vi erklærer på eget ansvar at dette produktet er i overensstemmelse med følgende normer eller normative dokumenter:

(P) **CE-Declaração de conformidade.** Declaramos, sob a nossa exclusiva responsabilidade, que este produto corresponde às normas ou aos documentos normativos citados a seguir:

(RUS) **Декларация соответствия ЕС.** Мы заявляем с исключительной ответственностью, что данный продукт соответствует следующим нормам или нормативным документам:

(CZ) **ES prohlašeni o shodě.** Prohlašujeme s veškerou odpovědnosti, že tento vyrobek je ve shodě s nasledujicimi normami nebo normativnimi dokumenty: .

(PL) **Deklaracja zgodności UE.** Niniejszym oświadczamy na własną odpowiedzialność, że produkt ten spełnia następujące normy lub dokumenty normatywne:

2006/42/EG, 2014/30/EU, 2011/65/EU
EN 62841-1:2015, EN 62841-2-4:2014,
EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011,
EN 55014-2:2015, EN 61000-3-2:2014,
EN 61000-3-3:2013, EN 50581:2012

CE

Festool GmbH
Wertstr. 20
D-73240 Wendlingen
GERMANY

ppa.

Wolfgang Zondler
Head of Research, Development and Technical Documentation

Wendlingen, 2016-10-21

FESTOOL

Declaration of Conformity

We as the manufacturer **Festool GmbH, Wertstraße 20, 73240 Wendlingen, Germany** declare under our sole responsibility that the product(s):

Designation:	**Long reach sander**
Designation of Type(s):	**LHS-E 225 EQ**
Serial number(s) [1]:	**10025499, 10016584**

fulfills all the relevant provisions of the following UK Regulations:

- S.I. 2008/1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- S.I. 2012/3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

and are manufactured in accordance with the following designated standards:

- BS EN 62841-1: 2015
- BS EN 62841-2-4: 2014
- BS EN 55014-1:2017
- BS EN 55014-2:2015
- BS EN IEC 61000-3-2:2019
- BS EN 61000-3-3:2013
- BS EN IEC 63000:2018

[1] *in the specified serial number range (S-Nr.) from 400000000 – 499999999*

UK CA

Place and date of declaration: Wendlingen, 15.04.2021

Signed on behalf of and in name of Festool GmbH

ppa.

Markus Stark
Head of Productdevelopment

i.V.

Ralf Brandt
Head of Productconformity

Originalbetriebsanleitung

1 Symbole

Symbol	Bedeutung
	Warnung vor allgemeiner Gefahr
	Warnung vor Stromschlag
	Betriebsanleitung, Sicherheitshinweise lesen!
	Gehörschutz tragen!
	Atemschutz tragen!
	Schutzbrille tragen!
	Netzstecker ziehen!
	Nicht in den Hausmüll geben.
	Tipp, Hinweis
▶	Handlungsanweisung
⧈	Schutzklasse II

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ **WARNUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bebilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist.** Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

2.2 Maschinenspezifische Sicherheitshinweise

Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Schleifen:

a. **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Schleifer mit Schleifpapier. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Darstellungen und Daten, die Sie mit dem Gerät erhalten.** Wenn Sie folgende Anweisungen nicht beachten, kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.

b. **Dieses Elektrowerkzeug ist nicht geeignet zum Schruppschleifen, Schleifen mit Drahtbürste, Trennschleifen und Polieren.** Verwendungen, für die das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.

c. **Verwenden Sie kein Zubehör, das vom Hersteller nicht speziell für dieses Elektrowerkzeug vorgesehen und empfohlen wurde.** Nur weil Sie das Zubehör an Ihrem Elektrowerkzeug befestigen können, garantiert das keine sichere Verwendung.

d. **Die zulässige Drehzahl des Einsatzwerkzeugs muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstdrehzahl.** Zubehör, das sich schneller als zulässig dreht, kann zerbrechen und umherfliegen.

e. **Außendurchmesser und Dicke des Einsatzwerkzeugs müssen den Maßangaben Ihres Elektrowerkzeugs entsprechen.** Falsch bemessene Einsatzwerkzeuge können nicht ausreichend abgeschirmt oder kontrolliert werden.

f. **Schleifscheiben, Flansche, Schleifteller oder anderes Zubehör müssen genau auf die Schleifspindel Ihres Elektrowerkzeugs passen.** Einsatzwerkzeuge, die nicht genau auf die Schleifspindel des Elektrowerkzeugs passen, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.

g. **Verwenden Sie keine beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung Einsatzwerkzeuge wie Schleifscheiben auf Absplitterung und Risse, Schleifteller auf Risse, Verschleiß oder starke Abnutzung. Wenn das Elektrowerkzeug oder das Einsatzwerkzeug herunterfällt, überprüfen Sie, ob es beschädigt ist.** Beschädigte Einsatzwerkzeuge brechen meist nach kurzer Zeit.

h. **Achten Sie bei anderen Personen auf sicheren Abstand zu Ihrem Arbeitsbereich. Jeder, der den Arbeitsbereich betritt, muss persönliche Schutzausrüstung tragen.** Bruchstücke des Werkstücks können wegfliegen und Verletzungen auch außerhalb des direkten Arbeitsbereichs verursachen.

i. **Halten Sie das Netzkabel von sich drehenden Einsatzwerkzeugen fern.** Wenn Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren, kann das Netzkabel durchtrennt oder erfasst werden und Ihre Hand oder Ihr Arm in das sich drehende Einsatzwerkzeug geraten.

j. **Legen Sie das Elektrowerkzeug niemals ab, bevor das Einsatzwerkzeug völlig zum Stillstand gekommen ist.** Das sich drehende Einsatzwerkzeug kann in Kontakt mit der Ablagefläche gera-

ten, wodurch Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug verlieren können.

k. **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nicht laufen, während Sie es tragen.** Ihre Kleidung kann durch zufälligen Kontakt mit dem sich drehenden Einsatzwerkzeug erfasst werden.

l. **Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze Ihres Elektrowerkzeugs.** Der Lüfter zieht Staub in das Gehäuse, und eine starke Ansammlung von Metallstaub kann elektrische Gefahren verursachen.

Rückschlag und entsprechende Sicherheitshinweise:

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

a. **Halten Sie das Elektrowerkzeug gut fest und bringen Sie Ihren Körper und Ihre Arme in eine Position, in der Sie die Rückschlagkräfte abfangen können. Verwenden Sie immer den Zusatzhandgriff, falls vorhanden, um die größtmögliche Kontrolle über Rückschlagkräfte oder Reaktionsmomente beim Hochlauf zu haben.** Die Bedienperson kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlag- und Reaktionskräfte beherrschen.

b. **Bringen Sie Ihre Hand nie in die Nähe sich drehender Einsatzwerkzeuge.** Das Einsatzwerkzeug kann sich beim Rückschlag über Ihre Hand bewegen.

c. **Arbeiten Sie besonders vorsichtig im Bereich von Ecken, scharfen Kanten usw. Verhindern Sie, dass Einsatzwerkzeuge vom Werkstück zurückprallen und verklemmen.** Das rotierende Einsatzwerkzeug neigt bei Ecken, scharfen Kanten oder wenn es abprallt dazu, sich zu verklemmen. Dies verursacht einen Kontrollverlust oder Rückschlag.

Spezielle Sicherheitshinweise zum Schleifen

a. **Verwenden Sie keine überdimensionierten Schleifscheiben. Folgen Sie bei der Auswahl der Schleifscheiben den Angaben von Festool.** Eine zu große Schleifscheibe, die weit über den Schleifteller übersteht, stellt eine Schnittgefahr dar und kann zum Verhaken, Scheibenbruch oder Rückschlag führen.

Weitere Sicherheitshinweise

– **Beim Arbeiten können schädliche/giftige Stäube entstehen (z.B. bleihaltiger Anstrich, einige Holzarten und Metall).** 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. Schließen Sie das Elektrowerkzeug an eine geeignete Absaugeinrichtung an.



Tragen Sie zum Schutz Ihrer Gesundheit eine P2-Atemschutzmaske.



Tragen Sie, wegen den beim Schleifen auftretenden Gefahren, stets eine Schutzbrille.

– Entstehen beim Schleifen explosive oder selbstentzündliche Stäube, so sind unbedingt die Bearbeitungshinweise des Werkstoffherstellers zu beachten.

– **Achtung Brandgefahr! Vermeiden Sie eine Überhitzung des Schleifgutes und des Schleifers. Entleeren Sie vor Arbeitspausen stets den Staubbehälter.** Schleifstaub im Filtersack bzw. Filter des Absaugmobils kann sich unter ungünstigen Bedingungen, wie Funkenflug beim Schleifen von Metallen, selbst entzünden. Besondere Gefahr besteht, wenn der Schleifstaub mit Lack-, Polyurethanresten oder anderen chemischen Stoffen vermischt ist und das Schleifgut nach langem Arbeiten heiß ist.

– **Halten Sie das Elektrowerkzeug beim Arbeiten fest mit beiden Händen und sorgen Sie für einen sicheren Stand.** Das Elektrowerkzeug wird mit zwei Händen sicher geführt.

– **Verwenden Sie mit dem Elektrowerkzeug immer einen Antistatik-Saugschlauch (AS).** Ein leichter elektrischer Schlag kann zu einem kurzen Schreckmoment führen und die Aufmerksamkeit stören, dadurch kann es zu einem Unfall kommen.

– **Nur original Festool Schleifteller verwenden.** Fremdteller sind nicht für die Drehzahl des Schleifers geeignet und können brechen.

– **Transporttasche außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.** Kinder können beim Spielen mit der Transporttasche ersticken oder sich erdrosseln.

2.3 Emissionswerte

Die nach EN 62841 (siehe EG-Konformitätserklärung) ermittelten Geräuschwerte betragen typischerweise:

Schalldruckpegel	L_{PA} = 69 dB(A)
Schallleistungspegel	L_{WA} = 80 dB(A)
Unsicherheit	K = 3 dB

VORSICHT

Beim Arbeiten eintretender Schall
Schädigung des Gehörs

▶ Benutzen Sie einen Gehörschutz!

Schwingungsemissionswert a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend EN 62841 (siehe EG-Konformitätserklärung):

Schwingungsemissionswert (3-achsig)	$a_h < 2{,}5\ m/s^2$
	$K = 1{,}5\ m/s^2$

Die angegebenen Emissionswerte (Vibration, Geräusch)

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

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

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bestimmungsgemäß ist der Langhalsschleifer vorgesehen zum Schleifen von gespachtelten Trockenbauwänden, von Decken und Wänden im Innenbereich sowie zum Entfernen von Tapetenresten, Farbanstrichen, Belägen, Kleberesten und losem Putz. Beim Schleifen im Außenbereich bzw. in feuchten Räumen muss ein Trenntrafo verwendet werden.

Verwenden Sie immer ein entsprechendes Absaugmobil. Optimal auf den hohen Staubanfall ausgerichtet ist das Festool Absaugmobil CTL/M 36 E AC *PLANEX*.

Der Langhalsschleifer ist **nicht** zum Nassschleifen geeignet.

Für Schäden und Unfälle bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Benutzer.

4 Technische Daten

Langhalsschleifer	LHS-E 225 EQ
Leistung	400 W
Drehzahl (Leerlauf)	400 - 920 min^{-1}
Schleifteller-Durchmesser	215 mm
Schleifmittel-Durchmesser	225 mm
Werkzeugaufnahme	D 13/10
Anschluss Staubabsaugung	36 mm (27 mm)
Länge	1,59 m
Gewicht (ohne Netzkabel, mit Schleifteller)	4 kg
Schutzklasse	⧈ /II

5 Geräteelemente

[1-1] Schleifkopf
[1-2] plug it-Netzanschlussleitung
[1-3] Ein-/Ausschalter
[1-4] Absaugstutzen
[1-5] plug it-Anschluss
[1-6] Saugmuffen-Arretierung
[1-7] Drehzahlregelung
[1-8] Abnehmbares Bürstensegment
[1-9] Einsatzwerkzeug/Schleifteller
[1-10] Griffflächen

Die angegebenen Abbildungen befinden sich am Anfang der Betriebsanleitung.

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.

▶ Netzanschlussleitung anschließen und lösen - **[2]**

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

▶ Saugschlauch anschließen **[3]**, siehe auch Kapitel 7.5.

Der P L A N E X -Saugschlauch garantiert mit der Spezial-Saugmuffe eine dauerhafte Fixierung und besseren Knickschutz.

Ein-/Ausschalten [4]

EIN (I) Ein-/Ausschalter **[1-3]** nach unten drücken und vorschieben.

Ein-/Ausschalter ist arretiert.

AUS (0) Ein-/Ausschalter **[1-3]** nach unten drücken und entriegeln.

Ein-/Ausschalter springt in Stellung 0 zurück.

7 Einstellungen

WARNUNG

Verletzungsgefahr, Stromschlag

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

7.1 Elektronik

Das Elektrowerkzeug ist mit einem bürstenlosen EC-TEC Motor für lange Lebensdauer und einer Leistungselektronik mit folgenden Eigenschaften ausgestattet:

Sanftanlauf

Der elektronisch geregelte Sanftanlauf sorgt für ruckfreien Anlauf des Elektrowerkzeugs.

Konstante Drehzahl

Die vorgewählte Motordrehzahl wird elektronisch konstant gehalten. Dadurch wird bis zu einer gewissen Belastung eine gleichbleibende Schleifgeschwindigkeit erreicht.

Überlastschutz

Bei zu hohem Druck während des Arbeitens wird die Leistung der Maschine automatisch gedrosselt, um ein Überhitzen zu verhindern.

Drehzahlregelung

Die Drehzahl lässt sich mit dem Stellrad **[1-7]** stufenlos im Drehzahlbereich (siehe Technische Daten) einstellen.

Dadurch können Sie die Schleifgeschwindigkeit dem jeweiligen Werkstoff optimal anpassen.

Temperaturschutz

Bei zu starkem Druck oder verschmutzen Kühlluftöffnungen löst der Temperaturschutz aus. Das Elektrowerkzeug piepst dreimal und schaltet aus. Nach einer Abkühlzeit von ca. 15 Minuten ist das Elektrowerkzeug wieder betriebsbereit.

7.2 Schleifteller wechseln [5]

Folgende Hinweise beachten:

- Ein optimales Arbeitsergebnis ist nur mit Originalzubehör und Verbrauchsmaterial zu erreichen. Wird nicht Originalzubehör oder Verbrauchsmaterial eingebaut, erlischt der Garantieanspruch.
- Schleiftellermontage und -demontage nur mit mitgeliefertem Werkzeug.
- Darauf achten, dass der 2-Kant in der Öffnung am Schleifteller einrastet!

7.3 Schleifscheiben wechseln [6]

Auf dem StickFix Schleifteller lassen sich die dazu passenden StickFix Schleifscheiben schnell und einfach befestigen.

VORSICHT! Die Lochung der Schleifscheiben muss mit der Lochung der Schleifteller übereinstimmen. Ansonsten führt dies zu verschlechterter Absaugleistung und erhöhter Staubbelastung.

Keine Interface-Pads verwenden!

7.4 Randnah schleifen [7]

Durch das abnehmbare Bürstensegment kann der seitliche Abstand zwischen Wand/Decke und Schleifteller reduziert werden.

VORSICHT! Ohne Bürstensegment kommt es zu erhöhter Staubbelastung, nur im speziellen Anwendungsfall entfernen.

Die Montage des Bürstensegments erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage.

7.5 Absaugung

WARNUNG

Gesundheitsgefährdung durch Stäube

▶ Nie ohne Absaugung arbeiten.

▶ Nationale Bestimmungen beachten.

▶ Tragen Sie einen Atemschutz!

An den Absaugstutzen **[1-4]** kann ein Festool Absaugmobil mit einem Saugschlauchdurchmesser von 27 mm oder 36 mm (36 mm wegen geringerer Verstopfungsgefahr empfohlen) angeschlossen werden.

ⓘ Die Festool Absaugmobile CTL/M 36 E AC *PLANEX* sind abgestimmt auf die anfallende Staubmenge und gewährleisten dauerhaft die nötige Absaugleistung.

Empfehlung: Antistatik-Saugschlauch verwenden! Dadurch kann die elektrische Aufladung reduziert werden.

8 Arbeiten mit dem Elektrowerkzeug

WARNUNG

Verletzungsgefahr

▶ Elektrowerkzeug nicht am Schleifkopf halten.

▶ Elektrowerkzeug mit beiden Händen an den Griffflächen **[1-10]** halten.

▶ Elektrowerkzeug einschalten, siehe Kap. 6.

▶ Schleifkopf vorsichtig auf die Schleifoberfläche aufsetzen.

▶ Schleifarbeiten durchführen.

ⓘ Elektrowerkzeug nicht zu stark andrücken, um es nicht zu überlasten! Sie erreichen das beste Schleifergebnis, wenn Sie mit mäßig starkem Anpressdruck arbeiten. Die Schleifleistung und -qualität hängen im Wesentlichen von der Wahl des richtigen Schleifmittels ab.

Nach der Arbeit

▶ Nach Beendigung der Schleifarbeiten das Elektrowerkzeug ablegen.

VORSICHT! Nicht mit dem Schleifkopf nach unten abstellen, sondern Elektrowerkzeug immer seitlich auf dem Bürstenkranz auf den Boden legen! Dies kann ansonsten zu Verformung des Schleiftellers führen.

ⓘ Zum Schutz des Schleiftellers und des Schleifkopfes, das Elektrowerkzeug immer ohne Schleifscheiben in der beiliegenden Transporttasche transportieren und aufbewahren.

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 Reparatur nur durch Hersteller oder durch Servicewerkstätten: Nächstgelegene Adresse unter: www.festool.com/service



Nur original Festool Ersatzteile verwenden! Bestell-Nr. unter: www.festool.com/service

– Regelmäßig den Stecker und das Kabel prüfen um eine Gefährdung zu vermeiden, und diese bei Beschädigung von einer autorisierten Kundendienst-Werkstätte erneuern lassen.

Zur Sicherung der Luftzirkulation müssen die Kühlluftöffnungen im Motorgehäuse stets frei und sauber gehalten werden.

Bei Leistungsnachlass oder erhöhten Vibrationen Kühlluftöffnungen ausblasen und säubern.

9.1 Kühlluftfilter reinigen [8]

Durch einen verstopften Kühlluftfilter kann der Motor nicht genug kühlen und das Elektrowerkzeug schaltet nach dreimaligem Piepsen temperaturbedingt ab.

▶ Regelmäßig alle Kühlluftöffnungen reinigen.

▶ ❶ Filtersieb am Schleifkopf abnehmen.

▶ ❷ Ablagerungen im Sieb entfernen.

▶ ❸ Ablagerungen an den Öffnungen im Gehäuse entfernen.

▶ ❹ Filtersieb einsetzen bis es einrastet.

Nach einer Abkühlzeit von ca. 15 Minuten ist das Elektrowerkzeug wieder betriebsbereit.

10 Zubehör

Verwenden Sie nur original Schleifteller von Festool. Durch die Verwendung von minderwertigen Schleif- und Poliertellern kann es zu erheblichen Unwuchten kommen, die die Qualität der Arbeitsergebnisse verschlechtern und den Verschleiß des Elektrowerkzeugs erhöhen.

Festool bietet umfangreiches Zubehör an, das Ihnen einen vielfältigen und effektiven Einsatz Ihres Elektrowerkzeugs gestattet, z.B.:

- Zusatzgriff ZG-LHS 225
- Tragegeschirr TG-LHS 225
- Absaugmobil CTL/M 36 E AC *PLANEX*

Die Bestellnummern für Zubehör und Werkzeuge finden Sie in Ihrem Festool Katalog oder im Internet unter „www.festool.com“.

11 Umwelt

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

Nur EU: Gemäß Europäischer Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Informationen zur REACh: www.festool.com/reach

12 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursachen	Abhilfen
LHS-E 225 läuft unruhig auf der Oberfläche.	Hartes Spachtelmaterial bzw. harte Untergründe	Drehzahl reduzieren.
	Deformierter Schleifteller	Neuen Schleifteller verwenden.
Absaugwirkung ist unzureichend.	Filterelement am CTL/M 36 E AC *PLANEX* ist verstopft, zugesetzt.	Regelmäßige Reinigung des Filterelements: **Möglichkeit 1:** Saugkraftregulierung auf maximal stellen. 10 sec. mit der Handfläche die Düse-, Saugschlauch- oder Ansaugöffnung am Absaugmobil zuhalten bis die automatische Abreinigung einsetzt. **Möglichkeit 2:** Filterelement mechanisch (absaugen) abreinigen. **Möglichkeit 3:** Filterelement auf Beschädigung und Zusetzen prüfen. Regelmäßig neues Filterelement einsetzen.
	Entsorgungssack falsch eingebaut.	Die gestanzten Löcher des Entsorgungssacks müssen innerhalb des Behälters sein.
	Filtersack anstatt Entsorgungssack eingebaut.	Im PLANEX-Betrieb nur mit Entsorgungssack arbeiten (grauer Sack).
	Zu niedrige Absaugleistung am CTL/M 36 E AC *PLANEX* eingestellt.	Saugkraftregulierung auf höheren Wert einstellen.
	Drehzahl des LHS -E 225 zu hoch	Drehzahl reduzieren.
	Saugschlauch verstopft oder abgeknickt.	Verstopfung entfernen und Knick beseitigen.
	Entsorgungssack voll	Entsorgungssack entsorgen.
	Bürstensegment offen, nicht montiert.	Bürstensegment nur beim randnahen Schleifen entfernen, wieder montieren, siehe Kap. 7.4.
	Schleifscheibenlochung stimmt nicht mit Schleiftellerlochung überein.	Schleifscheiben korrekt anbringen, siehe Kap. 7.3.
Zu starker Abtrag des zu bearbeitenden Materials	Drehzahl des LHS -E 225 zu hoch	Drehzahl reduzieren, siehe Kap. 7.1
	Zu grobe Körnung des Schleifmittels	Feinere Körnung wählen.

Problem	Mögliche Ursachen	Abhilfen
Nicht optimale Oberflächenqualität	Falsche Schleifmittelkörnung	Feinere Körnung wählen.
	Trocknungszeiten des Spachtelmaterials nicht richtig eingehalten.	Technische Merkblätter und Empfehlungen des Herstellers beachten.
	Spachtelmaterial mit hohem Füllstoffanteil, weicher Spachtel	Feinere Körnung wählen, z.B. P180.
	Mit laufendem Elektrowerkzeug auf die Oberfläche aufgesetzt (Riefenbildung).	Elektrowerkzeug aufsetzen und dann erst einschalten.
		Bei Arbeiten auf der Fläche immer mit abnehmbarem Bürstensegment arbeiten.
Schleifriefen auf der Oberfläche	Schräges Aufsetzen des Schleiftellers auf der Oberfläche	Schleifteller eben aufsetzen.
	Bei sehr weichem Spachtelmaterial ist Schleifmittelkörnung zu grob.	Feinere Schleifmittelkörnung wählen (Schleifmittel Brilliant 2 bis Körnung P 320 erhältlich).
Abschaltung des LHS -E 225 während dem Arbeiten und dreimaliges Piepsen	Kühlluftfilter am LHS -E 225 verstopft.	Kühlluftfilter am LHS -E 225 reinigen, siehe Kap. 9.1.
	Zu starker Druck -> Elektrowerkzeug schaltet Temperaturschutz ein.	Elektrowerkzeug ca. 15 Min. abkühlen lassen und danach weniger Anpressdruck ausüben.
LHS -E 225 ohne Funktion	Plug-it ist nicht richtig angeschlossen.	Plug-it auf sichere Verbindung überprüfen.
	Spannungsunterbrechung	Elektrowerkzeug erneut aus- und einschalten.
LHS-E 225 ohne Funktion und dreimaliges Piepsen beim Einschaltversuch	Temperaturschutz aktiv	Elektrowerkzeug ca. 15 Min. abkühlen lassen und danach wieder einschalten.

Falls andere Probleme als die aufgeführten auftreten, kontaktieren Sie bitte Ihre Festool Kundendienstwerkstatt oder Ihren Fachhändler.

Informationen zum Datenschutz

Das Elektrowerkzeug enthält einen Chip zur automatischen Speicherung von Maschinen- und Betriebsdaten (RFID). 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.

Original operating manual

1 Symbols

Symbol	Significance
	Warning of general danger
	Risk of electric shock
	Read operating instructions and safety notices!
	Wear ear protection.
	Wear a dust mask.
	Wear protective goggles.
	Disconnect from the power supply!
	Do not dispose of as domestic waste.
	Tip or advice
▶	Handling instruction
⧈	Safety class II

2 Safety instructions

2.1 General safety instructions



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.

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

2.2 Machine-related safety instructions

General safety instructions for sanding:

a. **This power tool is designed to be used as a sander with sandpaper. Read all safety instructions, information, illustrations and technical data enclosed with the machine.** If the following instructions are not observed, this may lead to electrical shock, fire and/or serious injuries.

b. **This power tool is not suitable for coarse sanding, sanding with a wire brush, abrasive cutting or polishing.** Applications for which the power tool is not intended can pose a serious risk and cause injuries.

c. **Do not use any accessories that the manufacturer has not specially designed or recommended for this power tool.** Just because you can attach accessories to your power tool does not guarantee that they can be used safely.

d. **The permissible speed of the insertion tool must be at least the maximum speed specified on the tool itself.** Accessories that rotate faster than the permitted speed can break and fly off.

e. **The outer diameter and thickness of the insertion tool must correspond to the dimensions of your power tool.** Insertion tools which are measured incorrectly cannot be sufficiently shielded or controlled.

f. **Sanding discs, flanges, sanding pads and other accessories must be fully compatible with the rotary spindle on your power tool.** Insertion tools which are not fully compatible with the rotary spindle on the power tool will rotate unevenly, vibrate strongly and may lead to a loss of control.

g. **Do not use insertion tools that are damaged. Before each use, check insertion tools such as sanding discs for chipping and cracks and sanding pads for cracks, wear or heavy abrasive wear. If the power tool or insertion tool is dropped, check whether it is damaged.** Damaged insertion tools will generally break after a short time.

h. **Make sure that any other persons in the vicinity are at a safe distance from your work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of the workpiece may fly off and even cause injuries outside the immediate work area.

i. **Keep the mains cable away from rotating insertion tools.** If you lose control of the machine, the mains cable may be severed or caught and your hand or arm could get caught in the rotating insertion tool.

j. **Never place the power tool down before the insertion tool has come to a complete halt.** The rotating insertion tool may make contact with the storage area, which could cause you to lose control of the power tool.

k. **Do not leave the power tool running when you are carrying it.** Your clothing may accidentally come into contact with and get caught in the rotating insertion tool.

l. **Clean the vents in your power tool on a regular basis.** The fan draws dust into the housing and a

large accumulation of metal dust may create electrical hazards.

Kickbacks and corresponding safety instructions:

A kickback occurs as a result of using the power tool incorrectly or misguidedly. It can be prevented by taking appropriate precautions, as described below.

a. **Hold the power tool firmly with both hands and move your body and arms into a position that allows you to intercept the kickback forces. Always use the additional handle, if there is one, so that you have the best possible control over the kickback forces or torque reactions during start-up.** The operator can control the kickback and reaction forces by taking suitable precautionary measures.

b. **Never place your hands near rotating tools.** The power tool may move across your hand in the event of a kickback.

c. **Take particular care when working on corners and sharp edges, for example. Prevent the insertion tool from rebounding away from the workpiece and jamming.** The rotating insertion tool tends to get jammed when working on corners and sharp edges, or if it rebounds in the process. This results in loss of control or kickbacks.

Special safety instructions for sanding

a. **Do not use oversized sanding discs. Follow Festool's specifications when selecting sanding discs.**A sanding disc that is too large and protrudes over the sanding pad represents a cutting injury hazard and can cause catching, disc breakage or kickback.

Further safety instructions

– **Harmful/toxic dust can be produced during your work (e.g. lead-containing paint, some types of wood and metal).** Contact with this dust, especially inhaling it, can represent a hazard for operating personnel or persons in the vicinity. Comply with the safety regulations that apply in your country. Connect the electric power tool to a suitable extraction system.



To protect your health, wear a P2 protective mask.



Always wear protective goggles to protect against sanding hazards.

–If potentially explosive or self-igniting dust is produced during sanding, the machining instructions issued by the material manufacturer must always be followed.

– **Attention: Risk of fire! Avoid overheating the grinding material and the sander. Always empty the dust container before taking a break.** Swarf in the filter bag or filter of the mobile dust extractor may self-ignite in unfavourable conditions such as flying sparks when grinding metals. Particular danger exists if the swarf is mixed with paint, polyurethane residue or other chemical materials and the grinding material is hot after long periods of work.

– **Hold the power tool firmly with both hands and assume a stable stance when performing work.** Using both hands ensures that the power tool is guided safely.

– **Always use an antistatic suction hose with the power tool.** A slight electric shock may cause you to panic briefly and become distracted, which may result in an accident.

– **Always use original Festool sanding pads.** Foreign pads are not suitable for the speed of the sander and may break.

– **Keep the carry bag out of reach of children.** Children may suffocate or be strangled when playing with the carry bag.

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

2.3 Emission levels

Typically, the noise levels that are determined in accordance with EN 62841 (see EC declaration of conformity) are as follows:

Sound pressure level	L_{PA} = 69 dB(A)
Noise level	L_{WA} = 80 dB(A)
Uncertainty	K = 3 dB



CAUTION

Noise generated when working

Damage to hearing

▶ Always use ear protection.

Vibration emission value a_h (vector sum for three directions) and uncertainty K measured in accordance with EN 62841 (see EU Declaration of Conformity):

Vibration emission level (3 directions)	a_h< 2,5 m/s^2
	K = 1,5 m/s^2

The specified emission values (vibration, noise)

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

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

3 Intended use

The long-reach sander is designed for sanding primed drywall constructions, ceilings and walls indoors and also for removing carpet residue, coats of paint, coverings, adhesives and loose plaster. When sanding outside or in damp rooms, an isolating transformer must be used.

Always use an appropriate mobile dust extractor. The Festool CTL/M 36 E AC *PLANEX* mobile dust extractor is optimally designed for large quantities of dust.

The long-reach sander is **not** suitable for wet sanding.

The user is liable for damage and accidents caused by improper and non-intended use.

4 Technical data

Long-reach sander	LHS-E 225EQ
Power	400 W
No-load speed	400 - 920 rpm
Sanding pad diameter	215 mm
Abrasive diameter	225 mm
Tool holder	D 13/10
Dust extractor connection	36 mm (27 mm)
Length	1,59 m
Weight (without mains cable, with sanding pad)	4 kg
Safety class	⧈ /II

5 Machine features

[1-1] Sanding head
[1-2] plug it mains cable
[1-3] On/Off switch
[1-4] Extractor connector
[1-5] Plug it-connection
[1-6] Suction sleeve stop
[1-7] Speed control
[1-8] Detachable brush segment
[1-9] Insertion tool/sanding pad
[1-10] Gripping surfaces

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

6 Commissioning

WARNING

Unauthorised voltage or frequency!
Risk of accident

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

▶ Connecting and disconnecting the mains cable - **[2]**

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

▶ To connect the suction hose **[3]**, see also Section 7.5.

Using a special vacuum sleeve, the PLANEX suction hose guarantees a permanent fixing and better protection against kinking.

ON/OFF button [4]

ON (I) Push the on/off switch **[1-3]** down and forward.

On/off switch is locked.

OFF (0) Push the on/off switch **[1-3]** down and unlock it.

On/off switch moves back to the 0 position.

7 Settings

WARNING

Risk of injury, electric shock

▶ Always pull the mains plug out of the socket before performing any type of work on the machine!

7.1 Electronics

The power tool is equipped with a brushless EC-TEC motor for a long service life and power electronics with the following properties:

Smooth start-up

The electronically controlled smooth start-up ensures that the machine starts up jolt-free.

Constant speed

The preselected motor speed is kept constant through electronic control to ensure a uniform sanding speed up to a certain load.

Overload protection

If the pressure becomes too high while working, the power of the machine will be automatically reduced to prevent overheating.

Speed control

You can regulate the speed steplessly within the speed range using the adjusting wheel **[1-7]** (see Technical data).

This enables you to optimise the sanding speed to suit the material you are working on.

Overheating protection

Overheating protection is triggered when the pressure is too high or the cool air openings are dirty. The power tool beeps three times and switches off. Let the power tool cool down for approx. 15 minutes before using it again.

7.2 Replacing the sanding pad [5]

Observe the following instructions:

- An optimal work result can only be achieved using original accessories and consumables. The use of non-original accessories or consumables invalidates the right to claim under warranty.
- Only fit and remove the sanding pads using the tool supplied.
- Make sure that both flat edges engage in the opening on the sanding pad.

7.3 Changing the sanding discs [6]

Compatible StickFix sanding discs are quick and easy to attach to the StickFix sanding pad.

CAUTION! The holes in the sanding disc must be aligned with the holes in the sanding pad. Otherwise, the suction power is impaired and there is more exposure to dust.

Do not use interface pads.

7.4 Sanding close to edges [7]

The removable brush segment means that the distance at the side between the wall/ceiling and the sanding pad is reduced.

CAUTION! Without a brush segment, there is more exposure to dust: Only remove it for specific applications.

The brush segment is fitted in reverse order to the process for removing it.

7.5 Dust extraction

WARNING

Heath hazard posed by dust

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

A Festool mobile dust extractor with an extractor hose diameter of 27 mm or 36 mm (36 mm recommended due to the reduced risk of clogging) can be connected to the extractor connector **[1-4]**.

ⓘ Festool CTL/M 36 E AC *PLANEX* mobile dust extractors are adapted to the quantity of dust generated and permanently ensure the necessary suction power.

Recommendation: Use an antistatic suction hose. This helps reduce the electric charge.

8 Working with the power tool

WARNING

Risk of injury

- ▶ Do not hold the power tool by the sanding head.
- ▶ Hold the power tool with both hands using the gripping surfaces **[1-10]**.

- ▶ To switch on the power tool, see Section 6.
- ▶ Carefully place the sanding head onto the sanding surface.
- ▶ Perform the sanding work.

ⓘ Do not apply too much pressure on the power tool as this will cause overloading. The best sanding results are achieved with moderate application pressure. The sanding performance and quality depend mainly on selecting the correct abrasive.

After finishing work

- ▶ Once you have finished the sanding work, set the power tool down.

CAUTION! Do not set the power tool down with the sanding head facing downwards – always lay it on the floor so that it is on its side with the brush ring facing down. Otherwise the sanding pad could be deformed.

ⓘ To protect the sanding pad and the sanding head, always transport and store the power tool in the accompanying carry bag without the sanding discs.

9 Service and maintenance

WARNING

Risk of injury, electric shock

- ▶ Always disconnect the mains plug from the socket before performing maintenance work on the machine!
- ▶ All maintenance and repair work which requires the motor housing to be opened must only be carried out by an authorised service workshop.



Customer service and repair only through manufacturer or service workshops: Please find the nearest address at: www.festool.com/service



Only use original Festool spare parts! Order No. at: www.festool.com/service

– Check the plug and the cable regularly and should either become damaged, in order to avoid a hazard, have them replaced by an authorised after-sales service workshop.

To ensure constant air circulation, always keep the cooling air openings in the motor housing clean and free of any obstruction.

In the event of a slowdown in performance or increased vibrations, blow and clean cooling air openings.

9.1 Cleaning the cool air filter [8]

If the cool air filter is blocked, the motor may not be sufficiently cooled and the power tool may switch off after three beeps because the temperature is too high.

- ▶ Clean all cool air openings on a regular basis.
- ▶ ❶ Remove the filter sieve on the sanding head.
- ▶ ❷ Remove any deposits in the sieve.
- ▶ ❸ Remove any deposits in the openings in the housing.
- ▶ ❹ Insert the filter sieve until it engages.

Let the power tool cool down for approx. 15 minutes before using it again.

10 Accessories

Use only original Festool sanding pads. Low-quality sanding and polishing pads may cause serious machine imbalances that decrease the quality of the work results and increase wear on the power tool.

Festool provides comprehensive accessories which allow you to use your power tool effectively and for diverse applications, e.g.

- Additional hand grip ZG-LHS 225
- Harness TG-LHS 225
- Mobile dust extractor CTL/M 36 E AC *P L A N E X*

The order numbers of the accessories and tools can be found in the Festool catalogue or on the Internet under "www.festool.com".

11 Environment

Do not dispose of electric power tools in household waste! Recycle devices, accessories and packaging. Observe applicable country-specific regulations.

EU only: In accordance with European Directive on waste electrical and electronic equipment and implementation in national law, used electric power tools must be collected separately and handed in for environmentally friendly recycling.

Information on REACh: www.festool.com/reach

12 Troubleshooting

Problem	Possible causes	Remedy
LHS-E 225 does not run smoothly over the surface.	Hard spackling paste or hard sub-layers	Reduce speed.
	Deformed sanding pad	Use a new sanding pad.

Problem	Possible causes	Remedy
Extraction power is insufficient.	Filter element on the CTL/M 36 E AC *PLANEX* is blocked/ clogged.	Clean the filter element regularly: **Option 1:** Set the suction power adjustment to maximum. Using the surface of your hand, keep the nozzle, suction hose or suction opening on the mobile dust extractor covered for 10 seconds until automatic cleaning begins. **Option 2:** Manually clean the filter element (dust extraction). **Option 3:** Check the filter element for damage and clogging. Use a new filter element regularly.
	Disposal bag inserted incorrectly.	The holes punched in the disposal bag must be inside the container.
	Filter bag inserted instead of disposal bag.	Always work with the disposal bag when operating the PLANEX (grey bag).
	The suction power on the CTL/M 36 E AC *PLANEX* is set too low.	Adjust the suction power to a higher setting.
	LHS-E 225 speed too high	Reduce speed.
	Suction hose blocked or kinked.	Remove blockage and straighten hose.
	Disposal bag full	Dispose of the bag.
	Brush segment open/not fitted.	Only remove the brush segment when sanding close to edges, refit it, see Section 7.4.
	The holes in the sanding discs are not aligned with the holes in the sanding pads.	Fit the sanding discs correctly, see Section 7.3.
Excessive material removed from workpiece	LHS -E 225 speed too high	Reduce the speed, see Section 7.1
	Grit on abrasive too coarse	Select a finer grit.
Surface quality not perfect	Incorrect abrasive grit	Select a finer grit.
	Drying times of the spackling paste not observed.	Read the technical data sheets and manufacturer's recommendations.
	Spackling paste with a high percentage of filler/soft filler	Select a finer grit, e.g. P180.
	Power tool running when set down on the surface (groove formation).	Place the power tool in position and then switch it on.
		Always use a detachable brush segment when working on the surface.
Sanding marks on the surface	Sanding pad is placed down on the surface at an angle	Place the sanding pad down so that it is level.
	The abrasive grit is too coarse for very soft spackling paste.	Choose a finer abrasive grit (abrasive Brilliant 2 available up to grit P 320).
LHS-E 225 switches off while working and after three beeps	Cool air filter on the LHS-E 225 is blocked.	Clean the cool air filter on the LHS-E 225, see Section. 9.1.
	Excessive pressure -> power tool activates overheating protection.	Let the power tool cool down for approx. 15 minutes and then apply less pressure.

Problem	Possible causes	Remedy
LHS-E 225 not working	plug it is not connected correctly.	Check that the plug it is securely connected.
	Interruption to power supply	Switch the power tool off and on again.
LHS-E 225 not working and beeps three times when an attempt is made to switch it on	Overheating protection active	Let the power tool cool down for approx. 15 minutes before switching it back on again.

If problems other than those listed occur, please contact your Festool service workshop or your local specialist dealer.

Information on data protection

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

The data can be read using special (contactless) 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.

Notice d'utilisation d'origine

1 Symboles

Symbole	Signification
	Avertissement de danger
	Avertissement contre le risque d'électrocution
	Notice d'utilisation, lire les consignes de sécurité !
	Porter une protection auditive !
	Porter une protection respiratoire !
	Porter des lunettes de protection !
	Débrancher la fiche secteur !
	Ne pas jeter l'appareil avec les ordures ménagères.
	Astuce, information
▶	Consignes opératoires
⧈	Classe de protection II

2 Consignes de sécurité

2.1 Consignes de sécurité d'ordre général

⚠ **AVERTISSEMENT ! Veuillez lire toutes les consignes de sécurité, instructions, illustrations et caractéristiques techniques qui accompagnent le présent outil électroportatif.** Des négligences relatives aux instructions suivantes peuvent occasionner un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves.

Conserver toutes les consignes de sécurité et instructions pour une référence future.

2.2 Consignes de sécurité spécifiques à la machine

Consignes de sécurité générales pour le ponçage :

a. **Le présent outil électroportatif doit être utilisé comme une ponceuse avec du papier abrasif. Respectez toutes les consignes de sécurité, instructions, représentations et données que vous recevez avec la machine.** Le non-respect des instructions suivantes peut aboutir à un choc électrique, à un incendie et/ou à des blessures graves.

b. **Le présent outil électroportatif ne convient pas pour le dégrossissage, le ponçage avec une brosse métallique, le tronçonnage et le polissage.** Des utilisations non prévues de l'outil électroportatif peuvent être à l'origine de situations dangereuses et de blessures.

c. **Utilisez uniquement les accessoires spécialement prévus pour cet outil électroportatif et recommandés par le fabricant.** Le simple fait de pouvoir fixer l'accessoire sur votre outil électroportatif ne garantit pas une utilisation sûre.

d. **La vitesse admissible de l'accessoire doit au moins être égale à la vitesse supérieure indiquée sur l'outil électroportatif.** Les accessoires dont la vitesse de rotation est supérieure à celle admissible risquent de se briser ou de voltiger.

e. **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de l'accessoire doivent correspondre aux cotes de votre outil électroportatif.** Des accessoires mal dimensionnés peuvent ne pas être suffisamment protégés ou contrôlés.

f. **Les disques de ponçage, la bride, les plateaux de ponçage ou autres accessoires doivent correspondre exactement à la broche porte-meule de votre outil électroportatif.** Les accessoires qui ne correspondent pas exactement à la broche porte-meule de l'outil électroportatif ont une vitesse de rotation irrégulière, génèrent des vibrations importantes et peuvent entraîner une perte de contrôle.

g. **N'utilisez pas d'accessoires endommagés. Avant chaque utilisation, vérifiez que les accessoires tels que les disques de ponçage ne sont ni écaillés ni fendus, que les plateaux ne ponçage ne sont pas fendus, usés ou fortement détériorés. En cas de chute de l'outil électroportatif ou de l'accessoire, contrôlez s'il est endommagé.** Les accessoires endommagés se cassent généralement rapidement.

h. **Veillez à ce que les autres personnes se tiennent à une distance de sécurité par rapport à votre zone de travail. Toute personne qui pénètre dans la zone de travail doit porter un équipement de protection individuelle.** Des éclats de la pièce peuvent être projetés en l'air et provoquer des blessures, même à l'extérieur de la zone de travail directe.

i. **Maintenez le câble secteur à l'écart des accessoires en rotation.** Si vous perdez le contrôle de l'outil, le câble secteur peut être sectionné ou

happé et votre main ou votre bras risque de toucher l'accessoire en rotation.

j. **Ne posez jamais l'outil électroportatif avant que l'accessoire ne soit complètement arrêté.** L'accessoire en rotation peut entrer en contact avec la surface de dépose, si bien que vous pouvez perdre le contrôle de l'outil électroportatif.

k. **Ne faites pas fonctionner l'outil électroportatif pendant que vous le transportez.** Vos vêtements risquent d'être happés par un contact accidentel avec l'accessoire en rotation.

l. **Nettoyez régulièrement les fentes d'aération de votre outil électroportatif.** Le ventilateur attire la poussière dans le carter, et une forte accumulation de poussière métallique peut engendrer des risques électriques.

Recul et consignes de sécurité correspondantes :

Un recul est la conséquence d'un mauvais usage ou d'une utilisation incorrecte de l'outil électroportatif. Il peut être évité en suivant les mesures de précaution appropriées décrites ci-après.

a. **Tenez fermement l'outil électroportatif à deux mains et placez votre corps et vos bras dans une position dans laquelle vous serez en mesure de résister à la force du recul. Utilisez toujours la poignée supplémentaire, si elle existe, pour avoir le plus grand contrôle possible sur la force du recul ou sur les couples de réaction au moment de l'accélération.** Des mesures de précaution adéquates permettent à l'utilisateur de maîtriser la force de recul et les couples de réaction.

b. **Ne placez jamais votre main à proximité d'outils en rotation.** Au moment du recul, l'outil peut se déplacer sur votre main.

c. **Travaillez avec beaucoup de précaution dans les coins, au niveau des arêtes vives etc. Évitez que les accessoires rebondissent à partir de la pièce et se coincent.** L'accessoire en rotation a tendance à se coincer dans les coins, les arêtes vives ou quand il rebondit, ce qui provoque une perte du contrôle ou un recul.

Consignes de sécurité particulières pour le ponçage

a. **N'utilisez pas de disques de ponçage surdimensionnés. Suivez les indications de Festool lors du choix des disques de ponçage.** Un disque de ponçage trop grand dépassant largement du plateau de ponçage constitue un risque de coupure et peut entraîner un coincement, une rupture du disque ou un recul.

Consignes de sécurité additionnelles

– **Au cours du travail, des poussières nocives/toxiques peuvent être générées (comme les poussières de peintures au plomb ou certaines poussières de bois ou de métal).** Le contact ou l'inhalation de ces poussières peut présenter un danger pour l'utilisateur ou les personnes se trouvant à proximité. Veuillez respecter les prescriptions de sécurité en vigueur dans votre pays. Raccordez l'outil électrique à un dispositif d'aspiration adapté.



Pour votre santé, portez un masque de protection respiratoire de classe P2.



Portez systématiquement des lunettes de protection pour vous protéger des risques inhérents au ponçage.

– Si le ponçage génère des poussières explosives ou inflammables, il convient impérativement d'observer les consignes d'usinage du fabricant du matériau.

– **Attention au risque d'incendie ! Évitez la surchauffe des matériaux travaillés et de la ponceuse. Videz systématiquement le bac de récupération des poussières avant de faire une pause dans votre travail.** Les particules de poussières se trouvant dans le sac filtre ou le filtre de l'aspirateur peuvent s'enflammer d'elles-mêmes dans des conditions défavorables, comme par ex. la projection d'étincelles lors du ponçage de pièces en métal. Le risque est particulièrement important lorsque les particules de poussières sont mélangées à des résidus de vernis, de polyuréthane ou d'autres substances chimiques et que les matériaux travaillés sont très chauds après avoir été longtemps travaillés.

– **Tenez fermement l'outil électroportatif avec les deux mains lors des travaux, et veillez à une bonne position stable des pieds.** L'outil électroportatif est guidé de manière sûre avec deux mains.

– **Utilisez toujours un tuyau d'aspiration antistatique (AS) avec l'outil électroportatif.** Un simple choc électrique peut faire brièvement peur et perturber l'attention, risquant ainsi de provoquer un accident.

– **N'utilisez que des plateaux de ponçage d'origine Festool.** Les plateaux d'autres marques ne sont pas adaptés au régime de la ponceuse et peuvent se casser.

– **Conserver la housse de transport hors de portée des enfants.** En jouant avec la housse, les enfants risquent de s'étouffer ou de s'étrangler.

2.3 Valeurs d'émission

Les valeurs sonores mesurées selon la norme EN 62841 (voir déclaration de conformité CE) sont habituellement :

Niveau de pression acoustique	L_{PA} = 69 dB(A)
Niveau de puissance acoustique	L_{WA} = 80 dB(A)
Incertitude	K = 3 dB

ATTENTION

Acoustique se produisant lors du travail

Endommagement de l'ouïe

▶ Utilisez une protection acoustique !

Valeur d'émission vibratoire a_h (somme vectorielle tridirectionnelle) et incertitude K déterminées conformément à la norme EN 62841 (voir déclaration de conformité CE) :

Valeur d'émission vibratoire (tridirectionnelle)	$a_h < 2{,}5\ m/s^2$
	$K = 1{,}5\ m/s^2$

Les valeurs d'émission indiquées (vibration, bruit)

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

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

3 Utilisation en conformité avec les instructions

La ponceuse autoportée à rallonges est conçue de façon conforme aux prescriptions pour le ponçage de murs de construction sèche spatulés, de plafonds et de murs à l'intérieur, ainsi que pour l'élimination de restes de papiers peints, de couches de peinture, d'enrobements, de résidus de colle et de crépi. Un transformateur de séparation doit être utilisé pour le ponçage à l'extérieur ou dans des pièces humides.

Utilisez toujours un aspirateur approprié. L'aspirateur Festool CTL/M 36 E AC *PLANEX* est conçu de façon optimale pour les conditions de fort empoussièrement.

La ponceuse autoportée à rallonges **ne convient pas** pour le ponçage humide.

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

4 Caractéristiques techniques

Ponceuses autoportées à rallonges	LHS-E 225EQ
Puissance	400 W
Vitesse de rotation à vide	400 - 920 tr/min
Ø du plateau de ponçage	215 mm
Diamètre d'abrasif	225 mm
Porte-outils	D 13/10
Raccord d'aspiration	36 mm (27 mm)
Longueur	1,59 m
Poids (sans câble secteur, avec plateau de ponçage)	4 kg
Classe de protection	⧈ /II

5 Composants de l'appareil

[1-1] Tête de ponçage

[1-2] Câble de raccordement secteur plug-it

[1-3] Interrupteur de marche/arrêt

[1-4] Raccord d'aspiration

[1-5] Raccordement plug-it

[1-6] Système de verrouillage de manchon d'aspiration

[1-7] Régulation de la vitesse

[1-8] Segment de brosse amovible

[1-9] Accessoire/plateau de ponçage

[1-10] Surfaces de préhension

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

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, utilisez uniquement les outils Festool fonctionnant sous une tension de 120 V/60 Hz.

▶ Brancher et débrancher le câble de raccordement secteur - **[2]**

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

▶ Brancher le tuyau d'aspiration **[3]**, voir également le chapitre 7.5.

Avec le manchon d'aspiration spécial, le tuyau d'aspiration PLANEX garantit une fixation durable et une meilleure protection anti-pli.

Marche/arrêt [4]

MARCHE (I) Pousser vers le bas et avancer l'interrupteur MARCHE/ARRÊT **[1-3]**.

L'interrupteur MARCHE/ARRÊT est bloqué.

ARRÊT (0) Pousser vers le bas et déverrouiller l'interrupteur MARCHE/ARRÊT **[1-3]**.

L'interrupteur MARCHE/ARRÊT revient en position 0.

7 Réglages

⚠⚠ **AVERTISSEMENT**

Risques de blessures, choc électrique

▶ Débranchez prise de courant avant toute intervention sur la machine !

7.1 Électronique

L'outil électroportatif équipé d'un moteur EC-TEC sans charbons pour une longévité accrue dispose d'un système électronique puissant et des caractéristiques suivantes :

Démarrage progressif

Le démarrage progressif assure un fonctionnement sans à-coups de la machine.

Vitesse de rotation constante

La vitesse sélectionnée est maintenue constante de manière électronique. La vitesse de ponçage reste donc homogène jusqu'à une certaine charge de travail.

Protection contre les surcharges

Si la pression est trop élevée pendant le travail, la puissance de la machine est automatiquement réduite pour éviter toute surchauffe.

Régulation de la vitesse

La molette **[1-7]** permet de régler en continu la vitesse de rotation dans la plage de régimes (voir Caractéristiques techniques).

Vous pouvez ainsi adapter de façon optimale la vitesse de ponçage à chaque matériau.

Contrôle de la température

En cas de pression trop forte ou d'ouïes de ventilation encrassées, le contrôle de la température se déclenche. L'outil électroportatif émet trois bips et s'éteint. Après une période de refroidissement d'env. 15 minutes, l'outil électroportatif est à nouveau prêt à l'emploi.

7.2 Remplacement du plateau de ponçage [5]

Observez les consignes suivantes :

– Pour obtenir un résultat exceptionnel, utiliser uniquement les accessoires et consommables d'origine. En cas de non-utilisation des accessoires et consommables d'origine, les dommages qui pourraient s'ensuivre ne sont pas couverts par la garantie.
– Montage et démontage du plateau de ponçage uniquement avec l'outil fourni.
– Veiller à ce que le deux pans s'enclenche dans l'orifice au niveau du plateau de ponçage !

7.3 Changer les disques de ponçage [6]

Les disques de ponçage StickFix peuvent être fixés rapidement et simplement sur le plateau de ponçage StickFix.

⚠ **ATTENTION ! La perforation des disques de ponçage doit coïncider avec la perforation des plateaux de ponçage.** Sinon, cela conduit à une dégradation de la puissance d'aspiration et à un empoussièrement accru.

Ne pas utiliser de pads d'interface !

7.4 Poncer près des bords [7]

Grâce au segment de brosse amovible, la distance latérale entre le mur/plafond et le plateau de ponçage peut être réduite.

⚠ **ATTENTION ! L'absence de segment de brosse entraîne un empoussièrement accru,** ne l'enlever qu'en cas d'application spéciale.

Le montage du segment de brosse s'effectue dans l'ordre inverse du démontage.

7.5 Aspiration

⚠ **AVERTISSEMENT**

Risques pour la santé dus aux poussières

▶ Ne jamais travailler sans aspiration.
▶ Respecter les prescriptions nationales.
▶ Portez une protection respiratoire !

Le manchon d'aspiration **[1-4]** permet de raccorder un aspirateur Festool doté d'un flexible de 27 ou 36 mm (conseil : un flexible de 36 mm réduit le risque de colmatage).

ⓘ Les aspirateurs Festool CTL/M 36 E AC *PLANEX* sont adaptés pour la quantité de poussière produite et garantissent durablement la puissance d'aspiration nécessaire.

Notre recommandation : utilisez un tuyau d'aspiration antistatique ! La fonction antistatique empêche la charge d'électricité statique.

8 Travail avec l'outil électroportatif

AVERTISSEMENT

Risque de blessures

- ▶ Ne pas tenir l'outil électroportatif au niveau de la tête de ponçage.
- ▶ Tenir l'outil électroportatif avec les deux mains au niveau des surfaces de préhension **[1-10]**.

- ▶ Mettre en marche l'outil électroportatif, voir le chapitre 6.
- ▶ Poser avec précaution la tête de ponçage sur la surface de ponçage.
- ▶ Réaliser les travaux de ponçage.

ⓘ Ne pas appuyer trop fort sur l'outil électroportatif pour ne pas le solliciter de manière excessive ! Pour obtenir des résultats optimaux, il convient d'exercer une pression modérée. Les performances de ponçage et la qualité du ponçage dépendent essentiellement du choix de l'abrasif.

Après le travail

- ▶ A la fin des travaux de ponçage, déposer l'outil électroportatif.

ATTENTION ! Ne pas poser l'outil électroportatif sur le sol avec la tête de ponçage vers le bas, mais toujours latéralement sur la couronne de brossage ! Sinon, cela peut conduire à une déformation du plateau de ponçage.

ⓘ Pour protéger le plateau de ponçage et la tête de ponçage, toujours transporter et stocker l'outil électroportatif sans disques de ponçage dans la housse de transport fournie.

9 Entretien et maintenance

AVERTISSEMENT

Risques de blessures, choc électrique

- ▶ Avant tout travail de maintenance ou d'entretien, débranchez toujours la prise de courant !
- ▶ Toute opération de réparation ou d'entretien nécessitant l'ouverture du boîtier moteur ne peut être entreprise que par un atelier de réparation Festool agréé.



Seuls le fabricant et un atelier homologué sont habilités à effectuer **toute réparation ou service**. Voir conditions : www.festool.fr/services



Utilisez uniquement des pièces Festool d'origine. Référence sur : www.festool.fr/services

– Contrôlez régulièrement le connecteur et le câble pour éviter tout danger ; en cas d'endommagement, les faire remplacer par un des ateliers de service après-vente agréés.

Pour assurer la circulation de l'air, il est impératif que les ouïes de ventilation du carter moteur soient maintenues dégagées et propres.

En cas de pertes de puissance ou de vibrations accrues, purgez et nettoyez les ouvertures de circulation d'air de refroidissement.

9.1 Nettoyer le filtre de ventilation [8]

Un filtre de ventilation bouché ne permet pas de refroidir suffisamment le moteur et, en fonction de la température, l'outil électroportatif s'éteint après avoir émis trois bips.

- ▶ Nettoyer régulièrement toutes les ouïes de ventilation.
- ▶ ❶ Enlever le tamis filtrant au niveau de la tête de ponçage.
- ▶ ❷ Enlever les dépôts dans le tamis.
- ▶ ❸ Enlever les dépôts au niveau des ouvertures dans le carter.
- ▶ ❹ Insérer le tamis filtrant jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Après une période de refroidissement d'env. 15 minutes, l'outil électroportatif est à nouveau prêt à l'emploi.

10 Accessoires

Utilisez uniquement des plateaux de ponçage d'origine (de marque Festool). L'utilisation de plateaux de ponçage et de polissage de moindre qualité peut provoquer un balourd considérable, entraînant une dégradation de la qualité du résultat et une usure prématurée de l'outil électroportatif.

Festool propose des accessoires complets, vous permettant une utilisation polyvalente et efficace de votre outil électroportatif, p. ex. :

- Poignée supplémentaire ZG-LHS 225
- Harnais TG-LHS 225
- Aspirateur CTL/M 36 E AC *P L A N E X*

Les références des accessoires et des outils figurent dans le catalogue Festool ou sur Internet "www.festool.fr".

11 Environnement

Ne jetez pas l'outil électroportatif avec les ordures ménagères ! Éliminez l'appareil, les accessoires et les emballages de façon compatible avec l'environnement. Respectez les prescriptions nationales en vigueur.

Uniquement UE : d'après la directive européenne relative aux appareils électriques et électroniques usagés et sa transposition en droit national, les outils électroportatifs usagés doivent être collectés à part et recyclés de manière écologique par les filières de recyclage.

Informations à propos de REACh :
www.festool.com/reach

12 Elimination des défauts

Problème	Causes possibles	Remèdes
Le fonctionnement de la LHS-E 225 n'est pas régulier sur la surface.	Matériau d'enduit dur ou supports durs	Réduire la vitesse de rotation.
	Plateau de ponçage déformé	Utiliser un nouveau plateau de ponçage.
La puissance d'aspiration est insuffisante.	L'élément filtrant sur le CTL/M 36 E AC *P L A N E X* est bouché, colmaté.	Nettoyage régulier de l'élément filtrant : **Possibilité 1 :** régler le dispositif de régulation de la puissance d'aspiration sur la valeur maximale. Avec la paume de la main, boucher pendant 10 sec. l'ouverture de la buse, l'ouverture du tuyau d'aspiration ou l'orifice d'aspiration sur l'aspirateur jusqu'à l'activation du nettoyage automatique. **Possibilité 2 :** nettoyer (aspirer) mécaniquement l'élément filtrant. **Possibilité 3 :** contrôler l'état d'endommagement et de colmatage de l'élément filtrant. Utiliser régulièrement un nouvel élément filtrant.
	Sac jetable mal inséré.	Les trous perforés du sac jetable doivent se trouver à l'intérieur du bac.
	Sac filtre au lieu de sac d'élimination des déchets.	Travailler en mode Planex uniquement avec un sac jetable (sac gris).
	Puissance d'aspiration trop faible réglée au niveau du CTL/M 36 E AC *P L A N E X* .	Régler le dispositif de régulation de la puissance d'aspiration sur une valeur plus élevée.
	Vitesse de rotation de la LHS -E 225 trop élevée	Réduire la vitesse de rotation.
	Tuyau d'aspiration bouché ou plié.	Éliminer le colmatage ou le pli.
	Sac jetable plein	Jeter le sac jetable.

Problème	Causes possibles	Remèdes
	Segment de brosse ouvert, pas monté.	Enlever le segment de brosse uniquement en cas de ponçage près des bords, puis le remonter, voir le chapitre 7.4.
	La perforation du disque de ponçage ne coïncide pas avec la perforation du plateau de ponçage.	Appliquer correctement les disques de ponçage, voir le chapitre 7.3.
Enlèvement trop important du matériau à usiner	Vitesse de rotation de la LHS -E 225 trop élevée	Réduire la vitesse de rotation, voir le chapitre 7.1
	Grain de l'abrasif trop grossier	Choisir un grain plus fin.
Qualité de surface pas optimale	Grain d'abrasif incorrect	Choisir un grain plus fin.
	Temps de séchage du matériau d'enduit pas respecté correctement.	Tenir compte des fiches techniques et des recommandations du fabricant.
	Matériau d'enduit avec teneur en agent diluant trop élevée, enduit doux	Choisir un grain plus fin, p. ex. P180.
	Application sur la surface de la pièce avec l'outil électroportatif en marche (formation de rayures).	Appliquer l'outil électroportatif sur la surface et le mettre en marche seulement après.
		Lors du travail sur la surface, travailler toujours avec le segment de brosse amovible.
Rayures de ponçage sur la surface	Application inclinée du plateau de ponçage sur la surface	Appliquer le plateau de ponçage à plat.
	En cas de matériau d'enduit très tendre, le grain d'abrasif est trop grossier.	Choisir un grain plus fin (abrasif Brilliant 2 jusqu'à grain P 320).
Arrêt de la LHS -E 225 pendant le travail et trois bips émis	Filtre de ventilation bouché au niveau de la LHS -E 225.	Nettoyer le filtre de ventilation sur la LHS -E 225, voir le chapitre 9.1.
	Pression trop forte -> l'outil électroportatif déclenche le contrôle de la température.	Laisser refroidir l'outil électroportatif env. 15 min. et exercer ensuite une pression moins importante.
LHS -E 225 sans fonction	Le plug-it n'est pas branché correctement.	Vérifier le branchement correct du plug-it.
	Coupure de tension	Éteindre et rallumer l'outil électroportatif.
LHS-E 225 sans fonction et trois bips émis en cas de tentative d'allumage	Contrôle de la température actif	Laisser refroidir l'outil électroportatif env. 15 min., puis le rallumer.

Si d'autres problèmes que ceux mentionnés apparaissent, veuillez contacter votre atelier de service après-vente Festool ou votre revendeur spécialisé.

Informations relatives à la protection des données

L'outil électroportatif contient une puce permettant l'enregistrement automatique des données de machine et de fonctionnement (RFID). Les données enregistrées ne permettent pas d'effectuer un lien direct avec les 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.

Manual de instrucciones original

1 Símbolos

Símbolo	Significado
	Aviso de peligro general
	Peligro de electrocución
	¡Leer el manual de instrucciones y las indicaciones de seguridad!
	¡Usar protección para los oídos!
	¡Utilizar protección respiratoria!
	¡Utilizar gafas de protección!
	Extraer el enchufe.
	No depositar en la basura doméstica.
	Consejo, indicación
▶	Guía de procedimiento
⧈	Clase de protección II

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Indicaciones de seguridad generales



ADVERTENCIA. Leer todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, ilustraciones y datos técnicos que acompañan a esta herramienta eléctrica. Si no se cumplen debidamente las instrucciones siguientes, puede producirse una descarga eléctrica, quemaduras o lesiones graves.

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

2.2 Indicaciones de seguridad específicas

Indicaciones de seguridad comunes al lijado:

a. **Esta herramienta eléctrica debe utilizarse como lijadora con abrasivo. Observar todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, representaciones y datos recibidos junto con la herramienta.** De no respetar las siguientes instrucciones, podría producirse una descarga eléctrica, un incendio o lesiones graves.

b. **Esta herramienta eléctrica no es apropiada para trabajos de lijado desbastador, lijado con cepillo de alambre, tronzado con amoladora y pulido.** El uso de esta herramienta eléctrica para aplicaciones no previstas supone riesgo de lesiones.

c. **No utilizar ningún accesorio que no haya sido previsto y recomendado por el fabricante especialmente para esta herramienta eléctrica.** Solo por el hecho de que pueda fijar el accesorio a su herramienta eléctrica eso no garantiza un empleo seguro.

d. **El número de revoluciones admisible de la herramienta insertable debe ser como mínimo igual al número de revoluciones máximo indicado en la herramienta eléctrica.** Cualquier accesorio que gire más rápidamente de lo admisible puede romperse y salir volando de forma descontrolada.

e. **El diámetro exterior y el grosor de la herramienta insertable deben corresponderse con los datos de dimensiones de su herramienta eléctrica.** Las herramientas insertables medidas incorrectamente no se pueden proteger o controlar suficientemente.

f. **Los discos de lijar, las bridas, los platos lijadores y otros accesorios deben ajustarse exactamente al husillo de lijado de su herramienta eléctrica.** Las herramientas insertables que no se ajustan exactamente al husillo de la herramienta eléctrica giran irregularmente, vibran mucho y pueden provocar la pérdida del control.

g. **No utilizar herramientas insertables dañadas. Antes de cada uso, comprobar que las herramientas insertables, p. ej., los discos de lijar, no estén fragmentadas ni presenten grietas, y que los platos lijadores no estén agrietados, desgastados o muy consumidos. Si la herramienta eléctrica o la herramienta insertable se cae, comprobar si está dañada.** Las herramientas insertables dañadas suelen romperse después de poco tiempo.

h. **Procurar que las demás personas se sitúen a una distancia segura respecto a su área de trabajo. Toda persona que entre en el área de trabajo debe utilizar un equipo de protección individual.** Los fragmentos de la pieza de trabajo pueden salir despedidos y causar lesiones también fuera de la zona de trabajo inmediata.

i. **Mantener el cable de red alejado de herramientas insertables giratorias.** Si pierde el control sobre la herramienta eléctrica, podría cortarse o arrastrarse el cable de red y su mano o su brazo podrían verse impulsados hacia la herramienta insertable que está girando.

j. **No depositar nunca la herramienta eléctrica antes de que la herramienta insertable se haya parado por completo.** La herramienta insertable

que está girando puede entrar en contacto con la superficie para depositar objetos, de manera que podría perder el control sobre la herramienta eléctrica.

k. **No dejar en marcha la herramienta eléctrica mientras la lleva.** Su ropa podría quedar atrapada por el contacto accidental con la herramienta insertable mientras esta está girando.

l. **Limpiar periódicamente las ranuras de ventilación de su herramienta eléctrica.** El ventilador atrae polvo a la carcasa, y una fuerte acumulación de polvo de metal puede causar peligros eléctricos.

Contragolpes e indicaciones de seguridad correspondientes:

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

a. **Sujetar la herramienta eléctrica con firmeza y colocar el cuerpo y los brazos de tal modo que permitan hacer frente a la fuerza de un posible contragolpe. Utilizar siempre el asa adicional, en el caso de tenerla, para ejercer el máximo control posible sobre la fuerza de los contragolpes o los momentos de reacción durante la aceleración.** El usuario puede controlar las fuerzas de contragolpe y de reacción mediante medidas de precaución adecuadas.

b. **No colocar nunca la mano cerca de las herramientas que están girando.** Si se produce un contragolpe, la herramienta puede desplazarse sobre su mano.

c. **Trabajar con especial cuidado en las zonas que haya esquinas, bordes afilados, etc. Evitar que las herramientas reboten en la pieza de trabajo y se bloqueen.** Las herramientas giratorias tienden a bloquearse en esquinas, bordes afilados o cuando rebotan. Esto provoca una pérdida de control o un contragolpe.

Indicaciones de seguridad especiales para el lijado

a. **No utilizar discos de lijar sobredimensionados. Para seleccionar los discos de lijar, seguir las indicaciones de Festool.** Si el disco de lijar es demasiado grande y sobresale mucho del plato lijador, existe peligro de corte y puede provocar enganchones, rotura del disco o contragolpes.

Indicaciones de seguridad adicionales

– **Al trabajar puede generarse polvo perjudicial/tóxico (p. ej., de pintura de plomo, algunos tipos de madera y metal).** El contacto o la inhalación de este polvo puede 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. Conecte la herramienta eléctrica a un equipo de aspiración apropiado.



Utilice por el bien de su salud una mascarilla de protección respiratoria con filtro P2.



Ante el peligro que supone el lijado, lleve siempre gafas de protección

–Si durante el lijado se genera polvo explosivo o autoinflamable, deberán observarse las indicaciones del fabricante relativas al trabajo con dicho material.

– **¡Atención: peligro de incendio! Evitar un sobrecalentamiento del material de lijado y de la lijadora. Vaciar siempre el contenedor para polvo antes de las pausas en el trabajo.** En condiciones desfavorables, el polvo resultante del lijado acumulado en la bolsa filtrante o en el filtro del sistema móvil de aspiración puede inflamarse, p. ej. si se proyectan chispas al lijar metales. Se puede producir una situación especialmente peligrosa si el polvo resultante del lijado se mezcla con restos de pintura o poliuretano, o bien con otras sustancias químicas, y el material de lijado está caliente después de un trabajo prolongado.

– **Sujetar bien la herramienta eléctrica con ambas manos al trabajar con ella y asegurarse de que se cuenta con un apoyo estable.** La herramienta eléctrica se guía de forma segura con las dos manos.

– **Utilizar siempre un tubo flexible de aspiración antiestático (AS) con la herramienta eléctrica.** Una descarga eléctrica leve puede causar momentáneamente un susto y perturbar la atención, lo cual puede desembocar en un accidente.

– **Utilice solo platos lijadores originales de Festool.** Los platos de otros fabricantes no son aptos para el número de revoluciones de la lijadora y pueden romperse.

– **Guardar la bolsa de transporte fuera del alcance de los niños.** Los niños podrían asfixiarse o estrangularse al jugar con ella.

2.3 Emisiones

Los niveles de ruido típicos obtenidos según EN 62841 (véase la Declaración de conformidad CE) son:

Nivel de intensidad sonora	L_{PA} = 69 dB(A)
Nivel de potencia sonora	L_{WA} = 80 dB(A)
Incertidumbre	K = 3 dB

ATENCIÓN

Ruido producido durante el trabajo

Daños en los oídos

▶ ¡Utilice protección para los oídos!

Valor de emisión de vibraciones a_h (suma vectorial de tres direcciones) e incertidumbre K determinadas según EN 62841 (véase la Declaración de conformidad CE):

Valor de emisión de oscilaciones (3 ejes)	$a_h < 2{,}5\ m/s^2$
	$K = 1{,}5\ m/s^2$

Las emisiones especificadas (vibración, ruido)

– sirven para comparar máquinas,
– son adecuadas para una evaluación provisional de los valores de vibración y ruido en funcionamiento
– y representan las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica.

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

3 Uso conforme a lo previsto

La lijadora de pared está prevista para lijar paredes de masilla, techos y paredes en interiores, así como para eliminar restos de empapelados, capas de pintura, revestimientos, restos de adhesivos y revoques flojos. Si se lija en exteriores o en espacios húmedos, debe utilizarse un transformador de aislamiento.

Utilizar siempre un sistema móvil de aspiración adecuado. El sistema móvil de aspiración CTL/M 36 E AC *PLANEX* de Festool está adaptado óptimamente a una gran generación de polvo.

La lijadora de pared **no** es apropiada para el lijado en húmedo.

El usuario es responsable de los daños y accidentes producidos por un uso indebido.

4 Datos técnicos

Lijadora de pared	LHS-E 225EQ
Potencia	400 W
Número de revoluciones (marcha en vacío)	400 - 920 r. p. m.
Diámetro del plato lijador	215 mm
Diámetro del abrasivo	225 mm
Alojamiento de la herramienta	D 13/10
Conexión para la aspiración de polvo	36 mm (27 mm)
Longitud	1,59 m
Peso (sin cable de red, con plato lijador)	4 kg
Clase de protección	⧈ /II

5 Componentes

[1-1] Cabezal rectificador
[1-2] Cable de conexión a la red eléctrica plug it
[1-3] Interruptor de conexión y desconexión
[1-4] Racor de aspiración
[1-5] Conexión plug it
[1-6] Bloqueo de los manguitos de aspiración
[1-7] Regulación del número de revoluciones
[1-8] Banda de cepillo extraíble
[1-9] Herramienta insertable/plato lijador
[1-10] Superficies de agarre

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

6 Puesta en servicio

ADVERTENCIA

Tensión o frecuencia no permitida

Peligro de caída

▶ 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 sólo las máquinas Festool pueden utilizarse con una tensión de 120 V/60 Hz.

▶ Conectar y desconectar el cable de conexión a la red eléctrica **[2]**

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.

▶ Conectar el tubo flexible de aspiración **[3]**, véase también el capítulo 7.5.

El tubo flexible de aspiración P L A N E X garantiza una fijación duradera y una mejor protección contra doblado gracias al manguito de aspiración especial.

Conexión y desconexión [4]

ENCENDIDO (I) Presionar el interruptor de conexión y desconexión **[1-3]** y moverlo hacia delante.

El interruptor está bloqueado.

APAGADO (0) Presionar el interruptor de conexión y desconexión **[1-3]** y desbloquearlo.

El interruptor vuelve a la posición 0.

7 Ajustes

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones y electrocución

▶ Desconectar el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier trabajo en la máquina.

7.1 Sistema electrónico

La herramienta eléctrica está equipada con un motor EC-TEC sin escobillas para una larga vida útil y un sistema electrónico con las propiedades siguientes:

Arranque suave

El arranque suave mediante control electrónico garantiza una puesta en marcha de la máquina sin sacudidas.

Número de revoluciones constante

El número preseleccionado de revoluciones del motor se mantiene constante gracias a un sistema electrónico. De este modo se alcanza una velocidad de lijado estable hasta determinada carga.

Protección de sobrecarga

Si la presión es excesiva durante el trabajo, la potencia de la máquina se reduce de forma automática para evitar un sobrecalentamiento.

Regulación del número de revoluciones

El número de revoluciones se puede ajustar de modo continuo con la rueda de ajuste **[1-7]** dentro del rango de revoluciones (véase Datos técnicos).

De este modo la velocidad de lijado se puede adaptar de manera óptima a cada material.

Protección contra sobretemperatura

La protección contra sobretemperatura se activa si hay un exceso de presión o las aberturas para el aire de refrigeración están sucias. La herramienta eléctrica emite tres pitidos y se desconecta. Después de un tiempo de enfriamiento de aprox. 15 minutos, la herramienta eléctrica está preparada para volver a funcionar.

7.2 Cambiar el plato lijador [5]

Tenga en cuenta las siguientes advertencias:

– Solo se conseguirá un resultado óptimo si se utilizan accesorios y material de consumo originales. Si no se instalan accesorios o material de consumo originales, se extinguirá el derecho a la garantía.
– El plato lijador solo puede montarse y desmontarse con la herramienta suministrada.
– Observar que los dos lados planos se enclaven en el orificio del plato lijador.

7.3 Cambio de los discos de lijar [6]

En el plato lijador StickFix pueden fijarse de manera rápida y sencilla discos de lijar StickFix apropiados.

ATENCIÓN. Los orificios de los discos de lijar deben coincidir con los del plato lijador. De lo contrario empeorará el rendimiento de aspiración y aumentará la producción de polvo.

No utilizar Interface-Pads.

7.4 Lijado cerca de los bordes [7]

Gracias a la banda de cepillo extraíble puede reducirse la distancia lateral entre la pared/el techo y el plato lijador.

ATENCIÓN. Sin la banda de cepillo, la producción de polvo es mayor , por lo que solo debe retirarse en aplicaciones especiales.

El montaje de la banda de cepillo se realiza en el orden inverso al desmontaje.

7.5 Aspiración

ADVERTENCIA

Consecuencias perjudiciales para la salud a causa del polvo

▶ No trabajar nunca sin aspiración.
▶ Observar las disposiciones nacionales.
▶ ¡Utilizar una mascarilla de protección!

En el racor de aspiración **[1-4]** se puede conectar un sistema móvil de aspiración de Festool con un diámetro de tubo flexible de 27 mm o de 36 mm (se recomienda 36 mm, ya que el riesgo de obstrucción es menor).

ⓘ Los sistemas móviles de aspiración CTL/M 36 E AC *PLANEX* de Festool están adaptados a la cantidad de polvo generada y garantizan el rendimiento de aspiración necesario de forma duradera.

Recomendación: utilizar tubos flexibles de aspiración antiestáticos, pues reducen la carga electrostática.

8 Trabajo con la herramienta eléctrica

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones

- ▶ No sujetar la herramienta eléctrica por el cabezal rectificador.
- ▶ Sujetar la herramienta eléctrica por las superficies de agarre con las dos manos **[1-10]**.

- ▶ Para la conexión de la herramienta eléctrica, véase el cap. 6.
- ▶ Poner el cabezal rectificador con cuidado sobre la superficie de lijado.
- ▶ Realizar los trabajos de lijado.

ⓘ No presionar la herramienta eléctrica con demasiada fuerza para no sobrecargarla. Los mejores resultados de lijado se consiguen aplicando una presión moderada. La calidad y el rendimiento de lijado dependen fundamentalmente de la elección del abrasivo adecuado.

Al finalizar el trabajo

- ▶ Una vez finalizados los trabajos de lijado, depositar la herramienta eléctrica.

ATENCIÓN. No depositar la herramienta eléctrica en el suelo con el cabezal rectificador hacia abajo, sino siempre lateralmente sobre la corona de cepillo. De lo contrario puede deformarse el plato lijador.

ⓘ Para proteger el plato lijador y el cabezal rectificador, transportar y guardar la herramienta eléctrica siempre sin los discos de lijar en la bolsa de transporte incluida.

9 Mantenimiento y cuidado

ADVERTENCIA

Peligro de lesiones, electrocución

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



El **Servicio de atención al cliente y reparaciones** solo está disponible por parte del fabricante o de los talleres de reparación: encuentre la dirección más próxima a usted en:

www.festool.es/Servicios



Utilice únicamente piezas de recambio Festool originales. Despiece en: www.festool.es/Servicios

– Comprobar periódicamente el enchufe y el cable para evitar riesgos y, en caso de que presenten daños, acudir a un taller autorizado para que los sustituya.

A fin de garantizar una correcta circulación del aire, las aberturas para el aire de refrigeración dispuestas en la carcasa del motor deben mantenerse libres y limpias.

Si se observa una disminución del rendimiento o un aumento de las vibraciones, soplar y limpiar las aberturas para el aire de refrigeración.

9.1 Limpieza del filtro del aire de refrigeración [8]

Si el filtro del aire de refrigeración está obstruido, el motor no puede refrigerar lo suficiente y la herramienta eléctrica se desconecta después de emitir tres pitidos debido a la sobretemperatura.

- ▶ Limpiar periódicamente todas las aberturas para el aire de refrigeración.
- ▶ ❶ Retirar el tamiz de filtro situado en el cabezal rectificador.
- ▶ ❷ Eliminar los depósitos del tamiz.
- ▶ ❸ Eliminar los depósitos de las aberturas de la carcasa.
- ▶ ❹ Insertar el tamiz de filtro hasta que quede enclavado.

Después de un tiempo de enfriamiento de aprox. 15 minutos, la herramienta eléctrica está preparada para volver a funcionar.

10 Accesorios

Utilizar solo platos lijadores originales de Festool. El uso de platos lijadores y pulidores de poca calidad puede originar considerables desequilibrios que reducen la calidad de los resultados de trabajo y aumentan el desgaste de la herramienta eléctrica.

Festool cuenta con un amplio catálogo de accesorios que le permiten hacer un uso amplio y eficaz de su herramienta eléctrica, p. ej.:

- Empuñadura adicional ZG-LHS 225
- Arnés de sujeción TG-LHS 225
- Sistema móvil de aspiración CTL/M 36 E AC *PLANEX*

Los números de pedido de los accesorios y las herramientas figuran en el catálogo de Festool o en la dirección de Internet www.festool.es.

11 Medio ambiente

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

Solo UE: de acuerdo con la Directiva europea sobre residuos herramientas eléctricas y electrónicas y su transposición a la legislación nacional, las herramientas eléctricas usadas deben recogerse por separado y reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

Información sobre REACh:

www.festool.com/reach

12 Reparación de averías

Problema	Posibles causas	Solución
La LHS-E 225 se desplaza de forma inestable sobre la superficie.	Material de emplaste duro o superficie dura	Reducir el número de revoluciones.
	Plato lijador deformado	Utilizar un plato lijador nuevo.
La potencia de aspiración es insuficiente.	El elemento de filtro del CTL/M 36 E AC *PLANEX* está obstruido, atascado.	Limpiar regularmente el elemento de filtro: **Opción 1:** ajustar al máximo la regulación de la capacidad de aspiración. Tapar durante 10 segundos el orificio de aspiración, de la boquilla o del tubo flexible de aspiración con la palma de la mano hasta que se inicie el sistema de limpieza automático. **Opción 2:** limpiar mecánicamente (aspirar) el elemento de filtro. **Opción 3**: comprobar si el elemento de filtro presenta daños o está obstruido. Sustituir regularmente el elemento de filtro.
	Saco de evacuación mal colocado.	Los orificios perforados del saco de evacuación deben estar dentro del depósito.
	Bolsa filtrante en lugar de saco de evacuación.	Utilizar solo sacos de evacuación para trabajar con PLANEX (saco gris).
	El rendimiento de aspiración está ajustado demasiado bajo en el CTL/M 36 E AC *PLANEX* .	Ajustar un valor mayor para la regulación de la capacidad de aspiración.
	Número de revoluciones de la LHS -E 225 demasiado elevado	Reducir el número de revoluciones.
	El tubo flexible de aspiración está atascado o doblado.	Eliminar la obturación o deshacer el pliegue.

Problema	Posibles causas	Solución
	Saco de evacuación lleno	Eliminar el saco de evacuación.
	Banda de cepillo abierta, sin montar.	Retirar la banda de cepillo solo para el lijado cerca de los bordes, volver a montarla, véase el cap. 7.4.
	Los orificios de los discos de lijar no coinciden con los del plato lijador.	Colocar correctamente los discos de lijar, véase el cap. 7.3.
Arranque del material en tratamiento demasiado potente	Número de revoluciones de la LHS -E 225 demasiado elevado	Reducir el número de revoluciones, véase el cap. 7.1
	Grano del abrasivo demasiado basto	Seleccionar un grano más fino.
Calidad de la superficie no óptima	Grano del abrasivo incorrecto	Seleccionar un grano más fino.
	No se han respetado los tiempos de secado del material de emplaste.	Observar las hojas de características técnicas y las recomendaciones del fabricante.
	Material de emplaste con proporción alta de relleno, emplaste blando	Seleccionar un grano más fino, p. ej., P180.
	La herramienta eléctrica se ha posicionado sobre la superficie estando en marcha (formación de estrías).	En primer lugar posicionar la herramienta y, a continuación, conectarla.
		Trabajar siempre la superficie con la banda de cepillo extraíble.
Estrías de lijado en la superficie	El plato lijador se ha colocado de forma inclinada sobre la superficie	Colocar el plato lijador plano.
	En los materiales de emplaste muy blandos, el grano del abrasivo es demasiado basto.	Seleccionar un grano más fino (abrasivo Brilliant 2 disponible con un grano de hasta P 320).
Desconexión de la LHS -E 225 durante el trabajo y emisión de tres pitidos	Filtro del aire de refrigeración de la LHS -E 225 obstruido.	Limpiar el filtro del aire de refrigeración de la LHS -E 225, véase el cap. 9.1.
	Presión excesiva -> la herramienta eléctrica conecta la protección contra sobretemperatura.	Dejar enfriar la herramienta aprox. 15 minutos y luego trabajar aplicando menos presión.
La LHS -E 225 no funciona	El plug it no está conectado correctamente.	Comprobar que el plug it esté conectado de forma segura.
	Caída de tensión	Volver a desconectar y conectar la herramienta eléctrica.
La LHS-E 225 no funciona y, al intentar conectarla, suenan tres pitidos	Protección contra sobretemperatura activada	Dejar enfriar la herramienta eléctrica aprox. 15 minutos y, a continuación, volver a conectarla.

En caso de que se produzcan otros problemas diferentes a los especificados, póngase en contacto con su taller de atención al cliente o su distribuidor especializado Festool.

Información relativa a la protección de datos

La herramienta eléctrica contiene un chip que guarda automáticamente los datos de servicio y de la máquina (RFID). Los datos guardados no pueden relacionarse directamente 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 la garantía, y 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.

Istruzioni per l'uso originali

1 Simboli

Simbolo	Significato
	Avvertenza di pericolo generico
	Avvertenza sulle scariche elettriche
	Leggere le istruzioni d'uso e le avvertenze di sicurezza.
	Indossare dispositivi di protezione dell'udito.
	Indossare un dispositivo di protezione delle vie respiratorie.
	Indossare gli occhiali protettivi.
	Estrarre la spina di rete!
	Non smaltire tra i rifiuti domestici.
	Consiglio, avvertenza
▶	Indicazione operativa
⧈	Classe di protezione II

2 Avvertenze per la sicurezza

2.1 Avvertenze di sicurezza generali



ATTENZIONE! Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, le istruzioni, le didascalie e i dati tecnici a corredo del presente elettroutensile. Eventuali trascuratezze nell'osservanza delle seguenti istruzioni d'uso possono provocare folgorazioni, 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 della macchina

Avvertenze generali di sicurezza per la levigatura:

a. **Questo elettroutensile deve essere utilizzato come levigatrice con carta abrasiva. Osservare tutte le avvertenze sulla sicurezza, attenersi alle istruzioni e prestare attenzioni agli schemi e ai dati relativi alla macchina.** Se non si rispettano le seguenti istruzioni, sussiste il rischio di scossa elettrica, incendio e/o gravi lesioni.

b. **Questo elettroutensile non è adatto per la sgrossatura, levigatura con spazzola di ferro, troncatura e lucidatura.** L'uso dell'attrezzo per scopi diversi dai quali è predisposto può causare situazioni di pericolo e lesioni.

c. **Non utilizzare accessori che non sono stati espressamente previsti e consigliati dal costruttore per questo elettroutensile.** Il semplice fatto che sia possibile fissare l'accessorio all'elettroutensile non significa che lo si possa utilizzare in sicurezza.

d. **Il numero di giri ammesso per l'inserto deve essere almeno pari al numero di giri massimo indicato sull'elettroutensile.** Un accessorio che gira più velocemente di quanto consentito, può rompersi in vari pezzi che vengono lanciati intorno.

e. **Diametro esterno e spessore dell'inserto devono corrispondere alle misure indicate per il vostro elettroutensile.** Inserti dimensionati non correttamente possono non essere sufficientemente schermati o controllati.

f. **Dischi abrasivi, flange, platorelli o altri accessori devono essere perfettamente armonizzati con il mandrino dell'elettroutensile.** Gli inserti non correttamente fissati al mandrino dell'elettroutensile ruotano in modo disomogeneo, vibrano fortemente e possono portare alla perdita di controllo.

g. **Non utilizzare inserti danneggiati. Prima di ogni utilizzo controllare gli inserti, quali ad esempio i dischi abrasivi, assicurandosi che non presentino scheggiature e fessure, quindi controllare l'assenza di fessure o notevole usura sul platorello. Se l'elettroutensile o l'inserto dovessero cadere, controllare che non siano danneggiati.** Gli inserti danneggiati il più delle volte si rompono in breve tempo.

h. **In caso di presenza di altre persone fate attenzione che mantengano una distanza sicura dalla zona di lavoro. Tutte le persone che accedono all'area di lavoro devono indossare un adeguato dispositivo di protezione individuale.** Frammenti del pezzo possono staccarsi e causare lesioni anche al di fuori dell'area di lavoro immediata.

i. **Tenere il cavo di alimentazione lontano dagli inserti rotanti.** Se si dovesse perdere il controllo dell'utensile, il cavo di alimentazione potrebbe venire tagliato o rimanere impigliato e una mano o braccio finire nell'inserto rotante.

j. **Mai deporre l'elettroutensile prima che l'inserto sia completamente fermo.** L'inserto rotante può entrare a contatto con il piano d'appoggio, facendo perdere il controllo dell'elettroutensile all'utente.

k. **Durante gli spostamenti non lasciare mai l'elettroutensile in funzione.** Anche un capo d'abbi-

gliamento può rimanere impigliato per un contatto involontario con l'inserto rotante.

l. **Pulire regolarmente le feritoie di aerazione dell'elettroutensile.** Il ventilatore attira la polvere nella carcassa e un notevole accumulo di polvere metallica può rappresentare un pericolo elettrico.

Contraccolpo e avvertenze di sicurezza specifiche:

Un contraccolpo rappresenta la conseguenza di un utilizzo errato o scorretto dell'inserto. Può essere evitato ricorrendo ad adeguate misure precauzionali, come di seguito specificato.

a. **Tenere l'elettroutensile saldamente con entrambe le mani, portando braccia e corpo in una posizione tale da poter contrastare la forza del contraccolpo.**

a. **Utilizzare sempre l'impugnatura supplementare, se presente, per avere il massimo controllo possibile sulle eventuali forze del contraccolpo o momenti di reazione ad elevato numero di giri.** L'utente, adottando adeguate precauzioni, può contrastare le forze di contraccolpo e di reazione.

b. **Non avvicinare mai le mani agli inserti in movimento.** L'inserto può finire contro la mano in caso di contraccolpo.

c. **Lavorare con particolare prudenza in prossimità degli angoli, spigoli vivi, ecc. Evitare che gli inserti scattino via dal pezzo in lavorazione o vi si blocchino.** L'inserto rotante in prossimità di angoli, spigoli vivi o se rimbalza tende a bloccarsi. Ciò provoca una perdita del controllo o un contraccolpo.

Speciali avvertenze di sicurezza per la levigatura

a. **Non utilizzare dischi abrasivi sovradimensionati.Per la scelta dei dischi abrasivi, seguire le indicazioni di Festool.** Un disco abrasivo eccessivamente grosso, che superi le dimensioni del platorello, costituisce un pericolo di taglio e può provocare agganci, rotture del disco o contraccolpi.

Altre avvertenze di sicurezza

– **Durante la lavorazione vengono prodotte polveri dannose/tossiche (ad es. pitture contenenti piombo, alcuni tipi di legno e metallo).** Il contatto o l'inalazione di tali polveri possono costituire un pericolo per gli utilizzatori o per le persone che si trovano nelle vicinanze. Osservare le disposizioni di sicurezza valide nei rispettivi paesi. Collegare l'utensile ad un dispositivo adeguato di aspirazione della polvere.



Per proteggere la salute, indossare una maschera di protezione delle vie respiratorie P2.



Portate sempre gli occhiali protettivi, dati i pericoli che possono presentarsi durante la levigatura.

– Nel caso in cui venissero generate, durante le operazioni di levigatura, polveri esplosive o infiammabili, dovranno essere assolutamente rispettate le indicazioni d'uso del produttore del materiale.

– **Attenzione, pericolo di incendio! Evitare che l'utensile e il pezzo in lavorazione possano surriscaldarsi. Nelle pause di lavoro svuotare sempre il contenitore della polvere.** La polvere di levigatura nel sacchetto filtro o nel filtro dell'unità mobile di aspirazione può innescarsi in condizioni sfavorevoli, quali la formazione di scintille durante la levigatura di metalli. Un rischio maggiormente elevato sussiste quando la polvere di levigatura è mescolata a resti di vernice, poliuretano o altri materiali chimici e il pezzo in lavorazione è soggetto ad alte temperature a seguito di una lavorazione protratta nel tempo.

– **Durante il lavoro, tenere la macchina saldamente con entrambe le mani e mantenere una posizione stabile.** L'elettroutensile viene tenuto in modo sicuro con due mani.

– **Unitamente all'elettroutensile utilizzare sempre un tubo flessibile antistatico per l'aspirazione (AS).** Una leggera scossa elettrica può comportare un attimo di spavento con conseguente calo di attenzione causando un incidente.

– **Utilizzare solo platorelli di levigatura originali Festool.** Platorelli di altri produttori non sono compatibili con la velocità di rotazione dell'attrezzo e possono spezzarsi.

– **Conservare la borsa per il trasporto lontano dalla portata di bambini.** Giocando con la borsa per il trasporto i bambini potrebbero rimanere soffocati.

2.3 Emissioni

I valori inerenti ai rumori rilevati in conformità con la EN 62841 (v. dichiarazione di conformità CE) sono tipicamente:

Livello di pressione acustica	L_{PA} = 69 dB(A)
Livello di potenza acustica	L_{WA} = 80 dB(A)
Tolleranza	K = 3 dB

ATTENZIONE

Suono risultante dal lavoro

Danneggiamento dell'udito

▶ Utilizzare protezioni acustiche!

Valore dell'emissione di vibrazioni a_h (somma vettoriale di tre direzioni) e incertezza K rilevati secondo la norma EN 62841 (v. dichiarazione di conformità CE):

Valore di emissione delle vibrazioni (su 3 assi)	$a_h < 2{,}5\ m/s^2$ $K = 1{,}5\ m/s^2$

I valori di emissione indicati (vibrazioni, rumorosità)

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

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

3 Utilizzo conforme

L'utilizzo conforme della levigatrice a stelo prevede la levigatura di pareti in cartongesso sgrossate, di soffitti e pareti all'interno e all'esterno, nonché per la rimozione di residui di tappezzerie, pitture, rivestimenti, residui di colla e intonaco staccato. In caso di levigatura in aree esterne e/o locali umidi, utilizzare un trasformatore d'isolamento

Utilizzare sempre un'unità mobile di aspirazione adeguata.L'unità mobile di aspirazione Festool CTL/M 36 E AC *PLANEX* è perfetta per la notevole quantità di polvere che viene a crearsi.

La levigatrice a stelo **non** è adatta per la levigatura a umido.

L'operatore risponde dei danni e degli infortuni derivanti da un uso non appropriato.

4 Dati tecnici

Levigatrice a stelo	LHS-E 225EQ
Potenza	400 W
Numero di giri (a vuoto)	400 - 920 min^{-1}
Diametro platorello	215 mm
Diametro dell'abrasivo	225 mm
Attacco utensile	D 13/10
Attacco aspirazione polvere	36 mm (27 mm)
Lunghezza	1,59 m
Peso (senza cavo, con platorello)	4 kg
Classe di protezione	⧈ /II

5 Elementi dell'utensile

[1-1] Testa di levigatura

[1-2] Cavo di alimentazione plug it

[1-3] Interruttore di accensione/spegnimento

[1-4] Bocchettone d'aspirazione

[1-5] Attacco plug-it

[1-6] Bloccaggio dei manicotti di aspirazione

[1-7] Regolazione del numero di giri

[1-8] Segmento della spazzola smontabile

[1-9] Inserto/platorello

[1-10] Superfici di presa

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

6 Messa in funzione

AVVERTENZA

Tensione o frequenza non ammesse!

Pericolo di incidenti

▶ La tensione di rete o la frequenza della sorgente elettrica devono coincidere con le indicazioni sulla targhetta.

▶ In America settentrionale è consentito esclusivamente l'impiego di utensili Festool con tensione 120 V/60 Hz.

▶ Collegamento e distacco del cavo di alimentazione - **[2]**

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

▶ Collegamento del tubo flessibile per l'aspirazione **[3]**, v. anche capitolo 7.5.

Il tubo flessibile per l'aspirazione PLANEX, con il suo manicotto speciale, garantisce un fissaggio permanente ed una migliore guaina antipiega.

Accensione/spegnimento [4]

ON (I) Spingere verso il basso ed in avanti l'interruttore ON/OFF **[1-3]**.

L'interruttore ON/OFF è bloccato.

OFF (0) Spingere verso il basso e sbloccare l'interruttore ON/OFF **[1-3]**.

L'interruttore ON/OFF torna in posizione 0.

7 Impostazioni

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni, scarica elettrica

▶ Prima di eseguire qualsiasi operazione sulla macchina disinnestare sempre la spina dalla presa!

7.1 Elettronica

L'utensile è dotato di un motore senza spazzole EC-TEC per una lunga durata e un'elettronica di potenza con le seguenti caratteristiche:

Avvio morbido

L'avvio dolce regolato elettronicamente garantisce un avviamento della macchina "senza strappi".

Numero di giri costante

La velocità di rotazione del motore selezionata è mantenuta costante mediante un controllo elettronico. Ciò consente di usufruire di un regime di levigatura uniforme fino ad un determinato carico.

Protezione da sovraccarico

In caso di pressione eccessiva durante il lavoro, la potenza dell'utensile viene ridotta automaticamente per evitare un surriscaldmaneto.

Regolazione del numero di giri

Il numero di giri può essere variato in modo continuo mediante l'apposita rotella **[1-7]** (vedi campo di regolazione Dati tecnici).

In questo modo è possibile adeguare in modo ottimale la velocità di taglio al relativo materiale da lavorare.

Protezione anti-surriscaldamento

In caso di pressione eccessiva o aperture per l'aria di raffreddamento intasate interviene la protezione anti-surriscaldamento.L'elettroutensile emette tre bip e si spegne.Dopo un periodo di raffreddamento di ca. 15minuti la macchina è nuovamente pronta per funzionare.

7.2 Sostituzione del platorello [5]

Osservare le seguenti indicazioni:

– Risultati ottimali si conseguono solo con accessori e materiali di lavoro originali. La garanzia si estingue se vengono montati accessori e materiali di lavoro non originali.
– Montaggio e smontaggio del platorello solo con gli attrezzi in dotazione.
– Fare attenzione che i 2 lati nell'apertura sul platorello si inseriscano correttamente.

7.3 Sostituzione dei dischi abrasivi[6]

Sul platorello StickFix è possibile fissare i dischi abrasivi adatti StickFix in modo semplice e rapido.

ATTENZIONE! La foratura dei dischi abrasivi deve coincidere con la foratura del platorello. Diversamente si può avere un peggioramento della potenza di aspirazione e una conseguente maggiore presenza di polvere.

Non utilizzare piastre intermedie!

7.4 Levigatura vicina ai bordi[7]

Grazie al segmento spazzolatura asportabile è possibile ridurre la distanza laterale tra parete/soffitto e platorello.

ATTENZIONE! Senza il segmento spazzolatura si ha una maggior presenza di polvere, rimuoverlo solo in particolari casi d'impiego.

Il montaggio del segmento spazzolatura si esegue in sequenza inversa rispetto allo smontaggio.

7.5 Aspirazione

AVVERTENZA

Pericolo per la salute provocato dalle polveri

▶ Non lavorare mai senza impianto di aspirazione.
▶ Rispettare le disposizioni nazionali.
▶ Indossare un dispositivo di protezione delle vie respiratorie!

Al manicotto di aspirazione **[1-4]** può essere collegata un'unità mobile di aspirazione Festool mediante un apposito tubo con diametro di 27 mm o 36 mm (si consiglia da 36 mm per ridurre il rischio di otturazione).

ⓘ Le unità mobili di aspirazione Festool CTL/M 36 E AC *PLANEX* sono regolate sulla quantità di polvere che si forma e garantiscono la necessaria potenza di aspirazione in modo durevole.

Consiglio: utilizzare una tubazione di aspirazione antistatica! In tal modo si riduce l'insorgenza di cariche elettrostatiche.

8 Lavoro con l'elettroutensile

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni

- ▶ Non tenere l'elettroutensile per la testa di levigatura.
- ▶ Tenere l'elettroutensile con entrambi le mani sulle superfici di presa **[1-10]**.

- ▶ Accendere l'elettroutensile, v. cap. 6.
- ▶ Appoggiare con attenzione la testa di levigatura sulla superficie da levigare.
- ▶ Eseguire il lavoro di levigatura.

ⓘ Non premere troppo l'elettroutensile per non sovraccaricarlo! Il migliore risultato di levigatura si ottiene lavorando con una pressione d'appoggio adeguata. La qualità e il risultato di levigatura dipendono sostanzialmente dalla selezione dell'abrasivo corretto.

Dopo il lavoro

- ▶ Terminata la levigatura, deporre l'elettroutensile.

ATTENZIONE! Non deporre l'elettroutensile con la testa di levigatura rivolta verso il basso, ma appoggiarlo sempre di lato, sul portaspazzola! Diversamente si corre il rischio di deformare il platorello.

ⓘ A protezione del platorello e della testa di levigatura utilizzare sempre la borsa in dotazione per il trasporto e la conservazione dell'elettroutensile dopo aver staccato i dischi abrasivi.

9 Manutenzione e cura

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni, scossa elettrica

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



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



Utilizzare solo ricambi originali Festool! Cod. prodotto reperibile al sito:
www.festool.com/service

– Controllare periodicamente il cavo e la spina e accertarsi che non presentino danneggiamenti. All'occorrenza, incaricare della riparazione un centro di assistenza clienti autorizzato.

Per garantire la circolazione d'aria è necessario tenere sempre sgombre e pulite le aperture per l'aria di raffreddamento praticate nell'alloggiamento del motore.

Al verificarsi di una perdita di potenza o di un incremento delle vibrazioni, soffiare le aperture di aerazione con un getto d'aria e pulirle.

9.1 Pulizia dei filtri dell'aria di raffreddamento [8]

Un filtro dell'aria intasato può non raffreddare sufficientemente il motore causando lo spegnimento dell'elettroutensile dopo l'emissione di tre bip.

- ▶ Pulire periodicamente tutte le aperture per l'aria di raffreddamento.
- ▶ ❶ Togliere il filtro dalla testa di levigatura.
- ▶ ❷ Rimuovere eventuali depositi nel filtro.
- ▶ ❸ Rimuovere i depositi di sporco sulle aperture nella carcassa.
- ▶ ❹ Inserire il filtro finché non scatta.

Dopo un periodo di raffreddamento di ca. 15 minuti la macchina è nuovamente pronta per funzionare.

10 Accessori

Utilizzare esclusivamente platorelli originali Festool. L'uso di platorelli di levigatura e lucidatura di qualità inferiore può causare notevoli squilibri rotazionali che pregiudicano la qualità dei risultati e accelerano l'usura della macchina.

Festool offre una vasta gamma di accessori realizzata per garantire un impiego degli utensili versatile ed efficace, ad es.:

- Impugnatura supplementare ZG-LHS 225
- Imbracatura TG-LHS 225
- Unità mobile d'aspirazione CTL/M 36 E AC *PLANEX*

I numeri d'ordine per accessori e utensili si trovano nel catalogo Festool o su Internet alla pagina "www.festool.com".

11 Ambiente

Non gettare gli attrezzi elettrici tra i rifiuti domestici!Smaltire gli apparecchi, gli accessori e gli imballaggi introducendoli nel ciclo di recupero a tute-

la dell'ambiente. Attenersi alle disposizioni di legge nazionali in materia.

Sole UE: nel rispetto della direttiva europea in materia di apparecchiature elettriche ed elettroniche usate e delle rispettive leggi nazionali derivatene, gli apparecchi elettrici devono essere raccolti separatamente e introdotti nell'apposito ciclo di smaltimento e recupero a tutela dell'ambiente.

Informazioni su REACh:

www.festool.com/reach

12 Eliminazione di difetti

Problema	Possibili cause	Rimedi
LHS-E 225 non scorre perfettamente sulla superficie.	Stucco o fondo duro	Ridurre il numero di giri.
	Platorello deformato	Utilizzare un nuovo platorello.
L'effetto aspirante è insufficiente.	L'elemento filtrante sul CTL/M 36 E AC *PLANEX* è intasato.	Pulizia regolare dell'elemento filtrante: **Possibilità 1:** mettere l'impostazione della forza di aspirazione su max.Con la mano tenere chiusa l'apertura dell'ugello, del tubo flessibile o della bocca di aspirazione sull'unità mobile per 10 sec. finché non si attiva la pulizia automatica. **Possibilità 2:** Pulire meccanicamente l'elemento filtrante (aspirare). **Possibilità 3:** controllare che l'elemento filtrante non sia danneggiato o intasato. Inserire regolarmente un nuovo elemento filtrante.
	Il sacchetto per lo smaltimento è montato in modo errato.	I fori nel sacchetto per lo smaltimento devono essere all'interno del serbatoio.
	È montato un sacchetto filtro al posto del sacchetto per lo smaltimento.	Durante il funzionamento della Planex utilizzare soltanto il sacchetto per lo smaltimento (sacchetto grigio).
	Potenza di aspirazione impostata troppo bassa sul CTL/M 36 E AC *PLANEX*.	Regolare la forza di aspirazione su un valore più alto.
	Numero di giri dell'LHS -E 225 troppo elevato	Ridurre il numero di giri.
	Tubo flessibile d'aspirazione intasato o piegato.	Rimuovere l'intasamento e togliere la piega nel tubo.
	Sacchetto per lo smaltimento pieno	Eliminare il sacchetto per lo smaltimento.
	Segmento spazzolatura aperto, non montato	Rimuovere il segmento spazzolatura solo per levigature vicine al bordo, quindi rimontarlo, v. cap. 7.4.
	La foratura del disco abrasivo non coincide con la foratura del platorello.	Montare correttamente i dischi abrasivi, v. cap. 7.3.
Asportazione eccessiva del materiale da lavorare	Numero di giri dell'LHS -E 225 troppo elevato	Ridurre il numero di giri, v. cap. 7.1
	Grana dell'abrasivo troppo grossa	Scegliere una grana più fine.

Problema	Possibili cause	Rimedi
Qualità della superficie non ottimale	Grana dell'abrasivo sbagliata	Scegliere una grana più fine.
	I tempi di asciugatura dello stucco non sono stati osservati correttamente.	Osservare le schede tecniche e le istruzioni del produttore.
	Stucco con elevata percentuale di massa di riempimento, stucco tenero	Scegliere una grana più fine, ad es. P180.
	Posata sulla superficie con l'elettroutensile funzionante (formazione di rigature).	Appoggiare l'elettroutensile e soltanto dopo accenderlo..
		Quando si lavora sulla superficie, lavorare sempre con segmento della spazzola smontabile.
Rigature sulla superficie	Il platorello poggia obliquamente sulla superficie	Appoggiare il platorello in piano.
	In caso di stucco molto morbido, la grana dell'abrasivo è troppo grossolana.	Scegliere un abrasivo a grana più fine (abrasivo Brilliant 2 disponibile con grana fino a P 320).
Spegnimento dell'LHS -E 225 mentre si lavora dopo l'emissione di tre bip	Filtro dell'aria sull'LHS -E 225 intasato.	Pulire il filtro dell'aria sull'LHS -E 225, v. cap. 9.1.
	Pressione troppo alta -> l'elettroutensile fa scattare la protezione contro il surriscaldamento.	Lasciar raffreddare l'elettroutensile per ca. 15 min., poi esercitare meno pressione di spinta.
LHS -E 225 non funziona	Plug-it non è collegato correttamente.	Controllare che il plug-it sia collegato in modo sicuro.
	Interruzione di corrente	Spegnere e riaccendere nuovamente l'elettroutensile.
LHS-E 225 non funziona e suona tre volte al tentativo di accensione	Protezione anti-surriscaldamento attiva	Lasciar raffreddare l'elettroutensile per ca. 15 min., poi riaccenderlo.

Se si presentano altri problemi diversi da quelli elencati precedentemente, contattate la vostra officina Festool o il vostro rivenditore autorizzato.

Informazioni sulla protezione dei dati

L'elettroutensile contiene un chip per il salvataggio automatico della macchina e dei dati di funzionamento (RFID). I dati salvati non contengono riferimenti personali diretti.

I dati possono essere letti con strumenti speciali senza contatto e vengono utilizzati da Festool esclusivamente per la diagnostica errori, per avvalersi della garanzia e a scopo di riparazione, nonché per il miglioramento della qualità e/o l'ulteriore sviluppo dell'elettroutensile.Non è previsto un utilizzo diverso dei dati, senza previa autorizzazione esplicita del cliente.

Originele gebruiksaanwijzing

1 Symbolen

Symbool	Betekenis
	Waarschuwing voor algemeen gevaar
	Waarschuwing voor elektrische schok
	Lees de gebruiksaanwijzing en veiligheidsvoorschriften!
	Draag gehoorbescherming!
	Draag een zuurstofmasker!
	Draag een veiligheidsbril!
	Stekker uit het stopcontact trekken!
	Niet met het huisvuil meegeven.
	Tip, aanwijzing
▶	Handelingsinstructie
⧈	Beveiligingsklasse II

2 Veiligheidsvoorschriften

2.1 Algemene veiligheidsvoorschriften

 **WAARSCHUWING! Lees alle veiligheidsinstructies, aanwijzingen, afbeeldingen en technische gegevens die op dit elektrisch gereedschap van toepassing zijn.** Worden de hierna vermelde 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

Gezamenlijke veiligheidsinstructies voor het schuren:

a. **Dit elektrisch gereedschap dient te worden gebruikt als schuurmachine met schuurpapier. Neem alle veiligheidsinstructies, aanwijzingen, afbeeldingen en gegevens in acht die u bij uw apparaat ontvangt.** Neemt u de volgende aanwijzingen niet in acht, dan kan dit leiden tot een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel.

b. **Dit elektrisch gereedschap is niet geschikt voor het grof schuren, schuren met draadborstel, doorslijpen en polijsten.** Gebruik waarvoor het elektrisch gereedschap niet bestemd is, kan gevaar en letsel veroorzaken.

c. **Gebruik geen accessoire dat door de fabrikant niet speciaal voor dit elektrisch gereedschap bestemd en aanbevolen is.** Het feit dat u een accessoire aan uw elektrisch gereedschap kunt bevestigen, garandeert geen veilig gebruik.

d. **Het toegestane toerental van het inzetgereedschap moet minstens zo hoog zijn als het hoogste toerental dat op het elektrisch gereedschap wordt aangegeven.** Accessoires die sneller draaien dan toegestaan, kunnen breken en in het rond vliegen.

e. **De buitendiameter en dikte van het inzetgereedschap moeten overeenkomen met de maataanduiding van uw elektrisch gereedschap.** Verkeerd gedimensioneerd inzetgereedschap kan niet voldoende afgeschermd of gecontroleerd worden.

f. **Schuurschijven, flenzen, steunschijven of andere accessoires moeten precies op de schuurspindel van uw elektrisch gereedschap passen.** Inzetgereedschap dat niet precies op de schuurspindel van het elektrisch gereedschap past, draait ongelijkmatig, trilt zeer sterk en kan tot verlies van controle leiden.

g. **Gebruik geen beschadigd inzetgereedschap. Controleer het inzetgereedschap, zoals schuurschijven, voor gebruik altijd op afsplinteringen, scheuren of sterke slijtage. Controleer het elektrisch gereedschap of het inzetgereedschap op beschadiging wanneer het is gevallen.** Beschadigd inzetgereedschap breekt meestal na korte tijd.

h. **Let erop dat andere personen zich op een veilige afstand van uw werkgebied bevinden. Iedereen die het werkgebied betreedt, moet een persoonlijke veiligheidsuitrusting dragen.** Brokstukken van het werkstuk kunnen wegvliegen en ook buiten het directe werkgebied letsel veroorzaken.

i. **Houd het netsnoer uit de buurt van inzetgereedschap.** Als u de controle over het apparaat verliest, kan het netsnoer worden doorgesneden of gegrepen en uw hand of arm in het draaiende inzetgereedschap komen.

j. **Leg het elektrisch gereedschap nooit neer voordat het inzetgereedschap volledig tot stilstand is gekomen.** Het draaiende inzetgereedschap kan in contact komen met de

opbergruimte, waardoor u de controle over het elektrisch gereedschap kunt verliezen.

k. **Laat het elektrisch gereedschap niet lopen terwijl u het draagt.** Uw kleding kan door toevallig contact met het draaiende inzetgereedschap worden gegrepen.

l. **Reinig regelmatig de ventilatiesleuven van uw elektrisch gereedschap.** De ventilator trekt stof de behuizing in en een sterke opeenhoping van metaalstof kan tot elektrisch gevaar leiden.

Terugslag en bijbehorende veiligheidsvoorschriften:

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

a. **Houd het elektrisch gereedschap goed vast en breng uw lichaam en armen in zo'n positie dat u de terugslagkrachten kunt opvangen. Gebruik, indien beschikbaar, altijd de extra handgreep om bij het opstarten een zo groot mogelijke controle over terugslagkrachten of reactiemomenten te hebben.** Door geschikte voorzorgsmaatregelen kan de gebruiker terugslag- en reactiekrachten beheersen.

b. **Kom met uw hand nooit in de nabijheid van draaiend inzetgereedschap.** Het inzetgereedschap kan zich bij een terugslag over uw hand bewegen.

c. **Werk bijzonder voorzichtig in de buurt van hoeken, scherpe randen, etc. Voorkom dat inzetgereedschap van het werkstuk terugspringt en vast komt te zitten.** Draaiend gereedschap kan bij hoeken en scherpe kanten of bij het terugstuiten gemakkelijk vast komen te zitten. Dit leidt tot verlies van controle of een terugslag.

Speciale veiligheidsinstructies voor het schuren

a. **Gebruik geen schuurschijven die te groot zijn. Volg bij de keuze van de schuurschijven de aanwijzingen van Festool op.** Een te grote schuurschijf, die ver over de steunschijf uitsteekt, vormt een gevaar voor snijwonden en kan leiden tot klemming, schijfbreuk of terugslag.

Bijkomende veiligheidsvoorschriften

– **Tijdens het werken kunnen schadelijke/giftige stoffen ontstaan (bijv. bij loodhoudende verf, enkele houtsoorten en metaal).** 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. Sluit het gereedschap aan op een geschikte afzuiginstallatie.



Draag ter bescherming van uw gezondheid een P2-mondmasker.



Draag vanwege het gevaar dat bij het schuren optreedt, altijd een veiligheidsbril.

–Ontstaan er bij het schuren explosieve of zelfontbrandende stoffen, dan dienen de verwerkingsinstructies van de producent van het materiaal onvoorwaardelijk in acht te worden genomen.

– **Let op brandgevaar! Voorkom oververhitting van het schuurmateriaal en de schuurmachine. Maakt vóór werkonderbrekingen altijd het stofreservoir leeg.** Schuurstof in een filterzak resp. filter van de mobiele stofafzuiger kan onder ongunstige omstandigheden, zoals bij een vonkenregen bij het schuren van metaal, uit zichzelf ontbranden. Het is met name gevaarlijk wanneer schuurstof zich heeft vermengd met lak- en polyurethaanresten of andere chemische stoffen en het schuursel na lang werken erg warm is.

– **Houd het elektrisch gereedschap bij het werken met beide handen vast en zorg ervoor dat u stevig staat.** Met twee handen geleidt u het elektrisch gereedschap veilig.

– **Gebruik het elektrisch gereedschap altijd met een antistatische zuigslang (AS).** Een lichte elektrische schok kan tot een kort moment van schrik leiden en de concentratie verstoren, waardoor een ongeluk kan gebeuren.

– **Alleen originele Festool steunschijven gebruiken.** Schijven van andere merken zijn niet geschikt voor het toerental van de schijf en kunnen breken.

– **Transporttas buiten het bereik van kinderen bewaren.** Kinderen kunnen bij het spelen met de transporttas stikken of zich wurgen.

2.3 Emissiewaarden

De volgens EN 62841 (zie EG-conformiteitsverklaring) bepaalde geluidswaarden bedragen gewoonlijk:

Geluidsdrukniveau	L_{PA} = 69 dB(A)
Geluidsvermogensniveau	L_{WA} = 80 dB(A)
Onzekerheid	K = 3 dB



VOORZICHTIG

Geluid dat bij het werk optreedt

Beschadiging van het gehoor

▶ Draag gehoorbescherming!

Trillingsemissiewaarde a_h (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald volgens EN 62841 (zie conformiteitsverklaring):

Trillingsemissiewaarde (3-assig)	$a_h < 2{,}5$ m/s^2 K = 1,5 m/s^2

De aangegeven emissiewaarden (trilling, geluid)

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

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

3 Gebruik volgens de voorschriften

De langnek schuurmachine is volgens de bepalingen bestemd voor het schuren van geplamuurde wanden in de droogbouw, van plafonds en binnen- en buitenwanden, en voor het verwijderen van tapijtresten, verflagen, afdeklagen, lijmresten en losse plamuur. Bij het schuren buiten of in vochtige ruimtes moet een scheidingstrafo worden gebruikt.

Gebruik altijd een bijpassende stofzuiger. De Festool stofzuiger CTL/M 36 E AC *PLANEX* is optimaal afgestemd op de hoge stofproductie.

De langnek schuurmachine is **niet** geschikt voor natschuren.

De gebruiker is aansprakelijk voor schade en letsel bij gebruik dat niet volgens de voorschriften plaatsvindt.

4 Technische gegevens

Langnek schuurmachine	LHS-E 225EQ
Vermogen	400 W
Toerental (onbelast)	400 - 920 min^{-1}
Slijpschijf-diameter	215 mm
Schuurmateriaal-diameter	225 mm
Gereedschapopname	D 13/10
Aansluiting stofafzuiging	36 mm (27 mm)
Lengte	1,59 m
Gewicht (zonder netsnoer, met steunschijf)	4 kg
Beveiligingsklasse	⧈ /II

5 Toestelelementen

[1-1] Schuurkop
[1-2] Plug it-aansluitkabel
[1-3] In-/uit-schakelaar
[1-4] Afzuigaansluiting
[1-5] Plug it-aansluiting
[1-6] Zuigmof-vergrendeling
[1-7] Toerentalregeling
[1-8] Afneembaar borstelsegment
[1-9] Inzetgereedschap/steunschijf
[1-10] Greepvlakken

De vermelde afbeeldingen staan in het begin van de gebruiksaanwijzing.

6 Inwerkingstelling

WAARSCHUWING

Ontoelaatbare spanning of frequentie!
Gevaar voor 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 ingezet.

▶ Aansluitkabel aansluiten en losmaken - **[2]**

Voor het inschakelen van het elektrisch gereedschap controleren of de bajonetsluiting van de aansluitkabel geheel is gesloten en vergrendeld.

▶ Zuigslang aansluiten **[3]**, zie ook hoofdstuk 7.5.
De PLANEX -zuigslang garandeert met de speciale zuigmof een solide bevestiging en betere knikbeveiliging.

In-/Uitschakelen [4]

AAN (I) In-/uitschakelaar **[1-3]** omlaag drukken en naar voren schuiven.
In-/uitschakelaar is vergrendeld.

UIT (0) In-/uitschakelaar **[1-3]** omlaag drukken en ontgrendelen.
In-/uitschakelaar springt terug in stand 0.

7 Instellingen

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel, elektrische schokken

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

7.1 Electronic

Voor een lange levensduur is het elektrisch gereedschap voorzien van een koolborstelloze EC-TEC motor met een vermogenselektronica die de volgende eigenschappen heeft:

Zachte aanloop

De elektronisch geregelde zachte aanloop zorgt ervoor dat de machine stootvrij aanloopt.

Constant toerental

Het vooraf ingestelde motortoerental wordt elektronisch constant gehouden. Hierdoor wordt tot een bepaalde belasting een gelijkblijvende schuursnelheid bereikt.

Beveiliging tegen overbelasting

Bij te hoge druk tijdens het werken wordt het vermogen van de machine automatisch verlaagd om oververhitting te verhinderen.

Toerentalregeling

Het toerental kan met de stelknop **[1-7]** traploos in het toerentalbereik (zie Technische gegevens) worden ingesteld.

Daardoor kunt u de schuursnelheid aan het betreffende materiaal optimaal aanpassen.

Temperatuurbeveiliging

Bij een te sterke druk of verontreinigde koellucht-openingen wordt de temperatuurbeveiliging geactiveerd. Het elektrisch gereedschap piept drie keer en wordt uitgeschakeld. Na een afkoeltijd van ca. 15 minuten is de machine weer bedrijfsklaar.

7.2 Steunschijf wisselen [5]

Neem de volgende aanwijzingen in acht:

- Een optimaal resultaat verkrijgt u alleen met originele accessoires en verbruiksmaterialen. Wanneer geen gebruik wordt gemaakt van originele accessoires of verbruiksmaterialen vervalt de aanspraak op garantie.
- Montage en demontage van de slijpschijf alleen met meegeleverd gereedschap.
- Let erop dat de 2-kant in de opening van de steunschijf inklikt!

7.3 Schuurschijven vervangen [6]

Op de StickFix steunschijf kunnen de daarop passende StickFix schuurschijven snel en eenvoudig bevestigd worden.

ATTENTIE! De perforatie van de schuurschijven moet met de perforatie van de steunschijf overeenkomen. Anders leidt dit tot een mindere afzuigcapaciteit en een hogere stofbelasting.

Geen interface-pads gebruiken!

7.4 Langs de randen schuren [7]

Door het afneembare borstelsegment kan de zijwaartse afstand tussen wand/plafond en steunschijf worden beperkt.

ATTENTIE! Zonder borstelsegment ontstaat een hogere stofbelasting, alleen bij speciale toepassingen verwijderen.

De montage van het borstelsegment wordt in de omgekeerde volgorde uitgevoerd als de demontage.

7.5 Afzuiging

WAARSCHUWING

Gevaar voor de gezondheid door stof

- ▶ Nooit werken zonder afzuiging.
- ▶ Neem de nationale voorschriften in acht.
- ▶ Draag een zuurstofmasker!

Bij de afzuigaansluiting **[1-4]** kan een Festool mobiele stofafzuiger met een afzuigslangdiameter van 27 mm of 36 mm (36 mm wegens geringer verstoppingsgevaar aanbevolen) worden aangesloten.

ⓘ De Festool stofzuigers CTL/M 36 E AC *PLANEX* zijn afgestemd op de hoeveelheid vrijkomende stof en garanderen permanent de vereiste afzuigcapaciteit.

Advies: Gebruik een antistatische afzuigslang! Hierdoor kan de elektrische oplading worden gereduceerd.

8 Werken met het elektrisch gereedschap

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel

- ▶ Elektrisch gereedschap niet aan de schuurkop vasthouden.
- ▶ Elektrisch gereedschap met beide handen bij de greepvlakken **[1-10]** vasthouden.

- ▶ Elektrisch gereedschap inschakelen, zie hfdst. 6.
- ▶ Schuurkop voorzichtig op het schuuroppervlak plaatsen.
- ▶ Schuurwerkzaamheden uitvoeren.

ⓘ Elektrisch gereedschap niet te sterk aandrukken, anders wordt het overbelast! U krijgt het beste schuurresultaat wanneer u met een matig sterke aandrukkracht werkt. De schuurafname en -kwaliteit hangen in principe af van de keuze van het juiste schuurmateriaal.

Na afloop van het werk

▶ Na afloop van de schuurwerkzaamheden het elektrisch gereedschap neerleggen.

ATTENTIE! Het elektrisch gereedschap niet met de schuurkop naar beneden neerzetten, maar altijd met de zijkant op de borstelkrans op de vloer leggen! Anders kan een vervorming van de steunschijf ontstaan.

ⓘ Ter bescherming van de steunschijf en de schuurkop het elektrisch gereedschap altijd zonder schuurschijven in de bijgevoegde transporttas transporteren en bewaren.

9 Onderhoud en verzorging

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel, elektrische schokken

▶ Haal vóór alle onderhouds- en reinigingswerkzaamheden de stekker altijd uit het stopcontact!

▶ Alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden, waarvoor het vereist is de motorbehuizing te openen, mogen alleen door een geautoriseerde onderhoudswerkplaats worden uitgevoerd.



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

www.festool.com/service



Alleen originele Festool-reserveonderdelen gebruiken! Bestelnr. op:

www.festool.com/service

– Ter voorkoming van gevaarlijke situaties regelmatig de stekker en kabel controleren en deze bij beschadiging door een geautoriseerde onderhoudswerkplaats laten vernieuwen.

Om de luchtcirculatie te garanderen, moeten de koelluchtopeningen in de motorbehuizing altijd vrij en schoon gehouden worden.

Bij afname van het vermogen of verhoogde trillingen de koelluchtopeningen uitblazen en reinigen.

9.1 Koelluchtfilter reinigen [8]

Door een verstopt koelluchtfilter kan de motor niet genoeg koelen en wordt het elektrisch gereedschap afhankelijk van de temperatuur na drie keer piepen uitgeschakeld.

▶ Regelmatig alle koelluchtopeningen reinigen.

▶ ❶ Filterzeef van de schuurkop afnemen.

▶ ❷ Aangezette verontreiniging in de zeef verwijderen.

▶ ❸ Aangezette verontreiniging in de openingen van de behuizing verwijderen.

▶ ❹ Filterzeef inzetten tot hij inklikt.

Na een afkoeltijd van ca. 15 minuten is de machine weer bedrijfsklaar.

10 Accessoires

Gebruik alleen originele steunschijven van Festool. Het gebruik van inferieure steun- en poetssteunschijven kan tot een aanzienlijke onbalans leiden, waardoor de kwaliteit van de werkresultaten af- en de slijtage van het elektrisch gereedschap toeneemt.

Festool biedt een uitgebreide hoeveelheid toebehoren aan, waarmee u uw elektrisch gereedschap op veel manieren en effectief kunt gebruiken, bijv.:

- Extra handgreep ZG-LHS 225
- Draagharnas TG-LHS 225
- Mobiele stofzuiger CTL/M 36 E AC *P L A N E X*

De bestelnummers voor accessoires en gereedschap vindt u in uw Festool-catalogus of op het internet op www.festool.com.

11 Speciale gevaaromschrijving voor het milieu

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

Alleen EU: 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 voor REACh:

www.festool.com/reach

12 Foutoplossing

Probleem	Mogelijke oorzaken	Oplossingen
LHS-E 225 loopt onrustig op het oppervlak.	Hard plamuurmateriaal resp. harde ondergrond	Toerental verminderen.
	Vervormde steunschijf	Nieuwe steunschijf gebruiken.
Afzuigniveau is ontoereikend.	Filterelement van de CTL/M 36 E AC *PLANEX* is verstopt, dichtgelopen.	Regelmatige reiniging van het filterelement: **Mogelijkheid 1:** Zuigkrachtregeling op maximaal zetten. 10 sec. de vlakke hand op de zuigmond-, zuigslang- of aanzuigopening van de stofzuiger houden tot de automatische reiniging begint. **Mogelijkheid 2:** Filterelement mechanisch (afzuigen) reinigen. **Mogelijkheid 3:** Filterelement op beschadiging en dichtlopen controleren. Regelmatig nieuw filterelement plaatsen.
	Afvalzak verkeerd ingebouwd.	De ponsgaten van de afvalzak moeten zich binnen het reservoir bevinden.
	Filterzak in plaats van afvalzak ingebouwd.	Bij gebruik van de PLANEX alleen met afvalzak werken (grijze zak).
	Te lage afzuigcapaciteit op de CTL/M 36 E AC *PLANEX* ingesteld.	Zuigkrachtregeling instellen op een hogere waarde.
	Toerental van de LHS -E 225 te hoog	Toerental verminderen.
	Afzuigslang verstopt of geknikt.	Verstopping verwijderen en knik opheffen.
	Afvalzak vol	Afvalzak van afval ontdoen.
	Borstelsegment open, niet gemonteerd.	Borstelsegment alleen verwijderen bij het schuren langs randen, weer monteren, zie hfdst. 7.4.
	Perforatie van de schuurschijf komt niet overeen met die van de steunschijf.	Schuurschijven correct aanbrengen, zie hfdst. 7.3.
Te sterke afname van het te bewerken materiaal	Toerental van de LHS -E 225 te hoog	Toerental beperken, zie hfdst. 7.1
	Te grove korrel van het schuurmateriaal	Fijnere korrel kiezen.
Oppervlaktekwaliteit niet optimaal	Verkeerde schuurkorrel	Fijnere korrel kiezen.
	Droogtijden van het plamuurmateriaal niet juist aangehouden.	Technische productbeschrijving en aanbevelingen van de fabrikant in acht nemen.
	Plamuurmateriaal met hoog aandeel vulmateriaal, zacht plamuur	Fijnere korrel kiezen, bijv. P180.
	Met lopend elektrisch gereedschap op het oppervlak geplaatst (groefvorming).	Eerst elektrisch gereedschap plaatsen en dan pas inschakelen.
		Bij het werken op het oppervlak altijd met afneembaar borstelsegment werken.

Probleem	Mogelijke oorzaken	Oplossingen
Schuurgroeven op het oppervlak	Steunschijf schuin op het oppervlak geplaatst	Steunschijf vlak op oppervlak plaatsen.
	Bij zeer zacht plamuurmateriaal is de schuurkorrel te grof.	Fijnere schuurkorrel kiezen (schuurmateriaal Brilliant 2 tot korrel P 320 verkrijgbaar).
Uitschakeling van de LHS -E 225 tijdens het werk en drie keer piepen	Koelluchtfilter van de LHS -E 225 verstopt.	Koelluchtfilter van de LHS -E 225 reinigen, zie hfdst. 9.1.
	Te hoge druk -> Elektrisch gereedschap schakelt temperatuurbeveiliging in.	Elektrisch gereedschap ca. 15 min. laten afkoelen en daarna minder aandrukkracht uitoefenen.
LHS -E 225 werkt niet	Plug-it is niet correct aangesloten.	Controleren of plug-it goed is verbonden.
	Spanningsonderbreking	Elektrisch gereedschap opnieuw uit- en inschakelen.
LHS-E 225 werkt niet en piept drie keer bij de inschakelpoging	Temperatuurbeveiliging actief	Elektrisch gereedschap ca. 15 min. laten afkoelen en daarna weer inschakelen.

Treden er andere problemen op, neem dan contact op met de Festool onderhoudswerkplaats of uw vakhandel.

Informatie over de gegevensbescherming

Het elektrisch gereedschap bevat een chip voor de automatische opslag van machine- en bedrijfsgegevens (RFID). De opgeslagen gegevens zijn niet gepersonaliseerd.

De gegevens kunnen met speciale apparatuur contactloos worden uitgelezen en worden door Festool uitsluitend gebruikt voor foutdiagnose, reparatie- en garantieafwikkeling en kwaliteitsverbetering resp. verdere ontwikkeling van het elektrisch gereedschap. Een gebruik van de gegevens dat dit te boven gaat, vindt – zonder uitdrukkelijke toestemming van de klant – niet plaats.

Originalbruksanvisning

1 Symboler

Symbol	Betydelse
	Varning för allmän risk!
	Varning för elstötar
	Läs bruksanvisningen och säkerhetsanvisningarna!
	Använd hörselskydd!
	Använd andningsskydd!
	Använd skyddsglasögon!
	Dra ut nätkontakten!
	Kasta inte i produkten i hushållssoporna.
	Tips, information
▶	Bruksanvisning
⧈	Skyddsklass II

2 Säkerhetsanvisningar

2.1 Allmänna säkerhetsanvisningar



VARNING! Läs alla säkerhetsanvisningar, instruktioner, illustrationer och tekniska data som tillhör detta elverktyg. Om nedanstående anvisningar inte följs kan det leda till elstötar, brand och/eller allvarliga personskador.

Spara alla säkerhetsanvisningar och andra anvisningar för framtida bruk.

2.2 Maskinspecifika säkerhetsanvisningar

Allmänna säkerhetsanvisningar för slipning:

a. **Detta elverktyg ska användas som slipmaskin med slippapper. Följ alla säkerhetsanvisningar, andra anvisningar, bilder och information som medföljer maskinen.** Om du inte följer dessa anvisningar kan det leda till elstötar, brand och/eller allvarliga personskador.

b. **Detta elverktyg är inte lämpligt för skrubbslipning, slipning med stålborste, kapslipning eller polering.** Om det används till annat än avsedda ändamål kan risker och skador uppstå.

c. **Använd inga tillbehör som inte är speciellt avsedda och rekommenderade för detta elverktyg.** Att de kan monteras på ditt elverktyg garanterar inte att det är säkert att använda dem.

d. **Det tillåtna varvtalet för insatsverktyget måste vara minst lika högt som maxvarvtalet som anges på elverktyget.** Tillbehör som roterar snabbare än tillåtet kan gå sönder och slungas iväg.

e. **Insatsverktygets ytterdiameter och tjocklek måste motsvara måttuppgifterna för ditt elverktyg.** Insatsverktyg med fel mått kan inte avskärmas eller kontrolleras ordentligt.

f. **Slippapper, flänsar, slipplattor eller andra tillbehör måste anpassas exakt till slipspindeln på elverktyget.** Insatsverktyg som inte passar till elverktygets slipspindel roterar ojämnt, vibrerar mycket kraftigt och kan göra att du tappar kontrollen.

g. **Använd aldrig skadade insatsverktyg. Kontrollera att insatsverktygen är hela före varje användning: slippappret får inte ha tappat korn eller spruckit, slipplattorna får inte vara spruckna eller mycket slitna. Om elverktyget eller insatsverktyget har fallit i golvet, kontrollera att det inte är skadat.** Skadade insatsverktyg brukar snabbt gå sönder.

h. **Se till att andra personer befinner sig på säkert avstånd från arbetsområdet. Alla som uppehåller sig i arbetsområdet måste använda personlig skyddsutrustning.** Bitar av arbetsobjektet kan slungas iväg och orsaka skador även utanför själva arbetsområdet.

i. **Håll nätkabeln borta från roterande insatsverktyg.** Om du förlorar kontrollen över verktyget kan det hända att nätkabeln kapas eller fastnar, och din hand eller arm hamnar i det roterande insatsverktyget.

j. **Lägg aldrig ifrån dig elverktyget innan insatsverktyget har stannat helt.** Det roterande insatsverktyget kan komma i kontakt med ytan, så att du tappar kontrollen över elverktyget.

k. **Låt inte elverktyget vara igång när du transporterat det.** Om dina kläder kommer i kontakt med det roterande insatsverktyget kan de fastna.

l. **Rengör elverktygets ventilationsöppningar regelbundet.** Fläkten drar in damm i huset och stora ansamlingar av metalldamm kan orsaka elfaror.

Säkerhetsanvisningar mot rekyler:

En rekyl kan uppstå om elverktyget hanteras felaktigt eller olämpligt. Rekyler kan förhindras genom att lämpliga försiktighetsåtgärder vidtas enligt beskrivningen nedan.

a. **Håll fast elverktyget ordentligt och håll kroppen och armarna i en position som gör att du kan pa-**

rera rekyler. Använd alltid extrahandtaget, om sådant finns, för att ha så mycket kontroll som möjligt över rekylkrafterna och reaktionsmomenten vid höga varvtal. Genom lämpliga försiktighetsåtgärder kan användaren behärska rekyl- och reaktionskrafterna.

b. **Håll aldrig handen nära roterande insatsverktyg.** Insatsverktyget kan skada handen vid en rekyl.

c. **Var extra försiktig när du arbetar i hörn, på vassa kanter osv., så att insatsverktyget inte studsar tillbaka och kilas fast.** I hörn och på kanter kan det roterande insatsverktyget lätt kilas fast om det studsar tillbaka. Det kan orsaka en rekyl och du kan tappa kontrollen.

Speciella säkerhetsanvisningar för slipning

a. **Använd aldrig för stora slippapper. Följ anvisningarna från Festool för att välja rätt slippapper.** Ett slippapper som är för stort och sticker ut för mycket över slipplattan kan orsaka skärskador och fastna, brytas sönder eller slå tillbaka.

Ytterligare säkerhetsanvisningar

– **Det kan uppstå skadligt/giftigt damm när du jobbar (t.ex. på grund av blyfärg, vissa träslag och metall).** Att komma i kontakt med eller andas in detta damm, kan utgöra en risk för användaren eller för personer som befinner sig i närheten. Beakta säkerhetsföreskrifterna som gäller för resp land. Anslut elverktyget till en lämplig dammutsugningsanordning.



Bär en P2-andningsskyddsmask som skydd för hälsan.



Bär alltid skyddsglasögon under slipning pga olycksrisken.

–Om explosivt eller självantändligt damm uppstår vid slipning, ska anvisningarna från materialtillverkaren ovillkorligen följas.

– **Varning! Brandrisk! Undvik överhettning av slipobjektet och slipmaskinen. Töm alltid dammbehållaren före arbetspauserna.** Slipdamm i filtersäcken resp. dammsugarfiltret kan under ogynnsamma omständigheter självantändas, precis som gnistbildning vid slipning av metaller. Risken ökar i synnerhet om slipdammet innehåller lack- och polyuretanrester eller andra kemiska ämnen, och om slipobjektet är hett efter en längre tids arbete.

– **Håll fast elverktyget ordentligt med båda händerna under arbetet, och se till att du står säkert.** Elverktyget styrs säkert med båda händerna.

– **Använd alltid en antistat-sugslang (AS) till elverktyget.** En lätt elstöt kan göra att man rycker till och tappar uppmärksamheten, vilket i sin tur kan leda till en olycka.

– **Använd endast Festool original-slipplattor.** Slipplattor från andra tillverkare är inte avstämda efter slipmaskinens varvtal och kan gå sönder.

– **Förvara transportväskan oåtkomlig för barn.** Barn kan kvävas eller strypas om de leker med transportväskan.

2.3 Emissionsvärden

Ljudemissionsvärdena, fastställda enligt 62841 (se EG-försäkran om överensstämmelse), uppgår normalt till:

Ljudtrycksnivå	L_{PA} = 69 dB(A)
Ljudeffektnivå	L_{WA} = 80 dB(A)
Osäkerhet	K = 3 dB



OBSERVERA

Ljuden som uppstår under arbetet skadar hörseln!

▶ Använd hörselskydd!

Vibrationsemissionsvärdet a_h (vektorsumma i tre riktningar) och osäkerheten K har fastställts enligt EN 62841 (se EG-försäkran om överensstämmelse):

Svängningsemissionsvärde (3-axligt)	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 bullernivå under arbetet,

– representerar elverktygets huvudsakliga användningsområden.

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

3 Avsedd användning

Långhalsslipen är enligt föreskrift avsedd för slipning av spacklade innerväggar, innertak och andra väggar inomhus samt borttagning av tapetrester, färg, beläggningar, limrester och lös puts. Vid slipning utomhus eller i fuktiga utrymmen måste en isolationstransformator användas.

Använd alltid en lämplig dammsugare. Festool-dammsugaren CTL/M 36 E AC *PLANEX* är perfekt anpassad för de stora dammängderna.

Långhalsslipen är **inte** lämplig för våtslipning.

Användaren tar själv ansvar för skador och olyckor som uppstår vid felaktig användning.

4 Tekniska data

Långhalsslip	LHS-E 225EQ
Effekt	400 W
Varvtal (tomgång)	400 - 920 v/min
Slipplattsdiameter	215 mm
Slippappersdiameter	225 mm
Verktygsfäste	D 13/10
Anslutning av dammutsug	36 mm (27 mm)
Längd	1,59 m
Vikt (utan nätkabel, med sliplatta)	4 kg
Skyddsklass	⧈ /II

5 Maskindelar

[1-1] Sliphuvud
[1-2] plug it-nätkabel
[1-3] Strömbrytare
[1-4] Utsugsrör
[1-5] plug it-anslutning
[1-6] Sugmuffsspärr
[1-7] Varvtalsreglering
[1-8] Avtagbar borstkrans
[1-9] Insatsverktyg/slipplatta
[1-10] Greppytor

De angivna bilderna finns i början av bruksanvisningen.

6 Driftstart

VARNING

Otillåten spänning eller frekvens!
Olycksrisk

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

▶ Ansluta och lossa nätkabeln – **[2]**

Innan man startar elverktyget måste man kontrollera att bajonettkopplingen till nätkabeln är helt stängd och låst.

▶ Anslut sugslangen **[3]**, se även kapitel 7.5.

Med specialsugmuffen sitter P L A N E X -sugslangen garanterat fast och får bättre knäckskydd.

Start/avstängning [4]

TILL (I) Tryck ner strömbrytaren **[1-3]** och skjut fram den.

Strömbrytaren spärras.

FRÅN (0) Tryck ner strömbrytaren **[1-3]** och lås upp den.

Strömbrytaren snäpper tillbaka till läget 0.

7 Inställningar

VARNING

Risk för personskada, elstöt

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

7.1 Elektronik

Elverktyget har en borstlös EC-TEC-motor för lång livslängd och en effektelektronik med dessa egenskaper:

Mjukstart
Den elstyrda mjukstarten gör att maskinen startar utan knyck.

Konstant varvtal
Det förvalda motorvarvtalet hålls elektroniskt konstant. Då bibehålls en jämn sliphastighet upp till en viss belastning.

Överbelastningsskydd
Verktygets effekt reducerats automatiskt vid för högt tryck för att förhindra överhettning.

Varvtalsreglering
Varvtalet kan justeras steglöst med inställningsratten **[1-7]** inom varvtalsområdet (se Tekniska data).

På så vis kan du anpassa sliphastigheten optimalt till materialet.

Temperaturskydd
Vid för kraftigt tryck eller smutsiga kylluftöppningar utlöses temperaturskyddet. Elverktyget piper tre gånger och stängs av. När elverktyget har svalnat i ca 15 minuter är det klart att användas igen.

7.2 Byta slipplatta[5]

Observera följande anvisningar:

– Ett perfekt arbetsresultat uppnås endast med originaltillbehör och -förbrukningsmaterial. Om

inte originaltillbehör eller -förbrukningsmaterial används kan inte garantin åberopas.

– Slipplattorna får endast monteras/tas av med det medföljande verktyget.
– Se till att tvåkanten hakar fast i öppningen på slipplattan!

7.3 Byta slippapper [6]

På StickFix-slipplattan kan man snabbt och enkelt sätta fast passande StickFix-slippapper.

OBS! Hålen i slippappret måste passa till hålen i slipplattan. Annars försämras sugeffekten och dammbelastningen ökar.

Använd inte Interface-Pads!

7.4 Kantnära slipning [7]

Med den avtagbara borstkransen kan sidoavståndet mellan väggen/innertaket och slipplattan minskas.

OBS! Utan borstkransen blir dammbelastningen högre, så den ska endast tas av i speciella fall.

Borstsegmentet monteras i omvänd ordning mot demonteringen.

7.5 Utsug

VARNING

Hälosrisk på grund av damm

- ▶ Arbeta aldrig utan utsug.
- ▶ Följ de nationella bestämmelserna.
- ▶ Använd andningsskydd!

Till utsugsröret **[1-4]** kan man ansluta en Festool-dammsugare med slangdiameter 27 mm eller 36 mm (36 mm rekommenderas eftersom risken för igensättning är mindre).

ⓘ Festool-dammsugarna CTL/M 36 E AC *PLANEX* är anpassade till dammängderna och ger konstant tillräcklig sugeffekt.

Rekommendation: Använd en antistatisk sugslang! På så sätt minskar man den elektriska uppladdningen.

8 Arbeta med elverktyget

VARNING

Risk för personskador

- ▶ Håll inte elverktyget i sliphuvudet.
- ▶ Håll elverktyget med båda händerna på greppytorna **[1-10]**.
- ▶ Starta elverktyget, se kap. 6.
- ▶ Sätt försiktigt an sliphuvudet mot slipytan.
- ▶ Slipa.

ⓘ Tryck inte för hårt med elverktyget, då kan det överbelastas! Du får bäst slipresultat om du arbetar med måttligt påpressningstryck. Slipeffekten och -kvaliteten beror huvudsakligen på vilket slippapper man väljer.

Efter arbetet

- ▶ Lägg ifrån dig elverktyget efter slipningen.

OBS! Ställ inte verktyget med sliphuvudet nedåt, utan lägg alltid ner det på golvet, i sidoläge på borstkransen! Annars kan slipplattan deformeras.

ⓘ För att skydda slipplattan och sliphuvudet ska elverktyget alltid transporteras och förvaras utan slippapper i den medföljande transportväskan.

9 Underhåll och skötsel

VARNING

Risk för personskada, elstöt

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



Service och reparation ska endast utföras av tillverkaren eller serviceverkstäder. Se följande adress: www.festool.se/service



Använd bara Festools originalreservdelar! Art.nr nedan: www.festool.se/service

– Kontrollera kontakten och kabeln regelbundet för att undvika skador, och låt en auktoriserad serviceverkstad byta ut dem om de är skadade.

För att luftcirkulationen ska kunna garanteras, måste kylluftöppningarna i motorns hölje alltid hållas öppna och rena.

Vid försämrad effekt eller ökade vibrationer, blås igenom och rengör kylluftöppningarna.

9.1 Rengöra kylluftfiltret [8]

Om kylluftfiltret är igensatt kyls inte motorn ordentligt. Elverktyget piper då tre gånger och stängs av på grund av övertemperatur.

- ▶ Rengör alla kylluftöppningar regelbundet.

▶ 1 Ta av filtersilen från sliphuvudet.
▶ 2 Ta bort avlagringarna i silen.
▶ 3 Ta bort avlagringarna i husets öppningar.
▶ 4 Sätt i filtersilen tills den hakar i.

När elverktyget har svalnat i ca 15 minuter är det klart att användas igen.

10 Tillbehör

Använd endast originalplattor från Festool. Om du använder slip- och polerplattor av sämre kvalitet kan det leda till kraftig obalans som försämrar arbetsresultatet och ökar slitaget på elverktyget.

Festool har ett omfattande sortiment av tillbehör som gör att du kan använda elverktyget effektivt och mångsidigt, till exempel:

- Extra handtag ZG-LHS 225
- Bärsele TG-LHS 225
- Dammsugare CTL/M 36 E AC *P L A N E X*

Artikelnummer för tillbehör och verktyg finns i Festools katalog eller på Internet, "www.festool.se".

11 Miljö

Kasta inte elverktyg i hushållssoporna! Verktyg, tillbehör och emballage ska återvinnas på ett miljövänligt sätt. Följ gällande nationella föreskrifter.

Endast EU: Enligt EU-direktivet för uttjänta el- och elektronikapparater och omsättning i nationell lag måste förbrukade elverktyg källsorteras och återvinnas miljövänligt.

Information om REACh: www.festool.com/reach

12 Felåtgärder

Problem	Möjliga orsaker	Åtgärder
LHS-E 225 rör sig ojämnt över ytan.	Hårt spackelmaterial eller hårt underlag	Sänk varvtalet.
	Deformerad slipplatta	Använd en ny slipplatta.
Otillräcklig sugeffekt.	Filterelementet på CTL/M 36 E AC *P L A N E X* är igensatt.	Rengör filterelementet regelbundet: **Alternativ 1:** Ställ in sugkraftsregleringen på max. Håll igen dammsugarens munstycks-, sugslangs- eller sugöppning med handflatan i 10 sekunder tills den automatiska rengöringen startar. **Alternativ 2:** Rengör filterelementet mekaniskt (sug ur det). **Alternativ 3:** Kontrollera om filterelementet är skadat eller igensatt. Byt ut filterelementet regelbundet.
	Avfallssäcken är felaktigt isatt.	De stansade hålen i avfallssäcken måste vara i behållaren.
	En filtersäck har använts i stället för avfallssäcken.	Använd endast avfallssäcken när du arbetar med PLANEX (grå säck).
	För låg sugeffekt inställd på CTL/M 36 E AC *P L A N E X* .	Ställ in sugkraftsregleringen på ett högre värde.
	För högt varvtal i LHS -E 225	Sänk varvtalet.
	Sugslangen igentäppt eller knäckt.	Ta bort hindret och räta ut slangen.
	Avfallssäcken är full.	Byt ut avfallssäcken.
	Borstkransen öppen, inte monterad.	Ta bara bort borstkransen vid kantnära slipning, montera tillbaka den igen, se kap. 7.4.
	Slippapprets hål stämmer inte med slipplattans.	Montera slippappret korrekt, se kap. 7.3.

Problem	Möjliga orsaker	Åtgärder
För kraftig slipverkan på materialet som ska bearbetas	För högt varvtal i LHS -E 225	Sänk varvtalet, se kap. 7.1
	För grov kornstorlek på slippappret	Välj en finare kornstorlek.
Ej optimal ytkvalitet	Fel kornstorlek på slippappret	Välj en finare kornstorlek.
	Torktiden för spackelmaterialet har inte hållits.	Följ tillverkarens tekniska anvisningar och rekommendationer.
	Spackel med hög andel fyllnadsmaterial, mjukt spackel	Välj en finare kornstorlek, exempelvis P180.
	Elverktyget roterar när det sätts mot ytan (spårbildning).	Sätt an elverktyget innan du startar det.
		Använd alltid den avtagbara borstkransen när du bearbetar ytan.
Slipspår på ytan	Slipplattan sätts an snett mot ytan	Sätt an slipplattan plant.
	Vid mycket mjukt spackelmaterial är slippapprets kornstorlek för grov.	Välj en finare kornstorlek (Brilliant 2 finns med kornstorlek upp till P 320).
LHS -E 225 stängs av under arbetet och piper tre gånger	Kylluftfiltret i LHS -E 225 igensatt.	Rengör kylluftfiltret i LHS -E 225, se kap. 9.1.
	För kraftfullt tryck -> elverktygets temperaturskydd utlöses.	Låt elverktyget svalna i ca 15 minuter och tryck sedan inte så hårt.
LHS -E 225 fungerar inte	Plug-it är inte korrekt ansluten.	Kontrollera att plug-it är ordentligt ansluten.
	Spänningsavbrott	Stäng av elverktyget och starta det igen.
LHS-E 225 fungerar inte och piper tre gånger när man försöker starta det	Temperaturskyddet aktivt	Låt elverktyget svalna i ca 15 minuter och starta det igen.

Om andra problem än de ovannämnda uppträder, kontakta närmaste Festool-serviceverkstad eller din återförsäljare.

Information om dataskydd

Elverktyget innehåller ett chip som automatiskt sparar maskin- och driftdata (RFID). 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.

Alkuperäiset käyttöohjeet

1 Tunnukset

Tunnus	Merkitys
	Varoitus yleisestä vaarasta
	Sähköiskuvaara
	Lue käyttöopas, turvallisuusohjeet!
	Käytä kuulosuojaimia!
	Käytä hengityssuojainta!
	Käytä suojalaseja!
	Vedä verkkopistoke irti!
	Älä hävitä kotitalousjätteiden mukana.
	Ohje, vihje
▶	Käsittelyohje
⧈	Suojausluokka II

2 Turvaohjeet

2.1 Yleiset turvaohjeet



VAROITUS! Lue kaikki turvallisuusohjeet, käyttöohjeet, kuvaukset ja tekniset tiedot, jotka on toimitettu tämän sähkötyökalun mukana. Seuraavien ohjeiden noudattamisen laiminlyönti voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.

Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja käyttöohjeet myöhempää tarvetta varten.

2.2 Konekohtaiset turvaohjeet

Hiontaa koskevat yhteiset turvallisuusohjeet:

a. **Tätä sähkötyökalua tulee käyttää hiomakoneena hiekkapaperi kanssa. Huomioi laitteen mukana saamasi turvallisuusohjeet, käyttöohjeet, kuvat ja tiedot.** Seuraavia ohjeiden noudattamisen laiminlyönti voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.

b. **Tämä sähkötyökalu ei sovellu rouhintahiontaan, teräsharjalla tehtävään hiontaan, katkaisuhiontaan eikä kiillotukseen.** Sähkötyökalun käyttäminen määräysten vastaisiin tarkoituksiin voi aiheuttaa vaaroja ja tapaturmia.

c. **Älä käytä sellaisia tarvikkeita, jos valmistaja ei ole tarkoittanut tai suositellut käytettäväksi tämän sähkötyökalun kanssa.** Vain se, että tarvikkeen pystyy kiinnittämään sähkötyökaluun, ei ole tae sen käytön turvallisuudesta.

d. **Käyttötarvikkeen suurimman sallitun kierrosluvun on oltava vähintään niin suuri kuin sähkötyökalulle ilmoitettu enimmäiskierrosluku.** Sallittua nopeammin pyörivä käyttötarvike voi murtua ja sinkoutua ympäriinsä.

e. **Käyttötarvikkeen ulkohalkaisijan ja paksuuden täytyy vastata sähkötyökalun mittatietoja.** Väärän mittaisia käyttötarvikkeita ei pystytä suojaamaan eikä hallitsemaan riittävän hyvin.

f. **Hiomalaikkojen, laipan, hiomalautasen tai muiden tarvikkeiden täytyy sopia tarkalleen sähkötyökalun hiomakaraan.** Jos käyttötarvikkeet eivät sovi tarkalleen sähkötyökalun hiomakaraan, ne pyörivät epätasaisesti, tärisevät erittäin voimakkaasti ja voivat aiheuttaa hallinnan menettämisen.

g. **Älä käytä vaurioituneita käyttötarvikkeita. Tarkasta käyttötarvikkeiden kunto ennen jokaista käyttökertaa. Esimerkiksi hiomalaikoissa ei saa olla murtumia tai halkeamia ja hiomalautanen ei saa olla voimakkaasti kulunut. Jos sähkötyökalu tai käyttötarvike putoaa lattialle, tarkasta ne vaurioiden varalta.** Vaurioituneet käyttötarvikkeet murtuvat yleensä pian.

h. **Varmista, että sivulliset pysyvät turvallisella etäisyydellä työpisteestä. Kaikkien työalueelle tulevien täytyy käyttää henkilönsuojaimia.** Työkappaleesta murtuneet sirpaleet voivat sinkoutua ympäriinsä ja aiheuttaa vammoja myös välittömän työpisteen ulkopuolella.

i. **Pidä virtajohto loitolla pyörivistä käyttötarvikkeista.** Jos menetät laitteen hallinnan, virtajohto voi katketa tai takertua kiinni ja vetää käsivartesi tai kätesi pyörivää käyttötarviketta vasten.

j. **Älä missään tapauksessa laita sähkötyökalua syrjään, ennen kuin käyttötarvike on pysähtynyt täydellisesti.** Pyörivä käyttötarvike voi koskettaa allaan olevaa pintaa ja aiheuttaa tämän myötä sähkötyökalun hallinnan menettämisen.

k. **Älä kuljeta sähkötyökalua, kun se on käynnissä.** Jos vaatteesi koskettaa pyörivää käyttötarviketta, se voi takertua siihen kiinni.

l. **Puhdista sähkötyökalun tuuletusreiät säännöllisin väliajoin.** Tuuletin imee pölyä rungon sisään. Laitteen sisään kertynyt suuri metallipölymäärä voi aiheuttaa sähkövaaroja.

Takaisku ja vastaavat turvallisuusohjeet:

Takaisku on seuraus sähkötyökalun väärästä tai epäasianmukaisesta käytöstä. Se voidaan estää sopivalla varotoimenpiteillä, kuten seuraavana on kuvattu.

a. **Pidä sähkötyökalusta tukevasti kiinni molemmin käsin ja pidä keho ja käsivarret sellaisessa asennossa, jossa voit hallita takaiskusta syntyviä voimia. Käytä aina lisäkahvaa (mikäli kuuluu varustukseen), jotta pystyt hallitsemaan mahdollisimman hyvin takaiskuvoimia ja käynnistyksen yhteydessä syntyviä reaktiomomentteja.** Työkalun käyttäjä pystyy hallitsemaan takaiskuja reaktiovoimia soveltuvia varotoimenpiteitä noudattamalla.

b. **Älä missään tapauksessa pidä kättä pyörivien käyttötarvikkeiden lähellä.** Käyttötarvike voi sinkoutua takaiskun seurauksena kätesi päälle.

c. **Työskentele erityistä varovaisuutta noudattaen nurkkien, terävien reunojen yms. alueilla. Estä käyttötarvikkeiden ponnahtaminen irti työkappaleesta ja kiinnijuuttuminen.** Pyörivä käyttötarvike juuttuu herkästi kiinni nurkissa, terävissä kulmissa tai ponnahtaessaan irti työkappaleesta. Tämä aiheuttaa hallinnan menettämisen tai takaiskun.

Hiontaan koskevat erityiset turvallisuusohjeet

a. **Älä käytä liian suuria hiomalaikkoja. Noudata Festoolin antamia ohjeita valitessasi hiomalaikat.** Liian suuri hiomalaikka, jonka reunat menevät hiomalautasen yli, saattaa leikata haavoja ja voi johtaa kiinnitakertumiseen, laikan murtumiseen tai takaiskuun.

Lisäturvallisuusohjeet

– **Työstön yhteydessä saattaa syntyä terveydelle haitallista / myrkyllistä pölyä (esim. lyijypitoisten maalien, tiettyjen puulaatujen ja metallien yhteydessä).** Kyseisen pölyn kanssa kosketuksiin joutuminen tai pölyn hengittäminen saattaa aiheuttaa vaaran koneen käyttäjälle ja työpisteen lähellä oleskeleville henkilöille. Noudata maakohtaisia turvallisuus- ja työturvallisuusmääräyksiä. Kytke sähkötyökalu sopivaan pölynpoistoimuriin.



Käytä oman terveytesi vuoksi P2-luokan hengityssuojainta.



Käytä hiomiseen liittyvien vaarojen takia aina suojalaseja.

–Noudata ehdottomasti materiaalin valmistajan antamia ohjeita, jos hiomatöissä syntyy räjähdysherkkää tai itsestään syttyvää pölyä.

– **Huomioi palovaara! Vältä hiomatarvikkeen ja hiomakoneen ylikuumenemista. Tyhjennä pölysäiliö aina ennen työtaukoja.** Märkäkuivaimurin pölypussissa tai suodattimessa oleva hiontapöly voi epäedullisissa olosuhteissa syttyä itsestään, esim. metallinhionnassa syntyvien kipinöiden takia. Erityinen vaara syntyy, jos hiomapöly pääsee maalijäämien, polyuretaanijäämien tai muiden kemiallisten aineiden sekaan ja hiomatarvike on kuumentunut pitkäkestoisen työn aikana.

– **Pidä sähkötyökalusta kunnolla kiinni molemmilla käsillä ja seiso tukevassa asennossa.** Sähkötyökalua ohjataan turvallisesti kahdella kädellä.

– **Käytä sähkötyökalun kanssa aina antistaattista imuletkua (AS).** Lievä sähköisku voi aiheuttaa pelästymisen ja tarkkaavaisuuden herpaantumisen ja saattaa siksi aiheuttaa onnettomuuden.

– **Käytä vain alkuperäisiä Festool-hiomalautasia.** Muiden valmistamat lautaset eivät sovellu hiomakoneen kierrosnopeudelle ja voivat murtua.

– **Säilytä kuljetuslaukku poissa lasten ulottuvilta.** Jos lapset pääsevät leikkimään kuljetuslaukun kanssa, laukku voi aiheuttaa tukehtumisen tai kuristumisen.

2.3 Päästöarvot

Standardin EN 62841 (katso EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus) mukaan määritetyt meluarvot ovat tyypillisesti:

Äänenpainetaso	L_{PA} = 69 dB(A)
Äänentehotaso	L_{WA} = 80 dB(A)
Epävarmuus	K = 3 dB



HUOMIO

Työskenneltäessä syntyy melua

Kuulovaurioiden vaara

▶ Käytä kuulonsuojaimia!

Määritetty tärinäarvo a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K standardin EN 62841 mukaan (katso EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus):

Värähtelyarvo (3-akselinen)	$a_h < 2{,}5$ m/s^2
	K = 1,5 m/s^2

Ilmoitetut päästöarvot (tärinä, melu)

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

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

3 Määräystenmukainen käyttö

Varsihiomakone on määräyksiä vastaavasti tarkoitettu sisätilojen tasoitteella käsiteltyjen väliseinien, kattojen ja seinien hiomiseen sekä tapettijäämien, maalipintojen, pinnoitteiden, liimajäämien ja haurastuneen rappauspinnan poistamiseen. Ulkona tai kosteissa tiloissa tehtävissä hiomatöissä on käytettävä eristysmuuntajaa.

Käytä aina asiaankuuluvaa järjestelmäimuria. Suurien pölymäärien imurointiin soveltuu optimaalisesti Festoolin järjestelmäimuri CTL/M 36 E AC *P L A N E X* .

Varsihiomakone **ei** sovellu märkähiontaan.

Ohjeiden vastaisesta käytöstä aiheutuneista vahingoista ja tapaturmista vastaa työkalun käyttäjä.

4 Tekniset tiedot

Varsihiomakone	LHS-E 225EQ
Teho	400 W
Kierrosluku (kuormittamatta)	400 - 920 min^{-1}
Hiomalautasen halkaisija	215 mm
Hiomatarvikkeen halkaisija	225 mm
Käyttötarvikkeen kiinnitys	D 13/10
Pölynpoiston liitäntä	36 mm (27 mm)
Pituus	1,59 m
Paino (ilman verkkovirtajohtoa, hiomalautasella)	4 kg
Suojausluokka	⧈ /II

5 Laitteen osat

[1-1] Hiomapää
[1-2] Plug it -verkkovirtajohto
[1-3] Käyttökytkin
[1-4] Poistoimuliitäntä
[1-5] plug it -liitäntä
[1-6] Imumuhvin lukitsin
[1-7] Kierrosluvun säätö
[1-8] Irrotettava harjaliuska
[1-9] Käyttötarvike/hiomalautanen
[1-10] Kahvapinnat

Mainitut kuvat ovat käyttöoppaan alussa.

6 Käyttöönotto

VAROITUS

Kielletty jännite tai taajuus!

Onnettomuusvaara

- ▶ Virtalähteen verkkojännitteen ja taajuuden täytyy olla yhdenmukainen konekilvessä annettujen tietojen kanssa.
- ▶ Pohjois-Amerikassa voidaan käyttää vain Festool-koneita, joiden jännite on 120 V/60 Hz.

▶ Verkkovirtajohdon kytkentä ja irrotus - **[2]**

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

▶ Imuletkun kytkentä **[3]**, katso myös luku 7.5.

P L A N E X -imuletkun erikoisimumuhvi takaa pysyvän kiinnityksen ja suojaa paremmin taittumiselta.

Päälle-/poiskytkentä [4]

PÄÄLLE (I) Paina käyttökytkin **[1-3]** alas ja työnnä se eteenpäin.
Käyttökytkimen asento on lukittu.

POIS PÄÄLTÄ (0) Paina käyttökytkin **[1-3]** alas, jolloin sen lukitus avautuu.
Käyttökytkin siirtyy takaisin asentoon 0.

7 Säädöt

VAROITUS

Loukkaantumisvaara, sähköiskuvaara

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

7.1 Elektroniikka

Sähkötyökalu on varustettu pitkäikäisellä ja harjattomalla EC-TEC-moottorilla ja tehoelektroniikalla, joka sisältää seuraavat ominaisuudet:

Pehmeä käynnistys

Elektronisesti ohjattu pehmeä käynnistys huolehtii koneen tasaisesta käynnistymisestä.

Tasainen kierrosluku

Elektroniikka pitää moottorin esivalitun kierrosluvun samana. Tämä takaa samana pysyvän hiontanopeuden tiettyyn kuormitukseen asti.

Ylikuormitussuoja

Jos työkalua painetaan työskentelyn aikana liian voimakkaasti alustaa vasten, koneen tehoa rajoitetaan automaattisesti ylikuumenemisen estämiseksi.

Kierrosluvun säätö

Kierrosluku voidaan säätää portaattomasti säätöpyörän **[1-7]** avulla kierroslukualueella (katso Tekniset tiedot).

Näin voit mukauttaa hiontanopeuden optimaalisesti kyseessä olevalle materiaalille.

Ylikuumenemissuoja

Liian voimakas painaminen tai likaiset jäähdytysaukot laukaisevat ylikuumenemissuojan. Sähkötyökalu piippaa kolmesti ja sammuu. Noin 15 minuutin jäähtymisajan jälkeen sähkötyökalu on taas käyttövalmis.

7.2 Hiomalautasen vaihto [5]

Noudata seuraavia ohjeita:

- Optimaaliset työtulokset saadaan vain alkuperäisillä varusteilla ja kulutustarvikkeilla. Takuu raukeaa, jos et käytä alkuperäisiä varusteita tai kulutustarvikkeita.
- Hiomalautasen asennus ja irrotus vain mukana toimitetulla työkalulla.
- Varmista, että kaksi reunaa lukittuvat hiomalautasen aukkoon!

7.3 Hiomalautasten vaihtaminen [6]

StickFix-hiomalautaselle voidaan kiinnittää siihen sopivat StickFix-hiomalaikat nopeasti ja yksinkertaisesti.

VARO! Hiomalaikkojen reikien täytyy vastata hiomalautasen reikiä. Muuten imuteho heikkenee ja pölykuormitus kasvaa.

Älä käytä erikoishienoille hiomatarvikkeille tarkoitettuja vaimentimia!

7.4 Reunojen läheltä hiominen [7]

Irrotettavan harjaliuskan ansiosta voit vähentää seinän/sisäkaton ja hiomalautasen reunan välistä etäisyyttä.

VARO! Ilman harjaliuskaa pölykuormitus kasvaa, irrota harjaliuska vain erikoistilanteissa.

Harjaliuskan asennus tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä irrotukseen nähden.

7.5 Imurointi

VAROITUS

Pöly aiheuttaa vaaraa terveydelle

- ▶ Älä missään tapauksessa työskentele ilman imuria.
- ▶ Noudata maakohtaisia määräyksiä.
- ▶ Käytä hengityssuojainta!

Poistoimuliitäntään **[1-4]** voidaan kytkeä Festool-märkäkuivaimuri halkaisijaltaan 27 mm tai 36 mm kokoisella imuletkulla (suosittelemme kokoa 36 mm vähäisemmän tukkeutumisvaaran takia).

ⓘ Festoolin järjestelmäimurit CTL/M 36 E AC *PLANEX* on mitoitettu kertyvälle pölymäärälle ja ne takaavat jatkuvasti riittävän suuren imutehon.

Suositus: käytä antistaattista poistoimuletkua! Siten voit vähentää staattisen sähkön varautumista.

8 Työskentely sähkötyökalulla

VAROITUS

Loukkaantumisvaara

- ▶ Älä pidä sähkötyökalun hiomapäästä kiinni.
- ▶ Pidä molemmilla käsillä kiinni sähkötyökalun kahvapinnoista **[1-10]**.

- ▶ Käynnistä sähkötyökalu, katso luku 6.
- ▶ Ohjaa hiomapää varovasti hiontapinnalle.
- ▶ Tee hiomatyöt.

ⓘ Älä paina sähkötyökalua liian voimakkaasti pintaa vasten, jotta se ei ylikuormitu! Saavutat parhaan hiontatuloksen, kun painat konetta vain kevyesti pintaa vasten. Hiontateho ja -laatu riippuvat oleellisesti oikean hiomatarvikkeen valinnasta.

Töiden jälkeen

- ▶ Aseta hiomatöiden valmistuttua sähkötyökalu syrjään.

VARO! Älä aseta hiomapäätä alaspäin, vaan pane sähkötyökalu aina kyljelleen harjakehän varaan lattialle! Muuten hiomalautanen voi vääntyä.

ⓘ Hiomalautasen ja hiomapään suojaamiseksi kuljeta ja säilytä sähkötyökalua mukana toimitetussa kuljetuslaukussa aina hiomalaikat irrotettuna.

9 Huolto ja hoito

VAROITUS

Loukkaantumisvaara, sähköiskuvaara

- ▶ Irrota sähköpistoke aina pistorasiasta, ennen kuin alat tehdä koneeseen kohdistuvia huolto- ja puhdistustöitä!
- ▶ Kaikki huolto- ja korjaustyöt, jotka vaativat moottorin suojuksen avaamista, on suoritettava valtuutetussa asiakaspalvelukorjaamossa.



Huolto ja korjaus vain valmistajan tehtaalla tai huoltokorjaamoissa: katso sinua lähinnä oleva osoite kohdasta: www.festool.com/service



Käytä vain alkuperäisiä Festool-varaosia! Tilausnumero kohdassa: www.festool.com/service

– Tarkasta vaaran välttämiseksi pistoke ja johto säännöllisesti ja anna vaihtaa ne vauriotapauksessa valtuutetussa huoltokorjaamossa.

Ilmankierron varmistamiseksi moottorin kotelon jäähdytysilmarakojen täytyy olla aina vapaita ja puhtaita.

Jos teho heikkenee tai tärinä kasvaa, puhalla jäähdytysaukot puhtaaksi.

9.1 Jäähdytysilmasuodattimen puhdistaminen [8]

Jos jäähdytysilmasuodatin on tukossa, moottorin jäähdytys ei ole riittävän tehokasta ja ylikuumentunut sähkötyökalu sammuu kolmen piippauksen jälkeen.

- ▶ Puhdista kaikki jäähdytysilmaukot säännöllisin väliajoin.
- ▶ ❶ Poista suodatinsiivilä hiomapäästä.
- ▶ ❷ Poista kertynyt lika siivilästä.
- ▶ ❸ Poista rungon aukkoihin kertynyt lika.
- ▶ ❹ Asenna suodatinsiivilä, niin että lukittuu paikalleen.

Noin 15 minuutin jäähtymisajan jälkeen sähkötyökalu on taas käyttövalmis.

10 Tarvikkeet

Käytä vain Festoolin alkuperäisiä hiomalautasia. Huonolaatuisten hioma- ja kiillotuslautasten käyttö saattaa aiheuttaa voimakasta epätasapainoa, joka huonontaa työtuloksia ja lisää sähkötyökalun kulumista.

Festool tarjoaa kattavan lisätarvikevalikoiman, joka mahdollistaa sähkötyökalun monipuolisen ja tehokkaan käytön, esimerkiksi:

- Lisäkahva ZG-LHS 225
- Kantovaljaat TG-LHS 225
- Järjestelmäimuri CTL/M 36 E AC *P L A N E X*

Tarvikkeiden ja työkalujen tilausnumerot voit katsoa Festoolin käyttö-/tuoteoppaasta tai Internet-osoitteesta www.festool.com.

11 Ympäristö

Älä heitä käytöstä poistettua sähkötyökalua talousjätteisiin! Toimita käytöstä poistetut laitteet, tarvikkeet ja pakkaukset ympäristöystävälliseen kierrätykseen. Noudata kansallisia määräyksiä.

Vain EU: Käytöstä poistettuja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan eurooppalaisen direktiivin ja sitä vastaavan kansallisen lainsäädännön mukaan loppuun käytetyt sähkötyökalut täytyy kerätä erikseen talteen ja toimittaa ympäristöystävälliseen kierrätykseen.

REACh:iin liittyvät tiedot: www.festool.com/reach

12 Vikojen korjaus

Ongelma	Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpiteet
LHS-E 225 kulkee pinnalla epätasaisesti.	Kova pakkelimateriaali tai kova alusmateriaali	Pienennä kierroslukua.
	Hiomalautanen vääntynyt	Käytä uutta hiomalautasta.

Ongelma	Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpiteet
Imuteho on riittämätön.	CTL/M 36 E AC *PLANEX* :ssa oleva suodatinelementti on tukossa.	Suodatinelementin säännöllinen puhdistus: **Mahdollisuus 1:** säädä imuvoima maksimiin. Pidä kättä järjestelmäimurin suulake-, imuletku- tai imuaukon päällä 10 sekunnin ajan, kunnes automaattinen suodattimen puhdistus käynnistyy. **Mahdollisuus 2:** puhdista suodatinelementti mekaanisesti (imuroi puhtaaksi). **Mahdollisuus 3:** tarkasta suodatinelementti vaurion tai tukoksen varalta. Asenna säännöllisin väliajoin uusi suodatinelementti.
	Jätesäkki väärin asennettu.	Jätesäkin stanssattujen reikien pitää olla säiliön sisällä.
	Asennettu pölypussi jätesäkin sijasta.	Työskentele PLANEX-käytössä aina jätesäkin (harmaa säkki) kanssa.
	CTL/M 36 E AC *PLANEX* :in imuteho on säädetty liian pieneksi.	Säädä imuteho suurempaan arvoon.
	LHS -E 225:n kierrosluku on liian suuri	Pienennä kierroslukua.
	Imuletku tukkeutunut tai taittunut umpeen.	Poista tukos, poista taitos.
	Jätesäkki täynnä	Hävitä jätesäkki.
	Harjaliuska auki, asentamatta.	Poista harjaliuska vain reunan lähellä tehtävissä hiontatöissä, asenna taas paikalleen, katso luku 7.4.
	Hiomalaikan reiät eivät vastaa hiomalautasen reikiä.	Kiinnitä hiomalaikat oikein, katso luku 7.3.
Työstettävää materiaalia hiotaan liian voimakkaasti	LHS -E 225:n kierrosluku on liian suuri	Vähennä kierroslukua, katso luku 7.1.
	Hiomatarvike liian karkea	Valitse hienompi hiomatarvike.
Pinnan laatu ei optimaalinen	Hiomatarvikkeen karkeus väärä	Valitse hienompi hiomatarvike.
	Pakkelimateriaalin kuivumisaikoja ei noudatettu.	Katso valmistajan antamat tuotetiedot ja noudata suosituksia.
	Pakkelimateriaalin täyteaineosuus suuri, pehmeä pakkeli	Valitse hienompi karkeus, esim. P180.
	Käynnissä oleva sähkötyökalu asetettu pinnalle (urien syntyminen).	Aseta sähkötyökalu pinnalle ja käynnistä se vasta sen jälkeen.
		Kun työstät tasopintaa, käytä aina irrotettavaa harjaliuskaa.
Hiomauurteet pinnalla	Hiomalautanen asetettu vinossa asennossa pinnalle	Aseta hiomalautanen suorassa asennossa pinnalle.
	Hiomarae on liian karkea erittäin pehmeälle tasoitteelle.	Valitse hienompi hiomarae (hiomatarvike Brilliant 2 saatavana maks. P 320 -karkeudella).

Ongelma	Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpiteet
LHS -E 225 sammuu työskentelyn aikana ja piippaa kolmesti	LHS -E 225:n jäähdytysilmasuodatin on tukossa.	Puhdista LHS -E 225:n jäähdytysilmasuodatin, katso luku 9.1.
	Liian voimakas painaminen -> Ylikuumenemissuoja kytkee sähkötyökalun pois päältä.	Anna sähkötyökalun jäähtyä noin 15 minuutin ajan ja paina sen jälkeen työkalua kevyemmin pintaa vasten.
LHS -E 225 ei toimi	Plug-it ei ole kunnolla paikallaan.	Tarkasta plug-it:in kunnollinen kiinnitys.
	Jännitekatkos	Kytke sähkötyökalu uudelleen pois ja päälle.
LHS-E 225 ei toimi ja piippaa kolmesti yrittäessäsi käynnistystä	Ylikuumenemissuoja aktivoitu	Anna sähkötyökalun jäähtyä noin 15 minuutin ajan ja kytke se sen jälkeen uudelleen päälle.

Jos eteen tulee muita ongelmia kuin mitä tässä on esitetty, ota yhteys Festool-huoltoon tai -kauppiaaseen.

Tietosuojaa koskevat tiedot

Sähkötyökalu sisältää sirun, joka tallentaa automaattisesti kone- ja käyttötiedot (RFID). Tallennetut tiedot ei sisällä suoraa viittausta henkilöihin.

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.

Original brugsanvisning

1 Symboler

Symbol	Betydning
	Advarsel om generel fare
	Advarsel om elektrisk stød
	Brugsanvisning, læs sikkerhedsanvisningerne!
	Brug høreværn!
	Brug åndedrætsværn!
	Brug beskyttelsesbriller!
	Træk stikket ud!
	Må ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald.
	Tip, Bemærk
▶	Handlingsanvisning
	Sikkerhedsklasse II

2 Sikkerhedsanvisninger

2.1 Generelle sikkerhedsanvisninger

 **ADVARSEL! Læs alle sikkerhedsanvisninger, vejledninger, illustrationer og tekniske data, som er knyttet til dette el-værktøj.** Overholdes følgende anvisninger ikke, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Opbevar alle sikkerhedsanvisninger og vejledninger til senere brug.

2.2 Maskinspecifikke sikkerhedsanvisninger

Fælles sikkerhedsanvisninger til slibning:

a. **Dette el-værktøj skal anvendes som slibemaskine med slibepapir. Overhold alle sikkerhedsanvisninger, vejledninger, illustrationer og data, som du modtager sammen med maskinen.** Hvis følgende anvisninger ikke overholdes, kan der opstå elektrisk stød, brand og/eller alvorlige skader.

b. **Dette el-værktøj er ikke egnet til skrubslibning, børstning, slibeskiveskæring og polering.** Formål, som el-værktøjet ikke er beregnet til, kan medføre farlige situationer og personskader.

c. **Brug ikke tilbehør, som ikke er godkendt og anbefalet af producenten til dette el-værktøj.** At du kan fastgøre tilbehøret til el-værktøjet betyder ikke, at anvendelsen er sikker.

d. **Værktøjets tilladte omdrejningstal skal være mindst lige så høj som det maksimale omdrejningstal, der er angivet på el-værktøjet.** Tilbehør, der drejer hurtigere end tilladt, kan gå i stykker og flyve omkring.

e. **Værktøjets udvendige diameter og tykkelse skal svare til el-værktøjets målspecifikationer.** Forkert dimensionerede værktøjer kan ikke afskærmes eller kontrolleres tilstrækkeligt.

f. **Slibeskiver, flanger, bagskiver eller andet tilbehør skal passe nøjagtigt på el-værktøjets slibespindel.** Værktøj, der ikke passer nøjagtigt på el-værktøjets slibespindel, roterer uensartet, vibrerer kraftigt og kan føre til, at du mister kontrollen.

g. **Brug aldrig beskadiget indsatsværktøj. Kontroller altid værktøjet, f.eks. slibeskiver for brud og revner og bagskiver for revner, slid eller kraftig slitage, før det bruges. Hvis el-værktøjet eller værktøjet falder ned, skal du kontrollere, om det er beskadiget.** Beskadiget værktøj går tit i stykker efter kort tid.

h. **Sørg for, at andre personer opholder sig i sikker afstand fra arbejdsområdet. Alle, der betræder arbejdsområdet, skal bruge personlige værnemidler.** Brudstykker fra arbejdsemnet kan blive slynget ud og medføre personskader, også uden for det direkte arbejdsområde.

i. **Hold maskinledningen væk fra det roterende værktøj.** Hvis du mister kontrollen over maskinen, kan maskinledningen blive skåret over eller sætte sig fast, og din hånd eller arm kan blive trukket ind i det roterende værktøj.

j. **Læg aldrig el-værktøjet til side, før værktøjet står helt stille.** Det roterende værktøj kan komme i kontakt med arbejdspladen, så du mister kontrollen over el-værktøjet.

k. **Lad ikke el-værktøjet køre, mens det bæres.** Dit tøj kan blive fanget ved tilfældig kontakt med det roterende værktøj.

l. **Rengør regelmæssigt el-værktøjets ventilationsåbninger.** Blæseren trækker støv ind i huset, og stor ophobning af metalstøv kan medføre elektriske risici.

Tilbageslag og tilsvarende sikkerhedsanvisninger:

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

a. **Hold godt fast i el-værktøjet, og sørg for, at både krop og arme befinder sig i en position, der kan klare tilbageslagskræfterne. Brug altid det ekstra håndgreb, hvis et sådant findes for at have så meget kontrol som muligt over tilbageslagskræfterne eller reaktionsmomenterne, når maskinen starter.** Brugeren kan beherske tilbageslags- og reaktionskræfterne, hvis der træffes egnede sikkerhedsforanstaltninger.

b. **Placer aldrig hånden i nærheden af roterende værktøj.** Værktøjet kan bevæge sig hen over hånden ved tilbageslag.

c. **Arbejd særligt forsigtigt ved hjørner, skarpe kanter osv. Undgå, at værktøjet springer tilbage fra arbejdsemnet og sætter sig fast.** Det roterende værktøj har en tendens til at sætte sig fast ved hjørner og skarpe kanter, eller hvis det springer tilbage. Dette medfører tilbageslag, eller at du mister kontrollen over el-værktøjet.

Særlige sikkerhedsanvisninger til slibning

a. **Anvend ikke overdimensionerede slibeskiver. Følg Festools angivelser ved valg af slibeskiver.** En for stor slibeskive, som rækker langt ud over bagskiven, udgør en fare for at skære sig og kan medføre fastklemning, skivebrud eller tilbageslag.

Yderligere sikkerhedsanvisninger

– **Under arbejdet kan der dannes skadeligt/giftigt støv (f.eks. blyholdig maling, visse træsorter og 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. Forbind el-værktøjet med et passende udsugningsanlæg.



Brug en P2-åndedrætsmaske for at undgå skade på helbredet.



Bær altid beskyttelsesbriller på grund af de farer, der kan opstå ved slibearbejdet.

–Hvis der under slibearbejdet dannes eksplosivt eller selvantændeligt støv, skal materialeproducentens anvisninger vedrørende bearbejdning altid følges.

– **Pas på - brandfare! Undgå overophedning af slibemidlet og slibemaskinen. Tøm altid støvbeholderen før pauser i arbejdet.** Slibestøv i filterposen eller støvsugerens filter kan antænde sig selv under ugunstige forhold, f.eks. når der opstår gnistregn ved slibning af metal. Der er især fare, hvis slibestøvet er blandet med lak-, polyurethanrester eller andre kemiske stoffer, og slibemidlet er varmt efter længere tids arbejde.

– **Hold fast i el-værktøjet med begge hænder under arbejdet, og sørg for at stå sikkert.** El-værktøjet føres sikkert med to hænder.

– **Brug altid en antistatisk støvsugerslange (AS) sammen med el-værktøjet.** Et let elektrisk stød kan forskrække lidt og forstyrre opmærksomheden, så der opstår et uheld.

– **Anvend kun originale Festool bagskiver.** Skiver af andre mærker egner sig ikke til slibemaskinens omdrejningstal og kan brække.

– **Opbevar transporttasken uden for børns rækkevidde.** Børn kan blive kvalt eller stranguleret, hvis de leger med transporttasken.

2.3 Emissionsværdier

Lydværdierne er målt iht. til EN 62841 (se EF-overensstemmelseserklæringen) og udgør typisk:

Lydtrykniveau	L_{PA} = 69 dB(A)
Lydeffekt	L_{WA} = 80 dB(A)
Usikkerhed	K = 3 dB



FORSIGTIG

Støj, der opstår ved arbejdet

Beskadigelse af hørelsen

▶ Brug høreværn!

Vibrationsemission a_h (vektorsum fra tre retninger) og usikkerhed K målt iht. EN 62841 (se EF-overensstemmelseserklæringen):

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

De angivne emissionsværdier (vibration, støj)

– bruges til sammenligning af maskiner,

– men kan også bruges til en foreløbig bedømmelse af vibrations- og støjbelastningen ved brug.

– repræsenterer de vigtigste anvendelsesformål for elværktøjet.

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

3 Bestemmelsesmæssig brug

Langhalssliberen er beregnet til slibning af spartlede gipsvægge, indvendige lofter og vægge samt til fjernelse af tapetrester, maling, belægninger, klister og løst puds. Ved slibning udenfor eller i vådrum skal der anvendes en isoleringstransformer.

Brug altid en passende støvsuger. Festool støvsugeren CTL/M 36 E AC *PLANEX* er ideel til den store støvmængde.

Langhalssliberen er **ikke** egnet til vådslibning.

Brugeren hæfter for skader og uheld som følge af ukorrekt brug.

4 Tekniske data

Langhalssliber	LHS-E 225EQ
Effekt	400 W
Omdrejningstal (ubelastet)	400 - 920 o/min
Bagskive-diameter	215 mm
Slibepapir-diameter	225 mm
Værktøjsholder	D 13/10
Tilslutning til støvudsugning	36 mm (27 mm)
Længde	1,59 m
Vægt (uden netkabel, med bagskive)	4 kg
Kapslingsklasse	⧈ /II

5 Maskinelementer

[1-1] Slibehoved
[1-2] plug it-netledning
[1-3] Tænd/sluk-knap
[1-4] Udsugningsstuds
[1-5] plug it-tilslutning
[1-6] Fastgørelse af sugemuffe
[1-7] Hastighedsregulering
[1-8] Aftageligt børstesegment
[1-9] Værktøj/bagskive
[1-10] Grebsflader

De angivne illustrationer findes i tillægget til brugsanvisningen.

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.

▶ Tilslut og løsn netledningen - **[2]**

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

▶ Tilslut støvsugerslangen **[3]**, se også kapitel 7.5.

PLANEX -støvsugerslangen giver sammen med special-sugemuffen en sikker forbindelse og bedre knækbeskyttelse.

Tænd/sluk [4]

TÆND (I) Tryk tænd/sluk-knappen **[1-3]** ind, og skub den frem.

Tænd/sluk-knappen er låst.

SLUK (0) Tryk tænd/slukknappen **[1-3]** ind, og frigør den.

Tænd/sluk-knappen springer tilbage til position 0.

7 Indstillinger

ADVARSEL

Risiko for kvæstelser, elektrisk stød

- ▶ Træk altid netstikket ud af stikkontakten før arbejde på maskinen!

7.1 Elektronik

Elværktøjet er udstyret med en kulfri EC-TEC motor, der sikrer lang levetid, og en effektelektronik med følgende egenskaber:

Blød opstart

Den elektronisk styrede softstart sørger for, at maskinen starter uden ryk.

Konstant omdrejningstal

Det forvalgte omdrejningstal holdes konstant ved hjælp af elektronikken. Derved holdes en jævn slibehastighed op til en vis belastning.

Overbelastningsbeskyttelse

Hvis trykket er for højt under arbejdet, reduceres maskinens effekt automatisk for at undgå overophedning.

Hastighedsregulering

Omdrejningstallet kan indstilles trinløst med indstillingshjulet **[1-7]** i omdrejningstalområdet (se Tekniske data).

På den måde kan slibehastigheden indstilles optimalt til det pågældende materiale.

Temperatursikring

Temperatursikringen udløses, hvis trykket er for stort eller køleluftåbningerne er snavsede. El-værktøjet bipper tre gange og slukker. Efter en afkølingstid på ca. 15 minutter er el-værktøjet klar til brug igen.

7.2 Udskiftning af bagskive [5]

Overhold følgende anvisninger:

- Et optimalt arbejdsresultat kan kun opnås med originalt tilbehør og originale forbrugsmaterialer. Hvis der ikke anvendes originalt tilbehør og originale forbrugsmaterialer, bortfalder garantien.
- Bagskiven må kun monteres og afmonteres med det medleverede værktøj.
- Sørg for, at tokanten går i hak i bagskivens åbning!

7.3 Skift af slibeskiver [6]

Det er hurtigt og let at fastgøre StickFix slibeskiver på StickFix bagskiver.

FORSIGTIG! Slibeskivernes hulsystem skal svare til bagskivens hulsystem. Ellers forringes sugeeffekten, og støvbelastningen øges.

Brug ikke Interface-Pads!

7.4 Slibning tæt til kanten [7]

Sideafstanden mellem væg/loft og bagskive kan reduceres med det aftagelige børstesegment.

FORSIGTIG! Støvbelastningen er større uden børstesegment. Fjern kun segmentet ved specielle opgaver.

Børstesegmentet monteres i omvendt rækkefølge af afmonteringen.

7.5 Udsugning

ADVARSEL

Sundhedsfare fra støv

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

På udsugningsstudsen **[1-4]** er det muligt at tilslutte en Festool støvsuger med en slangediameter på 27 mm eller 36 mm (36 mm anbefales på grund af lavere risiko for tilstopning).

ⓘ Festool støvsugerne CTL/M 36 E AC *PLANEX* er tilpasset støvmængden og sikrer til enhver tid den nødvendige sugeeffekt.

Anbefaling: Anvend en antistatisk udsugningsslange! Derved er det muligt at reducere den elektriske opladning.

8 Arbejde med el-værktøjet

ADVARSEL

Risiko for personskader

- ▶ Hold ikke el-værktøjet i slibehovedet.
- ▶ Hold el-værktøjet med begge hænder på grebsfladerne **[1-10]**.

- ▶ Tænd for el-værktøjet, se kap. 6.
- ▶ Sæt forsigtigt slibehovedet på slibeoverfladen.
- ▶ Udfør slibearbejdet.

ⓘ Tryk ikke for hårdt på el-værktøjet for ikke at overbelaste det! Du opnår det bedste sliberesultat, hvis du arbejder med et moderat tryk på maskinen. Slibeydelsen og -kvaliteten afhænger først og fremmest af et korrekt valg af slibemidler.

Efter arbejdet

- ▶ Læg el-værktøjet til side, når slibearbejdet er udført.

FORSIGTIG! Stil ikke el-værktøjet med slibehovedet nedad, men læg det altid med siden af børstekransen på gulvet! Bagskiven kan ellers blive deformeret.

ⓘ Transporter og opbevar altid el-værktøjet uden slibeskiver i den medfølgende transporttaske for at beskytte bagskiven og slibehovedet.

9 Vedligeholdelse og pleje

ADVARSEL

Risiko for kvæstelser, elektrisk stød

- ▶ Træk altid netstikket ud af stikkontakten før alle service- og vedligeholdelsesarbejder!
- ▶ Vedligeholdelses- og reparationsarbejder, der kræver at motorhusets åbnes, må kun foretages af et autoriseret serviceværksted.



Kundeservice og reparationer må kun udføres af producenten eller serviceværksteder: Nærmeste adresse finder De på: www.festool.dk/service



Brug kun originale Festool-reservedele! Best.-nr. finder De på: www.festool.dk/service

– Kontrollér jævnligt stik og kabel for at undgå farer. I tilfælde af skader skal de udskiftes af et autoriseret serviceværksted.

For at sikre luftcirkulationen skal køleluftåbningerne i motorhuset altid holdes frie og rene.

Gennemblæs og rens køleluftåbningerne ved faldende effekt eller højere vibrationer.

9.1 Rengøring af køleluftfilter [8]

Hvis køleluftfilteret er tilstoppet, kan motoren ikke afkøles nok, og el-værktøjet slukker efter tre bip på grund af temperaturen.

- ▶ Rengør regelmæssigt alle køleluftåbninger.
- ▶ ❶ Tag filtersien ud af slibehovedet.
- ▶ ❷ Fjern aflejringer fra sien.
- ▶ ❸ Fjern aflejringer fra åbningerne i huset.
- ▶ ❹ Sæt filtersien i, og lad den gå i hak.

Efter en afkølingstid på ca. 15 minutter er el-værktøjet klar til brug igen.

10 Tilbehør

Anvend udelukkende originale bagskiver fra Festool. Anvendelse af ringere bag- og polerbagskiver kan medføre betydelig ubalance, så arbejdets kvalitet forringes, og el-værktøjet slides mere.

Festool har et omfattende tilbehørsprogram, som muliggør en alsidig og effektiv anvendelse af el-værktøjet, f.eks.:

- Ekstra håndtag ZG-LHS 225
- Bæresele TG-LHS 225
- Støvsuger CTL/M 36 E AC *P L A N E X*

Bestillingsnumrene for tilbehør og værktøj kan du finde i dit Festool-katalog eller på internettet under „www.festool.dk“.

11 Miljø

Elværktøj må ikke bortskaffes med almindeligt husholdningsaffald! Apparater, tilbehør og emballage skal bortskaffes miljømæssigt korrekt på en kommunal genbrugsstation. Gældende nationale forskrifter skal overholdes.

Kun EU: Ifølge Rådets direktiv om affald af elektrisk og elektronisk udstyr og gennemførelse til national ret skal gammelt elværktøj indsamles separat og afleveres til miljøvenlig genvinding.

Informationer om REACh: www.festool.com/reach

12 Fejlafhjælpning

Problem	Mulige årsager	Afhjælpning
LHS-E 225 kører uroligt på overfladen.	Hårdt spartelmateriale eller hårde underlag	Reducer omdrejningstallet.
	Deformeret bagskive	Brug en ny bagskive.
Sugeeffekten er utilstrækkelig.	Filterelementet på CTL/M 36 E AC *P L A N E X* er tilstoppet.	Regelmæssig rensning af filterelementet: **Mulighed 1:** Sæt sugekraftreguleringen på maksimal. Hold håndfladen over støvsugerens mundstykke-, slange- eller indsugningsåbning i 10 sekunder, indtil den automatiske rensning starter. **Mulighed 2:** Rens filterelementet mekanisk (udsugning). **Mulighed 3:** Kontroller filterelementet for beskadigelse og tilstopning. Udskift filterelementet regelmæssigt.

Problem	Mulige årsager	Afhjælpning
	Affaldssækken er monteret forkert.	De stansede huller i affaldssækken skal være inden for beholderen.
	Der er monteret en filterpose i stedet for en affaldssæk.	Brug altid en affaldssæk (grå sæk) ved arbejde med PLANEX.
	Der er indstillet en for lav sugeeffekt på CTL/M 36 E AC *P L A - N E X* .	Indstil sugekraftreguleringen til en højere værdi.
	Omdrejningstallet på LHS-E 225 er for højt	Reducer omdrejningstallet.
	Støvsugerslange tilstoppet eller knækket.	Afhjælp tilstopningen, og fjern knækket.
	Affaldssæk fuld	Bortskaf affaldssækken.
	Børstesegment åbent, ikke monteret.	Fjern kun børstesegmentet, når der slibes tæt til kanten, og monter det igen, se kap. 7.4.
	Slibeskivens hulsystem stemmer ikke overens med bagskivens hulsystem.	Anbring slibeskiverne korrekt, se kap. 7.3.
For kraftig materialefjernelse	Omdrejningstallet på LHS-E 225 er for højt	Reducer omdrejningstallet, se kap. 7.1
	Slibepapir med for grov kornstørrelse	Vælg en finere kornstørrelse.
Ikke optimal overfladekvalitet	Slibepapiret har en forkert kornstørrelse	Vælg en finere kornstørrelse.
	Tørretiden for spartelmassen er ikke overholdt.	Se producentens tekniske specifikationer og anbefalinger.
	Spartelmasse med højt indhold af fyldstof, blød spartel	Vælg en finere kornstørrelse, f.eks. P180.
	Kørende el-værktøj sat på overfladen (furedannelse).	Tænd først for el-værktøjet efter at have sat den på overfladen.
		Brug altid et aftageligt børstesegment ved bearbejdning af overflader.
Slibespor på overfladen	Bagskiven sat skråt på overfladen	Sæt bagskiven lige på overfladen.
	Slibepapirets kornstørrelse er for grov til meget blødt spartelmateriale.	Vælg en finere kornstørrelse (slibepapir Brilliant 2 fås op til kornstørrelse P 320).
Afbrydelse af LHS-E 225 under arbejdet og tre bip	Køleluftfilteret på LHS-E 225 er tilstoppet.	Rens køleluftfilteret på LHS-E 225, se kap. 9.1.
	For stort tryk -> el-værktøjet aktiverer temperatursikringen.	Lad el-værktøjet afkøle i ca. 15 min., og udøv derefter mindre tryk.
LHS-E 225 uden funktion	Plug-it er ikke tilsluttet korrekt.	Kontroller, om plug-it-ledningen er sikkert forbundet.
	Spændingsafbrydelse	Sluk og tænd for el-værktøjet igen.
LHS-E 225 uden funktion og tre bip ved startforsøg	Temperatursikring aktiv	Lad el-værktøjet afkøle i ca. 15 min., og tænd det derefter igen.

Hvis der opstår andre problemer end anført her, bedes du kontakte dit Festool serviceværksted eller din forhandler.

Informationer om databeskyttelse

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

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

Originalbruksanvisning

1 Symboler

Symbol	Betydning
	Advarsel om generell fare
	Advarsel om elektrisk støt
	Brukerhåndbok, les sikkerhetsinformasjonen!
	Bruk hørselvern!
	Bruk åndedrettsvern!
	Bruk vernebriller!
	Trekk ut støpselet.
	Må ikke kastes i husholdningsavfallet.
	Tips, merknad
▶	Veiledning
⧈	Beskyttelsesklasse II

2 Sikkerhetsregler

2.1 Generell sikkerhetsinformasjon



ADVARSEL! Les all sikkerhetsinformasjon, anvisninger, illustrasjoner og tekniske data som følger med dette elektroverktøyet. Hvis anvisningene nedenfor ikke tas til følge, kan det medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige personskader.

Oppbevar alle sikkerhetsmerknader og anvisninger for fremtidig bruk.

2.2 Sikkerhetsanvisninger som er spesifikke for maskinen

Felles sikkerhetsanvisninger for sliping:

a. **Dette elektroverktøyet skal brukes som sliper med slipepapir. Ta hensyn til alle sikkerhetsanvisninger, instruksjoner, fremstillinger og opplysninger som følger med maskinen.** Hvis du ikke følger anvisningene nedenfor, kan det oppstå elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

b. **Dette elektroverktøyet egner seg ikke til grovsliping, sliping med stålbørster, kapping og polering.** Ikke-forskriftsmessig bruk av elektroverktøyet kan forårsake farlige situasjoner og personskader.

c. **Ikke bruk tilbehør som ikke har blitt utviklet eller anbefalt spesielt for dette elektroverktøyet av produsenten.** Selv om tilbehøret kan festes på elektroverktøyet, garanterer ikke dette sikker bruk.

d. **Det tillatte turtallet for innsatsverktøyet må være minst så høyt som det maksimale turtallet angitt på elektroverktøyet.** Tilbehør som oppnår høyere hastigheter enn det som er tillatt, kan gå i stykker og slynges rundt.

e. **Den ytre diameteren og tykkelsen til innsatsverktøyet må stemme overens med målene til elektroverktøyet.** Innsatsverktøy med feil mål kan ikke avskjermes eller kontrolleres tilstrekkelig.

f. **Slipeskiver, flenser, slipetallerkener eller annet tilbehør må passe nøyaktig på slipespindelen til elektroverktøyet ditt.** Innsatsverktøy som ikke kan festes nøyaktig på slipespindelen til elektroverktøyet roterer ujevnt, vibrerer sterkt og kan føre til at man mister kontrollen.

g. **Bruk ikke defekte innsatsverktøy. Kontroller innsatsverktøy som slipeskiver for brudd og sprekker, og slipetallerkener for sprekker, skader eller kraftig slitasje før hver bruk.Hvis elektroverktøyet eller innsatsverktøyet faller på bakken, må du kontrollere det for skader.** Innsatsverktøy med skader kan ofte brekke etter kort tid.

h. **Hold andre personer på sikker avstand fra arbeidsområdet. Alle som går inn i arbeidsområdet, skal bruke personlig verneutstyr.** Bruddstykker fra arbeidsemnet kan slynges rundt og forårsake personskader også utenfor det umiddelbare arbeidsområdet.

i. **Hold strømkabelen unna roterende innsatsverktøy.** Hvis du mister kontrollen over verktøyet, kan strømkabelen kappes eller henge seg opp, og hånden eller armen kan bli dratt inn i det roterende innsatsverktøyet.

j. **Legg aldri fra deg elektroverktøyet før innsatsverktøyet står helt stille.** Roterende innsatsverktøy kan komme i kontakt med overflaten der maskinen legges ned, slik at du mister kontrollen over elektroverktøyet.

k. **La aldri elektroverktøyet gå mens du bærer det.** Klær kan sette seg fast ved tilfeldig kontakt med det roterende innsatsverktøyet.

l. **Rengjør ventilasjonsåpningene til elektroverktøyet med jevne mellomrom.** Viften trekker støv

inn i maskinhuset, og en kraftig opphoping av metallstøv kan føre til elektriske støt.

Rekyl og sikkerhetsanvisninger i tilknytning til dette:

Rekyl oppstår som følge av feil eller ukyndig bruk av elektroverktøyet. Det kan unngås ved at man følger egnede sikkerhetstiltak som de nedenfor.

a. **Hold godt fast i elektroverktøyet og plasser kroppen og armene slik at du kan stå imot rekylkreftene. Bruk alltid ekstrahåndtaket, dersom det finnes, for å få best mulig kontroll over kreftene i rekylen eller reaksjonsmomentene ved oppstart.** Ved hjelp av egnede sikkerhetstiltak kan operatøren få kontroll over rekyl- og reaksjonskreftene.

b. **Unngå at hånden kommer i nærheten av roterende innsatsverktøy.** Ved rekyl kan innsatsverktøyet bevege seg med hånden din.

c. **Vær ekstra forsiktig når du arbeider i nærheten av hjørner, skarpe kanter osv. Unngå at innsatsverktøyet slår tilbake fra emnet og blir fastklemt.** Det roterende innsatsverktøyet har en tendens til å sette seg fast ved hjørner, skarpe kanter eller når det slås tilbake. Det kan føre til rekyl eller at du mister kontroll over maskinen.

Spesielle sikkerhetsanvisninger for sliping

a. **Ikke bruk overdimensjonerte slipeskiver. Følg anvisningene fra Festool ved valg av slipepapir.**En for stor slipeskive som stikker ut over slipetallerkenen innebærer fare for kutt og kan føre til at maskinen henger seg opp eller brudd på skiven eller rekyl.

Øvrige sikkerhetsanvisninger

– **Når du arbeider, kan det avgis skadelig/giftig støv (for eksempel fra blyholdig maling, enkelte treslag og metall).** Berøring eller innånding av dette støvet kan utgjøre en fare for operatøren eller personer som befinner seg i nærheten. Følg sikkerhetsforskriftene som gjelder for ditt land. Koble elektroverktøyet til en egnet avsugsanordning.



Bruk P2-åndedrettsvern som beskyttelse.



På grunn av farer som kan oppstå ved sliping, må du alltid bruke vernebriller.

––Hvis det skulle oppstå eksplosive eller selvantennelige stoffer under slipingen, må instruksjonene fra produsenten følges nøye.

– **Advarsel brannfare! Unngå overoppheting av det slipte materialet eller sliperen. Tøm alltid støvbeholderen før du tar pauser i arbeidet.** Slipestøv i filterposen eller filteret til den mobile støvsugeren kan selvantennes under ugunstige forhold, for eksempel ved gnistsprut fra sliping av metall. Det er spesielt farlig når slipestøvet har blandet seg med lakk- eller polyuretanrester eller andre kjemiske stoffer og det slipte materialet er varmt etter langvarig arbeid.

– -**Hold elektroverktøyet fast med begge hender når du arbeider. Pass på at du står stødig.** Elektroverktøyet føres sikkert med begge hendene.

– **Bruk alltid en antistatisk sugeslange (AS) sammen med elektroverktøyet.** Lettere elektriske støt kan føre til at man skvetter og blir mindre oppmerksom, noe som kan forårsake ulykker.

– **Bruk kun originale slipetallerkener fra Festool.** Tallerkener fra andre produsenter er ikke egnet for denne sliperens turtall og kan brekke.

– **Oppbevar transportvesken utilgjengelig for barn.** Barn kan kveles hvis de leker med transportvesken.

2.3 Utslippsverdier

Typiske støyverdier beregnet etter EN 62841 (se EU-samsvarserklæring):

Lydtrykknivå	L_{PA} = 69 dB(A)
Lydeffektnivå	L_{WA} = 80 dB(A)
Usikkerhet	K = 3 dB



FORSIKTIG

Lyd som oppstår under arbeidet

Hørselsskadelig

▶ Bruk hørselvern!

Svingningsemisjonsverdi a_h (vektorsum fra tre retninger) og usikkerhet K beregnet i henhold til EN 62841 (se EU-samsvarserklæring):

Svingningsemisjonsverdi (tre-akset):	a_h< 2,5 m/s^2
	K = 1,5 m/s^2

De angitte emisjonsverdiene (vibrasjon, støy)

– brukes til å sammenligne maskiner,

– men kan også brukes til en foreløpig vurdering av vibrasjons- og støybelastning ved bruk,

– og representerer de viktigste bruksområdene for elektroverktøyet.

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

3 Riktig bruk

Giraffsliperen er laget for sliping av sparklede lettvegger, av himlinger, innervegger og for fjerning av tapetrester, maling, belegg, limrester og løs puss. Ved sliping på yttervegger eller vegger i fuktige rom må det brukes en skilletransformator.

Bruk alltid en tilsvarende støvsuger. Støvsugeren CTL/M 36 E AC *PLANEX* fra Festool optimal til bruk ved kraftig opphoping av støv.

Giraffsliperen egner seg **ikke** til våtsliping.

Brukeren er selv ansvarlig for skader og ulykker som skyldes ikke-forskriftsmessig bruk.

4 Tekniske data

Giraffsliper	LHS-E 225EQ
Effekt	400 W
Turtall (tomgang)	400 - 920 o/min
Slipetallerkendiameter	215 mm
Slipemiddeldiameter	225 mm
Verktøyfeste	D 13/10
Tilkobling for støvsuging	36 mm (27 mm)
Lengde	1,59 m
Vekt (uten ledning, med slipetallerken)	4 kg
Beskyttelsesklasse	⧈ /II

5 Apparatets deler

[1-1] Slipehode
[1-2] plug it-strømledning
[1-3] På/av-knapp
[1-4] Avsughette
[1-5] plug it-tilkobling
[1-6] Låseinnretning for sugemuffer
[1-7] Turtallsregulering
[1-8] Avtakbart børstesegment
[1-9] Innsatsverktøy/slipetallerken
[1-10] Gripeflater

De oppgitte illustrasjonene finnes fremst i bruksanvisningen.

6 Igangsetting

ADVARSEL

Ikke tillatt spenning eller frekvens!

Fare for ulykker

- ▶ Nettspenning og frekvens må stemme overens med angivelsene på typeskiltet.
- ▶ INord-Amerika er det kun tillatt å bruke Festool-maskiner med spenningsangivelse 120 V/60 Hz.

▶ Koble til og løsne strømledingen - **[2]**

Før du slår på elektroverktøyet, må du påse at bajonettlukkingen på strømledningen er helt lukket og låst.

▶ Koble til sugeslangen**[3]**, se også kapittel 7.5.

Brukt sammen med spesial-sugemuffer garanterer IP L A N E X -sugeslangen varig fiksering og bedre beskyttelse mot brudd.

Slå på og av [4]

PÅ (I) Skyv av/på-bryteren **[1-3]** nedover, og deretter forover.

Av/på-bryteren er låst.

AV (0) Skyv av/på-bryteren **[1-3]** nedover, og lås opp.

Av/på-bryteren hopper tilbake i posisjon 0.

7 Innstillinger

ADVARSEL

Skaderisiko, elektrisk støt

- ▶ Trekk støpselet ut av stikkontakten før alle typer arbeid på maskinen!

7.1 Elektronikk

Elektroverktøyet er utstyrt med børsteløs EC-TEC-motor for lang levetid og kraftelektronikk med følgende egenskaper:

Myk oppstart

Elektronisk styrt myk start sørger for at maskinen starter uten å rykke til.

Konstant turtall

Forhåndsinnstilt motorturtall holdes konstant ved hjelp av elektronikken. Dermed holdes slipehastigheten jevn inntil en viss belastning.

Overbelastningsvern

Ved for høyt trykk under arbeidet reduseres maskinens effekt automatisk, for å hindre overoppheting.

Turtallsregulering

Turtallet kan stilles inn trinnløst med dreiebryteren **[1-7]**i turtallsområdet (se Tekniske data).

Dermed kan du tilpasse slipehastigheten optimalt til ethvert materiale.

Temperaturbeskyttelse

Ved for høyt trykk eller for sterkt tilsmussede luftеåpninger utløses temperaturbeskyttelsen. Elektroverktøyet gir fra seg tre pipetoner og slår seg av.Etter en avkjølingstid på ca. 15 minutter er maskinen igjen klar til bruk.

7.2 Bytte slipetallerken[5]

Ta hensyn til følgende merknader:

- Et optimalt arbeidsresultat kan kun oppnås ved bruk av originalt tilbehør og forbruksmateriell. Hvis det ikke brukes originalt tilbehør og forbruksmateriell, bortfaller garantien.
- Slipetallerkenmontering og -demontering skal kun utføres med verktøyet som var vedlagt.
- Pass på at 2-kanten går i lås i åpningen til slipetallerkenen!

7.3 Bytte slipeskriver[6]

Det går raskt og enkelt å feste passende StickFix slipeskiver på StickFix slipetallerkenen.

FORSIKTIG! Hullene i slipeskiven må stemme overens med hullene i slipetallerkenen. Hvis ikke reduseres støvsugekraften, og støvbelastningen økes.

Ikke bruk en interface-pad!

7.4 Slipe nær kanten [7]

Takket være det avtakbare børstesegmentet kan sideavstanden mellom veggen/taket og slipetallerkenen reduseres.

FORSIKTIG! Uten børstesegmentet kan det oppstå høyere støvbelastning. Det skal derfor kun fjernes i spesielle tilfeller.

Monteringen av børstesegmentet skjer i motsatt rekkefølge av demonteringen.

7.5 Avsug

ADVARSEL

Helsefare på grunn av støv

- ▶ Arbeid aldri uten avsug.
- ▶ Overhold gjeldende nasjonale bestemmelser.
- ▶ Bruk åndedrettsvern!

På avsugsstussene **[1-4]**kan det kobles til en Festool-støvsuger med en diamter på avsugsslangen på 27 mm eller 36 mm (36 mm anbefales på grunn av redusert fare for tilstopping).

ⓘ Festool støvsugerne CTL/M 36 E AC *PLANEX* er tilpasset støvsuging av alt støvet som oppstår og sørger for at du kontinuerlig har den avsugffekten du trenger.

Anbefaling: Bruk antistatisk sugeslange! Det kan redusere den elektriske ladningen.

8 Arbeide med elektroverktøyet

ADVARSEL

Fare for personskade

- ▶ Ikke hold elektroverktøyet i slipehodet.
- ▶ Hold elektroverktøyene med begge hendene på gripeflatene **[1-10]**.

- ▶ Slå på elektroverktøy, se kap. 6.
- ▶ Sett slipehodet forsiktig på slipeoverflaten.
- ▶ Utfør slipearbeid.

ⓘ Ikke trykk elektroverktøyet for hardt mot emnet, slik at du unngår overbelastning. Du oppnår det beste sliperesultatet hvis du arbeider med et middels sterkt trykk. Slipeeffekten og -kvaliteten avhenger i første rekke av at du velger riktig slipemiddel.

Etter arbeidet

- ▶ Legg ned elektroverktøyet når du er ferdig med slipearbeidet.

FORSIKTIG! Legg aldri fra deg elektroverktøyet med slipehodet pekende nedover, men legg det på siden på børstekransen. Hvis ikke kan slipetallerkenen ble deformert.

ⓘ For å beskytte slipetallerkenen og slipehodet bør elektroverktøyet alltid transporteres og oppbevares uten slipeskiver i den vedlagte transportvesken.

9 Vedlikehold og pleie

ADVARSEL

Skaderisiko. Elektrisk støt

- ▶ Trekk støpselet ut av kontakten før alle typer vedlikeholds- og reparasjonsarbeid på maskinen!
- ▶ Alle vedlikeholds- og reparasjonsarbeider som krever at motorhuset åpnes, må bare gjennomføres av et autorisert kundeservice-verksted.



Kundeservice og reparasjoner skal kun utføres av produsenten eller serviceverksteder: Du finner nærmeste adresse under:
www.festool.com/service



Bruk kun originale Festool-reservedeler! Best.nr. finner du under: www.festool.com/service

– Kontroller regelmessig plugg og ledning for å unngå farer, og få dem byttet hos et autorisert kundeserviceverksted hvis de er skadet.

For å sikre luftsirkulasjonen må kjøleluftåpningene på motorhuset alltid være åpne og rene.

Ved avtagende effekt eller økt vibrasjonsnivå må du blåse ut og rengjøre lufteåpningene.

9.1 Rengjør ventilasjonsfilteret [8]

Hvis ventilasjonsfilteret er tilstoppet, vil ikke motoren avkjøles tilstrekkelig og elektroverktøyet slås av automatisk av temperaturbeskyttelsen etter tre pipetoner.

▶ Rengjør alle ventilasjonsåpningene regelmessig.
▶ ❶ Ta av filtersilen på slipehodet.
▶ ❷ Fjern avleiringer i silen.
▶ ❸ Fjern avleiringer ved åpningene til motorhuset.
▶ ❹ Sett filtersilen tilbake på plass, slik at den går i inngrep.

Etter en avkjølingstid på ca. 15 minutter er maskinen igjen klar til bruk.

10 Tilbehør

Bruk bare originale slipetallerkener fra Festool. Bruk av mindreverdige slipe- og poleringstallerkener kan føre til stor ubalanse som kan forringe kvaliteten på resultatet og øke slitasjen på elektroverktøyet.

Festool tilbyr omfattende tilbehør, som gir deg muligheten til å bruke elektroverktøyet ditt effektivt og på mange områder, f.eks.:

- Ekstrahåndtak ZG-LHS 225
- Bæreseler TG-LHS 225
- Støvsuger CTL/M 36 E AC *P L A N E X*

Bestillingsnumrene til tilbehør og verktøy finner du i Festool-katalogen eller på Internett under "www.festool.com".

11 Miljø

Elektroverktøy må ikke kastes i husholdningsavfallet. Apparater, tilbehør og emballasje skal leveres til gjenvinning. Følg gjeldende nasjonale forskrifter.

Kun EU: I henhold til EU-direktivet om kasserte elektriske og elektroniske produkter og direktivets iverksetting i nasjonal rett må elektroverktøy som ikke lenger skal brukes, samles separat og leveres til et miljøvennlig gjenvinningsanlegg.

Informasjon om REACh: www.festool.com/reach

12 Utbedring av feil

Problem	Mulige årsaker	Løsning
LHS-E 225 beveger seg ujevnt på overflaten.	Hardt sparkelmaterial eller harde underlag	Reduser turtallet.
	Deformert slipetallerken	Bruk ny slipetallerken.
Avsugsvirkningen er utilstrekkelig.	Filterelementet på CTL/M 36 E AC *P L A N E X* er tilstoppet, tett.	Regelmessig rengjøring av filterelementet: **Mulighet 1:** Still inn sugekraften til det maksimale. Hold hånden foran dyse-, slange eller sugeåpningen på støvsugeren i 10 sekunder, helt til den automatiske rengjøringen aktiveres. **Mulighet 2:** Rengjør filterelementet mekanisk (støvsuge). **Mulighet 3:** Kontroller filterelementet for skader og tilstoppinger. Sett regelmessig i nytt filterelement.
	Avfallsposen er feil montert.	De perforerte hullene på avfallsposen skal være innenfor tanken.

Problem	Mulige årsaker	Løsning
	Filterpose montert i stedet for avfallspose.	Arbeid bare med avfallspose (grå pose) i PLANEX-drift.
	Det er stilt inn for lav sugekraft på CTL/M 36 E AC *P L A N E X* .	Still sugekraften på en høyere verdi.
	Turtallet til LHS -E 225 er for høyt	Reduser turtallet.
	Sugeslangen er tilstoppet eller har fått en knekk.	Fjern tilstoppelsen og knekken.
	Avfallspose full	Kast avfallsposen.
	Børstesegment åpent, ikke montert.	Fjern børstesegmentet kun når det skal slipes nær kanter. Sett tilbake på plass, se kap. 7.4.
	Hullene på slipeskiven stemmer ikke overens med hullene i slipetallerkenen.	Monter slipeskiven riktig, se kap. 7.3.
For kraftig avvirkning av materialet som bearbeides	Turtallet til LHS -E 225 er for høyt	Reduser turtallet, se kap. 7.1
	For grov korning på slipemiddelet	Velg finere korning.
Ikke optimal overflatekvalitet	Feil slipemiddelkorning	Velg finere korning.
	Tørketidene til sparkelmaterialet er ikke overholdt riktig.	Ta hensyn til produsentens tekniske merkeblad og anbefalinger.
	Sparkelmaterial med høy andel av fyllstoff, myk sparkel	Velg finere korning, f.eks. P180.
	Satt på overflaten med løpende elektroverktøy (spordannelse).	Sett først elektroverktøyet på plass og slå deretter på.
		Arbeid alltid med avtakbart børstesegment ved arbeid på flater.
Slipespor på overflaten	Slipetallerkenen har blitt satt skrått på overflaten	Sett slipetallerkenen rett på overflaten.
	Korningen til slipemiddelet er for grov ved svært myk sparkelmasse.	Velg en finere korning for slipemiddelet (slipemiddel Brilliant 2 fås med korning inntil P 320).
Utkobling av LHS -E 225 under arbeidet med tre pipetoner	Ventilasjonsfilteret på LHS -E 225 er tilstoppet.	Rengjør ventilasjonsfilteret på LHS -E 225, se kap. 9.1.
	For kraftig trykk -> elektroverktøyet kobler inn temperaturbeskyttelsen.	La elektroverktøyet avkjøle i ca. 15 min, og bruk deretter lavere trykk.
LHS -E 225 virker ikke	Plug-it er ikke tilkoblet riktig.	Kontroller plug-it mht. sikker tilkobling.
	Spenningsbrudd	Slå av og på elektroverktøyet på nytt.
LHS-E 225 virker ikke og tre pipetoner ved innkoblingsforsøk	Temperaturbeskyttelse er aktiv	La elektroverktøyet avkjøle i ca. 15 min, og slå det deretter på igjen.

Dersom det oppstår andre problemer enn de oppførte, ta kontakt med Festool kundeservice-verksted eller forhandler.

Informasjon om datavern

Elektroverktøyet inneholder en minnebrikke som lagrer maskin- og driftsdata automatisk (RFID). Data lagret på minnebrikken inneholder ingen personopplysninger om kunden.

Data på minnebrikken kan leses av uten kontakt med spesielle apparater, og brukes utelukkende til feildiagnoser, reparasjons- og garantiavviklinger, og kvalitetsikring eller videreutvikling av elektroverktøyet av Festool.Dataene vil ikke brukes på noen annen måte, med mindre det er gitt uttrykkelig samtykke fra kunden.

Manual de instruções original

1 Símbolos

Símbolo	Significado
	Advertência de perigo geral
	Advertência de choque eléctrico
	Ler Manual de instruções, indicações de segurança!
	Usar protecção auditiva!
	Usar máscara de protecção!
	Usar óculos de protecção!
	Retirar a ficha da tomada!
	Não deite no lixo doméstico.
	Conselho, indicação
▶	Instruções de manuseamento
⧈	Classe de protecção II

2 Indicações de segurança

2.1 Instruções gerais de segurança

 **ADVERTÊNCIA! Leia todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e dados técnicos que acompanham esta ferramenta elétrica.** O incumprimento das instruções seguintes pode dar origem a um choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde todas as indicações de segurança e instruções para futura referência.

2.2 Instruções de segurança específicas da máquina

Indicações de segurança comuns à lixagem:

a. **Esta ferramenta elétrica deverá ser utilizada como lixadora com lixa. Preste atenção a todas as indicações de segurança, instruções, representações e dados que receber com a ferramenta.** A inobservância das seguintes instruções poderá causar choques elétricos, incêndios e/ou ferimentos graves.

b. **Esta ferramenta elétrica não se adequa ao desbaste, à lixagem com escova de arame, à escovagem e ao polimento.** Utilizações para as quais a ferramenta elétrica não esteja prevista podem causar perigos e ferimentos.

c. **Não utilize nenhum acessório que não tenha sido, especificamente, desenvolvido e recomendado pelo fabricante para esta ferramenta elétrica.** Apenas por poder fixar os acessórios à sua ferramenta elétrica, tal não garante uma utilização em segurança.

d. **O número de rotações permitido da ferramenta de trabalho deve ser, no mínimo, tão grande quanto o número de rotações máximo indicado na ferramenta elétrica.** Um acessório que gira mais depressa do que o permitido pode partir-se e ser projetado.

e. **O diâmetro exterior e a espessura da ferramenta de trabalho têm de corresponder às medidas da sua ferramenta elétrica.** Uma determinação errada das medidas das ferramentas de trabalho pode levar a que esta não seja suficientemente protegida ou controlada.

f. **Discos de lixar, flanges, pratos de lixar ou outros acessórios devem ajustar-se com precisão ao fuso de lixar da sua ferramenta elétrica.** As ferramentas de trabalho, que não se ajustam com precisão ao fuso de lixar da ferramenta elétrica, rodam de forma irregular, vibram muito e podem levar à perda de controlo.

g. **Não utilize ferramentas de trabalho danificadas. Antes de cada utilização, verifique as ferramentas de trabalho, como discos de lixar, quanto a estilhaços e fissuras e os pratos de lixar em relação a fissuras, desgaste ou forte deterioração. Em caso de queda da ferramenta elétrica ou da ferramenta de trabalho, verifique se está danificada.** Ferramentas de trabalho danificadas quebram, maioritariamente, após pouco tempo.

h. **Certifique-se de que as outras pessoas se mantêm a uma distância segura em relação ao seu local de trabalho. Cada pessoa que entra na área de trabalho tem de usar equipamento de proteção individual.** Fragmentos da peça a trabalhar podem ser projetados e provocar ferimentos, também fora do local de trabalho direto.

i. **Mantenha o cabo de alimentação afastado de ferramentas de trabalho rotativas.** Se perder o controlo sobre a ferramenta, o cabo de alimentação pode ser cortado ou colhido e a sua mão ou o seu braço podem entrar em contacto com a ferramenta de trabalho em rotação.

j. **Nunca pouse a ferramenta elétrica antes da ferramenta de trabalho estar totalmente parada.** A ferramenta de trabalho rotativa pode entrar em

contacto com a superfície de apoio, fazendo-o perder o controlo sobre a ferramenta elétrica.

k. **Não deixe a ferramenta elétrica a trabalhar enquanto a estiver a transportar.** Devido a contacto casual com a ferramenta de trabalho em rotação, a sua roupa pode ficar presa.

l. **Limpe regularmente a tampa de ventilação da sua ferramenta elétrica.** O ventilador do motor atrai pó para a carcaça, pelo que uma grande acumulação de poeiras de metal pode causar riscos elétricos.

Contragolpe e indicações de segurança correspondentes:

Um contragolpe é a consequência de uma utilização errada ou incorreta da ferramenta elétrica. O contragolpe pode evitar-se através de medidas de precaução adequadas, como a seguir descrito.

a. **Segure bem a ferramenta elétrica e coloque o seu corpo e braços numa posição em que possa resistir às forças do contragolpe. Utilize sempre o punho adicional, se existente, para poder ter o maior controlo possível sobre as forças do contragolpe ou binários de reação durante a aceleração.** Através de medidas de precaução adequadas, o operador pode dominar as forças do contragolpe e de reação.

b. **Nunca ponha a sua mão na proximidade de ferramentas de trabalho em rotação.** Em caso de contragolpe, a ferramenta de trabalho pode passar sobre a sua mão.

c. **Trabalhe com especial cuidado em cantos, arestas afiadas, etc. Evite que as ferramentas de trabalho façam ricochete na peça a trabalhar e prendam.** Em cantos, arestas afiadas ou quando faz ricochete, a ferramenta de trabalho em rotação tem tendência a ficar presa. Isso causa uma perda de controlo ou contragolpe.

Indicações especiais de segurança para lixar

a. **Não utilize discos de lixar sobredimensionados. Na seleção dos discos de lixar, siga as indicações da Festool.** Um disco de lixar demasiado grande, muito sobressaliente do prato de lixar, representa um perigo de corte e pode dar origem a engate, quebra de disco ou contragolpe.

Outras indicações de segurança

– **Durante os trabalhos, podem produzir-se poeiras nocivas/tóxicas (p. ex. pintura com chumbo, alguns tipos de madeira e metal).** Tocar ou respirar estas poeiras pode representar um perigo para o utilizador ou para as pessoas que se encontrem nas proximidades. Observe as normas de segurança válidas no seu país. Conecte a ferramenta eléctrica a um dispositivo de aspiração adequado.



Para proteger a sua saúde, use uma máscara de protecção P2.



Devido aos perigos decorrentes do processo de lixagem, utilize sempre óculos de protecção.

– Se surgirem pós explosivos ou inflamáveis durante a lixagem, devem observar-se impreterivelmente as indicações de trabalho do fabricante do material.

– **Atenção, perigo de incêndio! Evite um sobreaquecimento do material a lixar e da lixadora. Esvazie sempre o recipiente do pó antes de uma pausa no trabalho.** Em condições desfavoráveis, tais como, a produção de faíscas durante a lixagem de metais, a amoladura no saco de filtragem ou no filtro do aspirador móvel pode inflamar-se. O risco é ainda maior se a amoladura estiver misturada com resíduos de tinta, poliuretano ou outras substâncias químicas e o material a lixar ficar quente após um longo período de trabalho.

– -**Ao trabalhar, segure a ferramenta elétrica bem com ambas as mãos e assegure-se de que está bem fixa.** A ferramenta elétrica e guiada, em segurança, com as duas mãos.

– **Com a ferramenta elétrica, utilize sempre um tubo flexível de aspiração antiestático (AS).** Um ligeiro choque elétrico pode originar um breve momento de susto e perturbar a atenção, podendo provocar um acidente.

– **Utilizar apenas pratos de lixar originais Festool.** Os pratos de outros fabricantes não são adequados para o número de rotações da lixadora e podem quebrar.

– **Guardar a bolsa de transporte fora do alcance de crianças.** As crianças podem, ao brincar com a bolsa de transporte, asfixiar ou estrangular-se.

2.3 Valores de emissão

Os valores de ruído determinados de acordo com a EN 62841 (consultar a Declaração de conformidade CE) são tipicamente:

Nível de pressão acústica	L_{PA} = 69 dB(A)
Nível de potência acústica	L_{WA} = 80 dB(A)
Incerteza	K = 3 dB



CUIDADO

Ruído que surge ao trabalhar

Perturbação da audição

▶ Use uma proteção auditiva!

Nível de emissão de vibrações a_h (soma vetorial em três direções) e incerteza K determinados de acordo com a norma EN 62841 (consultar a Declaração de conformidade CE):

Nível de emissão de vibrações (3 eixos)	$a_h < 2{,}5\ m/s^2$
	$K = 1{,}5\ m/s^2$

Os valores de emissão indicados (vibração, ruído)

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

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

3 Utilização conforme as disposições

De acordo com as disposições, a lixadora de braço extensível está prevista para a lixagem de paredes interiores aparelhadas, tetos e paredes no interior, bem como para a remoção de restos de papel de parede, camadas de tinta, revestimentos, restos de cola e reboco solto. Ao lixar no exterior ou em compartimentos húmidos, é necessário utilizar um transformador de isolamento.

Utilize sempre um aspirador móvel correspondente. O aspirador móvel CTL/M 36 E AC *PLANEX* da Festool adequa-se na perfeição a elevadas quantidades de poeira.

A lixadora de braço extensível **não** se adequa à lixagem a húmido.

Em caso de utilização incorreta, o utilizador é responsável por danos e acidentes.

4 Dados técnicos

Lixadora de braço extensível	LHS-E 225EQ
Potência	400 W
Número de rotações (em vazio)	400 - 920 rpm
Diâmetro do prato de lixar	215 mm
Diâmetro da lixa	225 mm
Fixação de ferramentas	D 13/10
Conexão para aspiração de pó	36 mm (27 mm)
Comprimento	1,59 m
Peso (sem cabo de alimentação, com prato de lixar)	4 kg
Classe de proteção	⧈ /II

5 Componentes da ferramenta

[1-1] Cabeça retificadora
[1-2] Cabo de ligação à rede plug it
[1-3] Interruptor de activação/desactivação
[1-4] Bocal de aspiração
[1-5] Conexão plug it
[1-6] Bloqueio de luvas de aspiração
[1-7] Regulação do número de rotações
[1-8] Segmento de escovas amovível
[1-9] Ferramenta de trabalho/prato de lixar
[1-10] Áreas de pega

As figuras indicadas encontram-se no início do manual de instruções.

6 Colocação em funcionamento

ATENÇÃO

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.

▶ Conectar cabo de ligação à rede e desconectar da rede - **[2]**

Antes de ligar a ferramenta elétrica, assegurar que o fecho de baioneta está bem ligado ao cabo de ligação à rede e bloqueado.

▶ Ligar o tubo flexível de aspiração **[3]**, consultar também o capítulo 7.5.

O tubo flexível de aspiração PLANEX garante, com a luva de aspiração especial, uma fixação duradoura e melhor proteção contra dobras.

Ligar/desligar [4]

ON (I) Premir o interruptor de ativação/desativação **[1-3]** para baixo e deslizar para a frente.

O interruptor de ativação/desativação está bloqueado.

OFF (0) Premir o interruptor de ativação/desativação **[1-3]** para baixo e desbloquear.

O interruptor de ativação/desativação salta de volta para a posição 0.

7 Ajustes

ATENÇÃO

Perigo de ferimentos, choque eléctrico

▶ Antes de efectuar qualquer trabalho na máquina retire sempre a ficha da tomada!

7.1 Sistema electrónico

A ferramenta eléctrica está equipada com um motor EC-TEC sem escovas de forma a assegurar uma longa vida útil e uma electrónica de potência com as seguintes características:

Arranque suave

A arranque suave com regulação electrónica providencia um arranque da ferramenta isento de solavancos.

Número de rotações constante

As rotações do motor pré-selecionadas são mantidas constantes de modo eletrónico. Deste modo, alcança-se uma velocidade de lixagem constante, até uma determinada carga.

Proteção de sobrecarga

Se a pressão for demasiado elevada durante o trabalho, a potência da ferramenta será automaticamente reduzida para impedir um sobreaquecimento.

Regulação do número de rotações

Através da roda de ajuste **[1-7]**, pode ajustar-se progressivamente o número de rotações na faixa de rotações (consultar Dados técnicos).

Pode deste modo ajustar-se adequadamente a velocidade de lixagem ao respetivo material a trabalhar.

Proteção térmica

Em caso de pressão excessiva ou aberturas do ar de refrigeração sujas, é acionada a proteção térmica. A ferramenta elétrica emite três sons de bipe e desliga. Após um breve período de arrefecimento de aprox. 15 minutos, a ferramenta elétrica está novamente operacional.

7.2 Substituir o prato de lixar [5]

Observe as seguintes indicações:

– Só é possível obter resultados perfeitos com material de desgaste e acessórios originais. Caso sejam montados acessórios ou material de desgaste não originais, o direito à garantia cessa.
– Montagem e desmontagem do prato de lixar só com a ferramenta fornecida.
– Assegurar que a peça de duas faces paralelas encaixa na abertura do prato de lixar!

7.3 Trocar os discos de lixar [6]

No prato de lixar StickFix, é possível fixar os discos de lixa adequados de forma rápida e simples.

CUIDADO! Os orifícios dos discos de lixar devem coincidir com os orifícios do prato de lixar. Caso contrário, o resultado é um menor desempenho de aspiração e maior formação de pó.

Não utilizar patins intermédios!

7.4 Lixar junto ao bordo [7]

Através do segmento de escovas, é possível reduzir a distância lateral entre parede/teto e prato de lixar.

CUIDADO! Sem segmento de escovas, ocorre uma maior formação de pó, remover apenas em casos especiais.

A montagem do segmento de escovas ocorre na ordem inversa à da desmontagem.

7.5 Aspiração

ATENÇÃO

Perigo para a saúde devido a pós

▶ Nunca trabalhar sem aspiração.
▶ Observar as disposições nacionais.
▶ Use uma máscara de proteção!

No bocal de aspiração **[1-4]** pode ser acoplado um aspirador móvel Festool com um diâmetro de tubo flexível de aspiração de 27 mm ou 36 mm (recomenda-se 36 mm, devido ao menor risco de entupimento).

ⓘ Os aspiradores móveis CTL/M 36 E AC *PLANEX* da Festool estão adaptados à quantidade de pó gerada e garantem o desempenho de aspiração necessário a longo prazo.

Recomendação: utilizar um tubo flexível de aspiração antistático! Desta forma, é possível reduzir a carga eléctrica.

8 Trabalhar com a ferramenta eléctrica

ATENÇÃO

Perigo de ferimentos

- ▶ Não segurar a ferramenta elétrica pela cabeça retificadora.
- ▶ Segurar a ferramenta elétrica com as duas mãos pelas áreas de pega **[1-10]**.

- ▶ Ligar a ferramenta elétrica, consultar o cap. 6.
- ▶ Colocar a cabeça retificadora, cuidadosamente, em cima da superfície de lixagem.
- ▶ Efetuar os trabalhos de lixagem.
- ⓘ Não encostar a ferramenta elétrica com demasiada força, para não a sobrecarregar! Esta alcança o melhor resultado de lixagem se trabalhar com uma pressão de encosto moderada. O rendimento e a qualidade de lixagem dependem essencialmente da escolha da lixa certa.

Após o trabalho

- ▶ Concluídos os trabalhos de lixagem, pousar a ferramenta elétrica.

CUIDADO! Não pousar com a cabeça retificadora para baixo, porém, pousar a ferramenta elétrica sempre, de lado, sobre a coroa de escovas no chão! Caso contrário, pode ocorrer a deformação do prato de lixar.

- ⓘ Para proteção do prato de lixar e da cabeça retificadora, transportar e guardar a ferramenta elétrica sempre, sem os discos de lixar, na bolsa de transporte fornecida.

9 Manutenção e conservação

ATENÇÃO

Perigo de ferimentos, choque eléctrico

- ▶ Antes de efectuar quaisquer trabalhos de manutenção e conservação, extraia sempre a ficha da tomada de corrente!
- ▶ Todos os trabalhos de manutenção e reparação que exigem uma abertura da carcaça do motor apenas podem ser efectuados por uma oficina autorizada de serviço após venda.

Serviço Após-venda e Reparação apenas através do fabricante ou das oficinas de serviço: endereço mais próximo em: www.festool.com/service



Utilizar apenas peças sobresselentes originais da Festool! Referência em: www.festool.com/service

– Verificar regularmente a ficha e o cabo para evitar qualquer perigo e, em caso de danificação, mandar substituí-los numa oficina de Serviço Após-Venda autorizada.

Para assegurar a circulação do ar, as aberturas do ar de refrigeração na carcaça do motor devem ser mantidas sempre desobstruídas e limpas.

No caso de redução da potência ou vibrações elevadas, soprar as aberturas de ar de refrigeração e limpá-las.

9.1 Limpar o filtro do ar de refrigeração [8]

Com um filtro do ar de refrigeração obstruído, o motor não arrefece o suficiente e a ferramenta elétrica desliga, após emitir três vezes um bipe, devido à temperatura.

- ▶ Limpar, regularmente, todas as aberturas do ar de refrigeração.
- ▶ ❶ Retirar o filtro de rede da cabeça retificadora.
- ▶ ❷ Remover depósitos do filtro.
- ▶ ❸ Remover depósitos das aberturas na carcaça.
- ▶ ❹ Colocar o filtro de rede até engatar.

Após um breve período de arrefecimento de aprox. 15 minutos, a ferramenta elétrica está novamente operacional.

10 Acessórios

Utilize apenas pratos de lixar originais da Festool. A utilização de pratos de lixar e de polir de qualidade inferior pode provocar desequilíbrios consideráveis que pioram a qualidade dos resultados de trabalho e aumentam o desgaste da ferramenta elétrica.

A Festool disponibiliza uma vasta gama de acessórios que lhe permite uma aplicação variada e efetiva da sua ferramenta elétrica, p. ex.:

- Punho adicional ZG-LHS 225
- Arnês de transporte TG-LHS 225
- Aspirador móvel CTL/M 36 E AC *P L A N E X*

Consulte os números de encomenda dos acessórios e ferramentas no seu catálogo Festool ou na Internet em "www.festool.com".

11 Meio ambiente

Não deitar as ferramentas eléctricas no lixo doméstico! Encaminhar as ferramentas, acessórios e embalagens para reaproveitamento ecológico. Observar as regulamentações nacionais em vigor.

Apenas países da UE: de acordo com a Directiva Europeia sobre resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e a sua transposição para a legislação nacional, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas separadamente e sujeitas a uma reciclagem que proteja o meio ambiente.

Informações sobre REACh:

www.festool.com/reach

12 Eliminação de defeitos

Problema	Causas possíveis	Soluções
LHS-E 225 funciona de modo irregular sobre a superfície.	Material de espatular duro ou superfícies duras	Reduzir o número de rotações.
	Prato de lixar deformado	Utilizar novo prato de lixar.
O efeito de aspiração é insuficiente.	Elemento de filtragem no CTL/M 36 E AC *PLANEX* está entupido, obstruído.	Limpeza regular do elemento de filtragem: **Opção 1:** ajustar a regulação da força de aspiração para o máximo. Com a mão, tapar, durante 10 s, a abertura do bocal, do tubo flexível de aspiração ou de aspiração no aspirador móvel até a limpeza automática iniciar. **Opção 2:** limpar (aspirar) manualmente o elemento de filtragem. **Opção 3:** verificar o elemento de filtragem quanto a danos e obstrução. Inserir regularmente um novo elemento de filtragem.
	Saco de remoção montado incorretamente.	Os orifícios puncionados do saco de remoção devem estar dentro do depósito.
	Saco de filtragem montado em vez do saco de remoção.	No funcionamento PLANEX, trabalhar apenas com saco de remoção (saco cinzento).
	Ajustado um desempenho de aspiração demasiado baixo no CTL/M 36 E AC *PLANEX*.	Ajustar a regulação da potência de aspiração para um valor superior.
	Número de rotações da LHS -E 225 demasiado elevado	Reduzir o número de rotações.
	Tubo flexível de aspiração obstruído ou vincado.	Eliminar a obstrução e o vinco.
	Saco de remoção cheio	Remover o saco de remoção.
	Segmento de escovas aberto, não montado.	Remover, voltar a montar o segmento de escovas apenas para a lixagem junto ao bordo, consultar o cap. 7.4.
	Orifícios do disco de lixar não coincidem com os orifícios do prato de lixar.	Aplicar os discos de lixar corretamente, consultar cap. 7.3.

Problema	Causas possíveis	Soluções
Desbaste excessivo do material a trabalhar	Número de rotações da LHS -E 225 demasiado elevado	Reduzir o número de rotações, consultar o cap. 7.1
	Granulação demasiado grossa da lixa	Selecionar uma granulação mais fina.
Qualidade de superfície não é a ideal	Granulação errada da lixa	Selecionar uma granulação mais fina.
	Os períodos de secagem do material de espatular não são corretamente respeitados.	Observar as folhas de instruções e as recomendações do fabricante.
	Material de espatular com proporção elevada de material de enchimento, betume macio	Selecionar uma granulação mais fina, p. ex., P180.
	Colocada sobre a superfície com a ferramenta elétrica a trabalhar (formação de estrias).	Colocar a ferramenta elétrica e só depois ligá-la.
		Em trabalhos sobre a superfície, trabalhar sempre com segmento de escovas amovível.
Estrias de lixagem na superfície	Colocação inclinada do prato de lixar sobre a superfície	Colocar o prato de lixar de modo a assentar plano.
	No caso de material de espatular muito macio, a granulação da lixa é demasiado grossa.	Selecionar uma granulação mais fina da lixa (disponível lixa Brilliant 2 até granulação P 320).
Desativação da LHS -E 225 durante o trabalho e três bipes	Filtro do ar de refrigeração na LHS -E 225 obstruído.	Limpar o filtro do ar de refrigeração na LHS -E 225, consultar o cap. 9.1.
	Pressão demasiado elevada -> a ferramenta elétrica liga a proteção térmica.	Deixar a ferramenta elétrica arrefecer aprox. 15 min e depois exercer menor pressão de encosto.
LHS -E 225 não funciona	Plug it conectado incorretamente.	Verificar a conexão segura do plug it.
	Interrupção da tensão	Voltar a desligar e ligar a ferramenta elétrica.
LHS-E 225 não funciona e três bipes na tentativa de ligar	Proteção térmica ativa	Deixar a ferramenta elétrica arrefecer aprox. 15 min e, depois, voltar a ligar.

Se surgirem outros problemas, que não os mencionados, contacte a sua oficina de Serviço Após-venda Festool ou o seu agente comercial.

Informações sobre a proteção de dados

A ferramenta elétrica possui um chip para a memorização automática de dados da ferramenta e de funcionamento (RFID). Os dados guardados não contêm qualquer associação direta a pessoas.

Os dados podem, com ferramentas especiais, ser lidos sem contacto, e são, pela Festool, apenas utilizados 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 ocorre nenhuma utilização adicional dos dados.

Оригинальное руководство по эксплуатации

1 Символы

Символ	Значение
	Предупреждение об общей опасности
	Предупреждение об ударе током
	Прочтите руководство по эксплуатации и указания по технике безопасности!
EAC  TR066	
	Используйте защитные наушники!
	Используйте респиратор!
	Работайте в защитных очках!
	Выньте вилку сетевого кабеля!
	Не выбрасывать вместе с бытовыми отходами!
	Инструкция, рекомендация
▶	Инструкция по использованию
⧈	Класс защиты II

2 Указания по технике безопасности

2.1 Общие указания по технике безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Ознакомьтесь со всеми указаниями по технике безопасности, инструкциями, иллюстрациями и техническими данными, которые относятся к этому электроинструменту. Неточное соблюдение нижеследующих указаний и инструкций может стать причиной удара электрическим током, пожара и/или серьёзных травм.

Сохраняйте все указания по технике безопасности и инструкции для следующего пользователя.

2.2 Указания по технике безопасности при пользовании инструментом

Общие указания по технике безопасности для шлифования:

a. **Этот электроинструмент должен использоваться в качестве шлифмашины со шлифлистами. Соблюдайте все указания по технике безопасности, инструкции, изображения (графические указания) и другие данные, входящие в комплект поставки электроинструмента.** При несоблюдении указаний возможен удар электрическим током, возгорание и/или получение тяжёлых травм.

b. **Этот электроинструмент не предназначен для предварительного шлифования, шлифования с проволочной щёткой, абразивного отрезания и полирования.** Использование электроинструмента не по назначению может привести к возникновению опасных ситуаций и получению травм.

c. **Не используйте оснастку, которая не предусмотрена и не рекомендована изготовителем специально для этого электроинструмента.** Тот факт, что Вам удалось закрепить ту или иную оснастку на электроинструменте, не гарантирует её безопасного использования.

d. **Допустимая частота вращения рабочего (сменного) инструмента должна быть такой же высокой, как и максимальная частота вращения, указанная на электроинструменте.** Элементы оснастки, вращающиеся быстрее, чем положено, могут треснуть и разлететься в стороны.

e. **Наружный диаметр и толщина рабочего инструмента не должны превышать указанные на электроинструменте значения.** Обеспечить оптимальное экранирование или контроль рабочего инструмента неправильного размера невозможно.

f. **Шлифкруги, фланцы, шлифтарелки или иная оснастка должны точно подходить к шпинделю Вашего электроинструмента.** Рабочие инструменты, которые неправильно закреплены на электроинструменте, вращаются неравномерно, сильно вибрируют во время работы и могут привести к потере контроля над электроинструментом.

g. **Не используйте повреждённые рабочие инструменты. Перед каждым использованием проверяйте рабочие инструменты, например, шлифкруги на**

отсутствие сколов и трещин, шлифтарелки — на отсутствие трещин или следы (значительного) износа. После падения электроинструмента или рабочего инструмента проверьте, не имеет ли он повреждений. Повреждённые рабочие инструменты в большинстве случае ломаются спустя короткое время.

h. **Следите за тем, чтобы другие люди находились на безопасном расстоянии от Вашего рабочего места. Каждый человек, входящий в рабочую зону, обязан использовать средства индивидуальной защиты.** Отлетающие осколки от заготовки или сломанных рабочих инструментов могут нанести травму даже вне рабочей зоны.

i. **Держите сетевой кабель на безопасном расстоянии от вращающегося рабочего инструмента.** В случае потери контроля над электроинструментом он может перерезать или затянуть сетевой кабель, и при этом Ваши руки могут попасть в зону вращения рабочего инструмента.

j. **Никогда не кладите электроинструмент до полной остановки рабочего инструмента.** Контакт вращающегося рабочего инструмента с поверхностью может привести к потере контроля над электроинструментом.

k. **Не включайте электроинструмент во время его переноски.** Вращающиеся рабочие инструменты при случайном контакте с ними могут захватить детали одежды, что может привести к травме.

l. **Регулярно очищайте вентиляционные прорези электроинструмента.** Вентилятор двигателя затягивает пыль в корпус, а большое скопление металлической пыли сопряжено с опасностью удара электрического тока.

Причины возникновения отдачи и соответствующие указания по технике безопасности

Отдача является следствием неправильной или неумелой эксплуатации электроинструмента. Её можно избежать, соблюдая меры предосторожности, описанные ниже.

a. **Крепко держите электроинструмент в руках и встаньте так, чтобы Вы могли противодействовать силе отдачи. Всегда используйте дополнительную рукоятку (при её наличии), чтобы оптимальным образом контролировать силу отдачи или реактивный момент при разгоне.** При соблюдении мер предосторожности Вы сможете противодействовать отдаче и реактивным силам.

b. **Никогда не держите руку вблизи вращающихся рабочих инструментов.** При отдаче рабочий инструмент может коснуться руки.

c. **Работайте особенно осторожно в области углов, острых кромок и т. п. Не допускайте отскакивания или защемления рабочих инструментов в заготовке.** Вращающийся рабочий инструмент может быть зажат при обработке углов или заклинить при отскакивании на острых кромках. Это вызывает потерю контроля или отдачу.

Особые указания по технике безопасности при шлифовании

a. **Не используйте шлифкруги большого размера. При выборе шлифкругов следуйте рекомендациям Festool.**Слишком большой шлифкруг, который выступает за пределы шлифтарелки, представляет опасность пореза и может привести к заклиниванию, излому или отдаче.

Дополнительные указания безопасности

– **Во время обработки некоторых материалов возможно образование вредной/ядовитой пыли (например, от содержащей свинец краски, некоторых видов древесины и металлов).** Контакт с такой пылью или её вдыхание представляет собой опасность для работающего с данным инструментом или для окружающих людей. Соблюдайте действующие в вашей стране правила техники безопасности. Подсоединяйте электроинструмент к соответствующему устройству для удаления пыли.


Для защиты здоровья надевайте респиратор P2.


Чтобы уберечь себя от опасностей, возникающих при шлифовании, работайте в защитных очках.

– При шлифовании некоторых материалов может возникать взрывоопасная или самовоспламеняющаяся пыль — в этом случае обязательно соблюдайте указания производителя по обработке материала.

– **Внимание: опасность пожара! Не допускайте перегрева шлифуемого материала и шлифмашинки. Перед перерывами в работе всегда опорожняйте пылесборный контейнер.** Пыль, возникающая при шлифовании и попадающая в мешок-пылесборник/фильтр

пылеудаляющего аппарата может самовоспламениться при неблагоприятных обстоятельствах, например вследствие искрения в ходе шлифования металла. Особая опасность возникает, если шлифовальная пыль смешивается с остатками лакокрасочных материалов, полиуретана или иных химических веществ, и шлифуемый материал нагревается при длительной обработке.

- **При работе крепко держите электроинструмент обеими руками и следите за устойчивым положением.** Надёжное ведение электроинструмента обеспечивается при его хвате двумя руками.
- **Всегда используйте с электроинструментом антистатический всасывающий шланг (AS).** Небольшой удар электрическим током может привести к кратковременному шоку и потере внимания во время работы, что, в свою очередь, может стать причиной травмирования или несчастного случая.
- **Применяйте только оригинальные шлифовальные тарелки фирмы Festool.** Тарелки других производителей не рассчитаны на частоту вращения шлифмашинки и могут расколоться.
- **Храните сумку для транспортировки в недоступном для детей месте.** В противном случае дети при игре с этой сумкой могут удушить себя (задохнуться).

2.3 Уровни шума

Типичные значения шума, измеренные по EN 62841 (см. декларацию соответствия ЕС):

Уровень звукового давления	L_{PA} = 69 дБ(А)
Уровень мощности звуковых колебаний	L_{WA} = 80 дБ(А)
Погрешность	K = 3 дБ

Осторожно

Шум, возникающий при работе

Повреждение органов слуха

▶ При работе используйте защитные наушники!

Значение вибрации a_h (векторная сумма по трём осям) и коэффициент погрешности K, определённые по EN 62841 (см. декларацию соответствия ЕС):

Коэффициент эмиссии колебаний (3-осный)	a_h< 2,5 m/s^2
	K = 1,5 m/s^2

Указанные значения уровня шума/вибрации

- служат для сравнения инструментов;
- можно также использовать для предварительной оценки шумовой и вибрационной нагрузки во время работы;
- отражают основные области применения электроинструмента.

При использовании машинки в других целях, с другими сменными (рабочими) инструментами или в случае их неудовлетворительного обслуживания шумовая и вибрационная нагрузки могут возрастать. Соблюдайте значения времени работы на холостом ходу и времени перерывов в работе!

3 Применение по назначению

Шлифмашинка для стен и потолков предназначена для шлифования зашпаклеванных стен из гипсокартона, потолков и стен внутри помещений, а также для удаления остатков обоев, краски, клея, облицовки и непрочной штукатурки. При шлифовании вне помещений или во влажных помещениях необходимо использовать разделительный трансформатор.

Всегда используйте подходящий пылеудаляющий аппарат. Для удаления больших скоплений пыли оптимально подходит пылеудаляющий аппарат Festool CTL/M 36 E AC *PLANEX*.

Шлифмашинка для стен и потолков **не предназначена** для мокрого шлифования.

Ответственность за повреждения или травмирование при использовании не по назначению несёт пользователь.

4 Технические данные

Шлифмашинка для стен и потолков	**LHS-E 225EQ**
Мощность	400 Вт
Число об. (хол. ход)	400 - 920 об/мин
Диаметр шлифтарелки	215 мм
Диаметр шлифматериала	225 мм
Зажимное приспособление	D 13/10
Разъём пылеудаления	36 мм (27 мм)
Длина	1,59 м
Масса (без сетевого кабеля, со шлифтарелкой)	4 кг
Класс защиты	⧈ /II

5 Составные части инструмента

[1-1] Шлифовальная бабка
[1-2] Сетевой кабель plug-it
[1-3] Выключатель
[1-4] Аспирационный патрубок
[1-5] Разъем plug it
[1-6] Фиксатор всасывающей муфты
[1-7] Регулирование частоты вращения
[1-8] Съемный щеточный сегмент
[1-9] Рабочий инструмент/шлифтарелка
[1-10] Поверхности для хвата

Иллюстрации находятся в начале руководства по эксплуатации.

6 Начало работы

Предупреждение

Недопустимое напряжение или частота!

Опасность несчастного случая

- ▶ Сетевое напряжение и частота источника тока должны соответствовать данным, указанным на заводской табличке.
- ▶ В Северной Америке можно использовать только машинки Festool с характеристикой по напряжению 120 В/60 Гц.

- ▶ Подсоединение и отсоединение сетевого кабеля - **[2]**

Перед включением электроинструмента убедитесь в том, что байонетный замок на сетевом кабеле полностью закрыт и заблокирован.

- ▶ Подсоедините всасывающий шланг **[3]**, см. также главу 7.5.

Всасывающий шланг PLANEX благодаря специальной всасывающей муфте гарантирует надёжную фиксацию и оптимальную защиту от сгибов.

Включение/выключение [4]

ВКЛ (I) Прижмите выключатель **[1-3]** вниз и сдвиньте его вперёд.

Выключатель заблокирован.

ВЫКЛ (0) Прижмите выключатель **[1-3]** вниз и разблокируйте его.

Выключатель установится обратно в положение «0».

7 Настройки

Предупреждение

Опасность травмирования, удар током

- ▶ Перед началом любых работ на рубанке всегда вынимайте вилку из розетки!

7.1 Электроника

Электроинструмент оснащен бесщёточным электродвигателем EC-TEC для долгого срока службы и электронным управлением со следующими характеристиками:

Плавный пуск

Плавный пуск с электронной регулировкой обеспечивает начало работы машинки без отдачи.

Постоянная частота вращения

Предустановленная частота вращения электродвигателя поддерживается постоянной с помощью электроники. Благодаря этому даже при нагрузке обеспечивается постоянная скорость шлифования.

Защита от перегрузок

При слишком высоком давлении во время работы мощность машинки автоматически ограничивается для предотвращения её перегрева.

Регулировка числа оборотов

Число оборотов плавно настраивается с помощью регулировочного колеса **[1-7]**в заданном диапазоне (см. Технические данные).

Благодаря этому может быть установлена оптимальная скорость шлифования для обработки конкретного материала.

Термозащита

При слишком сильном прижиме или загрязненных отверстиях для охлаждения срабатывает термозащита. Электроинструмент трижды подаёт пищащий звуковой сигнал и выключается. Дайте электроинструменту остыть в течение прим. 15 мин, и он будет снова готов к работе.

7.2 Замена шлифовальной тарелки [5]

Соблюдайте следующие указания:

– Оптимальный результат работы гарантируется только при использовании оригинальной оснастки и расходных материалов. Гарантия Festool не распространяется на случаи, когда

устанавливаются неоригинальная оснастка или расходные материалы.

– Установку/снятие шлифтарелки выполняйте только с входящим в комплект специнструментом.
– Убедитесь в надежной фиксации специнструмента в отверстии на шлифтарелке!

7.3 Смена шлифкругов [6]

Шлифтарелка StickFix оптимально подходит для легкого и простого крепления специальных шлифкругов StickFix.

ОСТОРОЖНО! Отверстия в шлифкругах должны совпадать с отверстиями на шлифтарелке. В противном случае это приведет к снижению мощности всасывания и повышению пылевой нагрузки.

Не используйте промежуточные подложки!

7.4 Шлифование вблизи кромок [7]

Благодаря съёмному щёточному сегменту можно уменьшать боковое расстояние между стеной/потолком и шлифтарелкой.

ОСТОРОЖНО! Без щёточного сегмента возможно повышение пылевой нагрузки, поэтому снимать его следует только в особых случаях.

Установка щёточного сегмента происходит в последовательности, обратной его снятию.

7.5 Пылеудаление

Предупреждение

Опасность для здоровья вследствие пыли

- ▶ Работать без системы пылеудаления запрещается!
- ▶ Соблюдайте национальные предписания.
- ▶ Используйте респиратор!

К патрубку **[1-4]** можно присоединить пылеудаляющий аппарат Festool с всасывающим шлангом диаметром 27 мм или 36 мм (предпочтительнее шланги 36 мм из-за меньшей опасности их засорения).

ⓘ Пылеудаляющие аппараты Festool CTL/M 36 E AC *PLANEX* предназначены для сбора образующейся пыли и выгодно отличаются постоянной эффективной мощностью всасывания.

Совет: используйте антистатический всасывающий шланг! Он снижает опасность статической электризации.

8 Работа с электроинструментом

Предупреждение

Опасность травмирования

- ▶ Не держите электроинструмент за шлифовальную бабку.
- ▶ Держите электроинструмент двумя руками за поверхности для хвата **[1-10]**.

- ▶ Включите электроинструмент, см. гл. 6.
- ▶ Осторожно установите шлифовальную бабку на шлифуемую поверхность.
- ▶ Выполните шлифование.

ⓘ Не прижимайте электроинструмент слишком сильно, чтобы не допустить его перегрузки! Вы достигнете лучших результатов, если будете работать с умеренным усилием. Производительность и качество шлифования решающим образом зависят от правильного подбора абразивного материала.

По окончании работы

- ▶ После окончания работ по шлифованию отложите электроинструмент в сторону.

ОСТОРОЖНО! Не ставьте электроинструмент шлифовальной бабкой вниз, всегда кладите электроинструмент боком на щёточный венец! В противном случае возможна деформация шлифтарелки.

ⓘ Для защиты шлифтарелки и шлифовальной бабки транспортируйте или храните электроинструмент всегда без шлифкругов во входящей в комплект сумке для транспортировки.

9 Обслуживание и уход

Предупреждение

Опасность травмирования, удар током

- ▶ Перед началом любых работ на машинке вынимайте вилку из розетки!
- ▶ Все работы по обслуживанию и ремонту, которые требует открывания корпуса двигателя, могут выполняться только авторизованной мастерской сервисной службы.



Сервисное обслуживание и ремонт только через фирму-изготовителя или в наших сервисных мастерских: адрес ближайшей мастерской см. на www.festool.com/service



Используйте только оригинальные запасные части Festool! № для заказа на: www.festool.com/service

– Регулярно проверяйте штекер и кабель. В случае повреждения заменяйте их в авторизованных мастерских Сервисной службы.

Для обеспечения циркуляции воздуха отверстия для охлаждения в корпусе двигателя всегда должны быть открытыми и чистыми.

При снижении мощности или увеличении вибрации продуйте и очистите отверстия для охлаждения.

9.1 Очистка фильтра воздушного охлаждения [8]

При забивании фильтра воздушного охлаждения не обеспечивается достаточное охлаждение двигателя и электроинструмент выключается вследствие перегрева после трёхкратной подачи пищащего звукового сигнала.

▶ Регулярно очищайте все отверстия для охлаждения.

▶ ❶ Снимите сетку фильтра на шлифовальной бабке.

▶ ❷ Удалите отложения в сетке.

▶ ❸ Удалите отложения на отверстиях в корпусе.

▶ ❹ Установите сетку фильтра с фиксацией.

Дайте электроинструменту остыть в течение прим. 15 мин, после чего он будет снова готов к работе.

10 Оснастка

Используйте только оригинальные шлифтарелки Festool. Использование шлифовальных и полировальных тарелок более низкого качества может привести к значительному дисбалансу, который отрицательно сказывается на качестве работы и сокращает срок службы электроинструмента.

Чтобы эффективно использовать свой электроинструмент для выполнения разных задач, Festool предлагает широкий ассортимент оснастки, например:

- дополнительная рукоятка ZG-LHS 225;
- опорный жилет с поясом TG-LHS 225;
- пылеудаляющий аппарат CTL/M 36 E AC *PLANEX*.

Коды для заказа оснастки и инструментов можно найти в каталоге Festool и в Интернете на www.festool.com

11 Опасность для окружающей среды

Не выбрасывайте электроинструменты вместе с бытовыми отходами!Обеспечьте экологически безопасную утилизацию инструментов, оснастки и упаковки. Соблюдайте действующие национальные предписания!

Только для стран ЕС: согласно директиве ЕС об отходах электрического и электронного оборудования, а также гармонизированным национальным стандартам отслужившие свой срок электроинструменты должны утилизироваться раздельно и направляться на экологически безопасную переработку.

Информация по директиве REACh:

www.festool.com/reach

12 Устранение неисправностей

Проблема	Возможные причины	Способы устранения
LHS-E 225 перемещается по поверхности неравномерно.	Твёрдая шпатлёвка/основание	Уменьшите частоту вращения.
	Деформированная шлифтарелка	Используйте новую шлифтарелку.

Проблема	Возможные причины	Способы устранения
Недостаточная мощность всасывания	Фильтрующий элемент на CTL/M 36 E AC *PLANEX* забит (засорен).	Регулярная очистка фильтрующего элемента: **Вариант 1:** установите мощность всасывания на максимум. В течение 10 с закрывайте рукой сопловое отверстие, отверстие всасывающего шланга или всасывающее отверстие на пылеудаляющем аппарате до срабатывания системы автоматической очистки. **Вариант 2:** очистите фильтрующий элемент механическим способом (с помощью пылесоса). **Вариант 3:** проверьте фильтрующий элемент на отсутствие повреждений и засорения. Регулярно заменяйте фильтрующий элемент.
	Неправильно установлен мешок для утилизации.	Перфорированные отверстия в мешке для утилизации должны находиться внутри контейнера.
	Встроенный фильтр-мешок вместо мешка для утилизации.	При работе с PLANEX используйте только мешок для утилизации (серого цвета).
	На CTL/M 36 E AC *PLANEX* установлена слишком низкая мощность всасывания.	Установите мощность всасывания на более высокое значение.
	Слишком высокая частота вращения LHS-E 225	Уменьшите частоту вращения.
	Засорение или перегиб всасывающего шланга	Удалите засорение и распрямите шланг.
	Мешок для утилизации заполнен.	Удалите мешок для утилизации.
	Щёточный сегмент разблокирован, не смонтирован.	Снимайте щёточный сегмент только при шлифовании по краям, затем устанавливайте на место, см. гл. 7.4.
	Отверстия на шлифкруге не соответствуют отверстиям на шлифтарелке.	Установите шлифкруги правильно, см. гл. 7.3.
Слишком большой съём материала	Слишком высокая частота вращения LHS-E 225	Уменьшите частоту вращения, см. гл. 7.1
	Слишком крупное зерно абразивного материала	Используйте абразивный материал с зерном меньшего размера.

Проблема	Возможные причины	Способы устранения
Неудовлетворительное качество обработки поверхности	Неправильный выбор абразивного материала (по зерну)	Используйте абразивный материал с зерном меньшего размера.
	Несоблюдение времени сушки шпатлёвки	Следуйте техническим инструкциям и рекомендациям изготовителя.
	Шпатлёвка с высоким содержанием заполнителя, мягкая шпатлёвка	Используйте абразивный материал с зерном меньшего размера (например, P180).
	Электроинструмент был опущен на поверхность в рабочем состоянии (следы обработки).	Сначала правильно позиционируйте электроинструмент и только затем включайте его.
		При обработке поверхности всегда работайте со съёмным щёточным сегментом.
Следы шлифования на поверхности	Неправильная установка шлифтарелки на поверхности	Установите шлифтарелку правильно (ровно).
	Неподходящая зернистость абразивного материала для обработки очень мягкой шпатлёвки	Используйте абразивный материал с зерном меньшего размера (шлифматериал Brilliant 2 предлагается с зернистостью до P 320).
Отключение LHS-E 225 во время работы с трёхкратной подачей пищащего звукового сигнала	Фильтр воздушного охлаждения LHS-E 225 забит	Очистите фильтр воздушного охлаждения на LHS-E 225, см. гл. 9.1.
	Слишком сильное давление -> активируется термозащита электроинструмента	Дайте охладиться электроинструменту в течение прим. 15 мин, после чего не прижимайте его слишком сильно.
LHS-E 225 не функционирует	Неправильно подключен сетевой кабель plug-it.	Проверьте сетевой кабель plug-it на надёжное подключение.
	Прерывание подачи тока	Выключите и снова включите электроинструмент.
LHS-E 225 не функционирует и при попытке включения трижды подаёт пищащий звуковой сигнал	Сработала термозащита	Дайте охладиться электроинструменту в течение прим. 15 мин, после чего снова включите его.

При возникновении проблем, описание которых здесь не приводится, свяжитесь с мастерской Сервисной службы или ближайшим дилером фирмы Festool.

Информация о защите данных

Электроинструмент оснащен электронным чипом для автоматического сохранения рабочих и эксплуатационных данных (RFID). Сохраненные данные не привязаны к какому-либо определённому лицу.

Данные можно считывать бесконтактным способом с помощью специальных устройств. Эти данные используются Festool только в целях диагностики ошибок, ремонта и исполнения гарантийных обязательств, а также для повышения качества или дальнейшей оптимизации электроинструмента. Любое иное использование данных – без соответствующего (письменного) согласия со стороны клиента – не допускается.

Originální návod k použití

1 Symboly

Symbol	Význam
	Varování před všeobecným nebezpečím
	Varování před úrazem elektrickým proudem
	Přečtěte si návod k použití, bezpečnostní pokyny!
	Noste chrániče sluchu!
	Používejte respirátor!
	Noste ochranné brýle!
	Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky!
	Nevyhazujte do domovního odpadu.
	Rada, upozornění
▶	Instruktážní návod
⧈	Třída ochrany II

2 Bezpečnostní pokyny

2.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny



VÝSTRAHA! Přečtěte si bezpečnostní pokyny, instrukce, obrázky a technické údaje, které patří k tomuto elektrickému nářadí. Nedodržování následujících instrukcí může způsobit zásah elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

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

2.2 Bezpečnostní pokyny specifické pro dané nářadí

Společné bezpečnostní pokyny pro broušení:

a. **Toto elektrické nářadí se používá jako bruska s brusným papírem. Dodržujte všechny bezpečnostní pokyny, návody, zobrazení a údaje, které dostanete společně s nářadím.** Pokud nebudete dodržovat následující pokyny, může dojít k zásahu elektrickým proudem, požáru a/nebo těžkým poraněním.

b. **Toto elektrické nářadí není vhodné pro hrubování, broušení s drátěným kartáčem, rozbrušování a leštění.** Použití, k němuž není elektrické nářadí určeno, může způsobit nebezpečí a poranění.

c. **Nepoužívejte příslušenství, které není výrobcem speciálně určené a doporučené pro toto elektrické nářadí.** Jen samotná skutečnost, že lze příslušenství upevnit na nářadí, nezaručuje bezpečné použití.

d. **Přípustné otáčky nástroje musí být minimálně tak vysoké jako maximální otáčky uvedené na elektrickém nářadí.** Příslušenství, které se otáčí rychleji než je přípustné, může prasknout a rozletět se.

e. **Vnější průměr a tloušťka nástroje musí odpovídat rozměrům elektrického nářadí.** Nástroje s nesprávnými rozměry nelze dostatečně zakrýt nebo kontrolovat.

f. **Brusné kotouče, příruby, brusné talíře a další příslušenství musí přesně pasovat na brusné vřeteno elektrického nářadí.** Nástroje, které nelze přesně upevnit na brusné vřeteno elektrického nářadí, se točí nerovnoměrně, silně vibrují a mohou způsobit ztrátu kontroly.

g. **Nepoužívejte poškozené nástroje. Před každým použitím zkontrolujte nástroje: brusné kotouče, zda se neodlupují nebo nemají praskliny, brusné talíře, zda nejsou prasklé, odřené nebo silně opotřebené. Pokud elektrické nářadí nebo nástroj spadne, zkontrolujte, zda nedošlo k poškození.** Poškozené nástroje většinou po krátké chvíli prasknou.

h. **Dbejte na to, aby se ostatní osoby zdržovaly v bezpečné vzdálenosti od vašeho pracovního prostoru. Každá osoba, která vstoupí do pracovního prostoru, musí používat ochranné pomůcky.** Úlomky obrobku mohou odletět a způsobit tak úraz i mimo bezprostřední pracovní prostor.

i. **Síťový kabel vždy udržujte mimo dosah rotujícího nástroje.** Ztratíte-li nad nářadím kontrolu, může dojít k přeříznutí síťového kabelu nebo k jeho zachycení a vaši ruku nebo paži by mohl zasáhnout rotující nástroj.

j. **Elektrické nářadí nikdy neodkládejte, dokud se nástroj zcela nezastaví.** Rotující nástroj by mohl zavadit o odkládací plochu, přičemž byste mohli nad elektrickým nářadím ztratit kontrolu.

k. **Nenechávejte elektrické nářadí běžet, když ho přenášíte.** Při náhodném kontaktu s rotujícím nástrojem může dojít k zachycení oděvu.

l. **Pravidelně čistěte větrací otvory elektrického nářadí.** Ventilátor vtahuje prach do nářadí pod kryt a tam může velké nahromadění kovového prachu ohrozit elektrickou bezpečnost.

Zpětný ráz a příslušné bezpečnostní pokyny:

Zpětný ráz je důsledkem nesprávného nebo chybného použití elektrického nářadí. Lze mu zabránit pomocí vhodných preventivních opatření, která jsou popsaná níže.

a. **Elektrické nářadí držte v rukou pevně a stůjte tak, aby vaše tělo a paže dokázaly zachytit sílu případného zpětného rázu. Vždy používejte přídavnou rukojeť, máte-li ji k dispozici, abyste měli co největší kontrolu nad silami zpětného rázu nebo reakčními momenty při náběhu.** Pracovník může vhodnými bezpečnostními opatřeními síly zpětného rázu a reakční síly zvládnout.

b. **Nikdy nedávejte ruku do blízkosti otáčejícího se nástroje.** Při zpětném rázu by nástroj mohl přes ruku přejet.

c. **Zvlášť opatrně pracujte v blízkosti rohů, ostrých hran atd. Nedopusťte, aby se nástroj od obrobku odrazil zpátky a vzpříčil se.** Otáčející se nástroj má v rozích, na ostrých hranách nebo když se odrazí, tendenci se zaseknout. To může způsobit ztrátu kontroly nebo zpětný ráz.

Speciální bezpečnostní pokyny pro broušení

a. **Nepoužívejte naddimenzované brusné kotouče. Při výběru brusných kotoučů se řiďte údaji firmy Festool.** Příliš velký brusný kotouč, který přesahuje brusný talíř, představuje nebezpečí pořezání a může vést k zaseknutí, prasknutí kotouče nebo ke zpětnému rázu.

Další bezpečnostní pokyny

– **Při práci může vznikat škodlivý či jedovatý prach (např. nátěry s obsahem olova, některé druhy dřeva a kovy).** Kontakt s tímto prachem nebo jeho vdechování může pro obsluhu nebo osoby nacházející se v blízkosti představovat ohrožení.Dodržujte bezpečnostní předpisy platné ve vaší zemi. Připojte elektrické nářadí k vhodnému odsávacímu zařízení.



K ochraně svého zdraví používejte respirátor P2.



Kvůli rizikům, která při broušení hrozí, noste vždy ochranné brýle.

–Pokud při broušení vzniká výbušný nebo samovznětlivý prach, je bezpodmínečně nutné dodržovat pokyny výrobce materiálu pro opracování.

– **Pozor, nebezpečí požáru! Zabraňte přehřátí broušeného materiálu a brusky. Před přerušením práce vždy vyprázdněte nádobu na prach.** Prach z broušení ve filtračním vaku, resp. filtru mobilního vysavače se může za nepříznivých podmínek, např. při odlétávajících jiskrách při broušení kovu, sám vznítit. Mimořádné nebezpečí hrozí, když je prach z broušení smíchaný se zbytky laku, polyuretanu nebo jiných chemických látek a broušený materiál je po dlouhé práci horký.

– -**Držte elektrické nářadí při práci pevně oběma rukama a bezpečně se postavte.** Oběma rukama povedete elektrické nářadí bezpečně.

– **S elektrickým nářadím používejte vždy antistatickou sací hadici (AS).** Drobný elektrický výboj může způsobit krátký okamžik leknutí a narušit vaši pozornost, čímž může dojít k úrazu.

– **Používejte jen originální brusné talíře Festool.** Jiné talíře nejsou vhodné pro otáčky brusky a mohou prasknout.

– **Přepravní pouzdro uchovávejte mimo dosah dětí.** Děti by se mohly při hraní přepravním pouzdrem udusit nebo uškrtit.

2.3 Hodnoty emisí

Hodnoty hlučnosti zjištěné podle EN 62841 (viz prohlášení o shodě ES) činí typicky:

Hladina akustického tlaku	L_{PA} = 69 dB(A)
Hladina akustického výkonu	L_{WA} = 80 dB(A)
Nejistota	K = 3 dB



POZOR

Při práci vzniká hluk

Poškození sluchu

▶ Používejte chrániče sluchu!

Hodnota vibrací a_h (součet vektorů ve třech směrech) a nejistota K zjištěné podle EN 62841 (viz prohlášení o shodě ES):

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

Uvedené emitované hodnoty (vibrace, hlučnost)

– slouží k porovnání nářadí,

– jsou vhodné také pro předběžné posouzení zatížení vibracemi a hlukem při použití nářadí,

– vztahují se k hlavním druhům použití elektrického nářadí.

Ke zvýšení může dojít při jiném použití, s jinými nástroji nebo při nedostatečné údržbě. Vezměte v úvahu čas, kdy nářadí běží na volnoběh a kdy je vypnuté!

3 Účel použití

Bruska PLANEX je určená k broušení zatmelených sádrokartonových stěn, stropů a zdí ve vnitřních prostorech a pro odstraňování zbytků tapet, nátěrů, povrchových vrstev, zbytků lepidla a uvolněné omítky. Při broušení venku, resp. ve vlhkých prostorech se musí používat oddělovací transformátor.

Vždy používejte odpovídající mobilní vysavač. Pro velké množství prachu je optimálně dimenzovaný mobilní vysavače Festool CTL/M 36 E AC *PLANEX*.

Bruska PLANEX **není** vhodná pro broušení za mokra.

Za škody a úrazy vzniklé nesprávným použitím odpovídá uživatel.

4 Technické údaje

Bruska	LHS-E 225EQ
Výkon	400 W
Otáčky (volnoběh)	400 - 920 min^{-1}
Průměr brusného talíře	215 mm
Průměr brusiva	225 mm
Upnutí nástroje	D 13/10
Přípojka pro odsávání prachu	36 mm (27 mm)
Délka	1,59 m
Hmotnost (bez síťového kabelu, s brusným talířem)	4 kg
Třída ochrany	⧈ / II

5 Jednotlivé součásti

[1-1] Brusná hlava
[1-2] Síťový kabel plug it
[1-3] Spínač zap/vyp
[1-4] Odsávací hrdlo
[1-5] Přípojka plug it
[1-6] Aretace sací objímky
[1-7] Regulace otáček
[1-8] Odnímatelný kartáčový segment
[1-9] Nástroj / brusný talíř
[1-10] Plochy pro uchopení

Uvedené obrázky se nacházejí na začátku návodu k použití.

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.

▶ Připojení a odpojení síťového kabelu – **[2]**

Před zapnutím elektrického nářadí zkontrolujte, zda je bajonetový uzávěr na síťovém kabelu úplně zavřený a zajištěný.

▶ Připojte sací hadici **[3]**, viz také kapitolu 7.5.

Sací hadice PLANEX zaručuje pomocí speciální sací objímky bezpečné upevnění a lepší ochranu proti zalomení.

Zapnutí/vypnutí [4]

Zapnutí (I) Stiskněte vypínač **[1-3]** dolů a posuňte ho dopředu.

Vypínač je zaaretovaný.

Vypnutí (0) Stiskněte vypínač **[1-3]** dolů a odaretujte ho.

Vypínač zaskočí do polohy 0.

7 Nastavení

VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění, nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- ▶ Před prováděním jakýchkoli prací na nářadí vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky!

7.1 Elektronika

Elektrické nářadí je vybavené bezkartáčovým motorem EC-TEC pro dlouhou životnost a výkonovou elektronikou s následujícími vlastnostmi:

Pomalý rozběh

Elektronicky regulovaný rozběh zajišťuje klidný rozběh nářadí.

Konstantní otáčky

Předvolené otáčky motoru jsou elektronicky udržovány na konstantní hodnotě. Tím se dosáhne až do určitého zatížení konstantní rychlosti broušení.

Ochrana před přetížením

Při příliš vysokém tlaku při práci se automaticky omezuje výkon stroje, aby nedošlo k přehřátí.

Regulace otáček

Otáčky lze pomocí ovládacího kolečka **[1-7]** plynule nastavovat v rozsahu otáček (viz Technické údaje).

Můžete tak rychlost broušení optimálně přizpůsobit příslušnému obrobku.

Tepelná ochrana

Při příliš silném přítlaku nebo znečištěných chladicích otvorech zareaguje tepelná ochrana. Zazní třikrát pípnutí a elektrické nářadí se vypne. Po vychladnutí, které trvá cca 15 minut, je elektrické nářadí znovu připravené k provozu.

7.2 Výměna brusného talíře [5]

Dodržujte následující pokyny:

- Optimálního pracovního výsledku lze dosáhnout pouze s originálním příslušenstvím a spotřebním materiálem. Pokud se nepoužívá originální příslušenství nebo spotřební materiál, zaniká nárok na záruku.
- Montáž a demontáž brusného talíře provádějte pouze pomocí dodaného nástroje.
- Dbejte na to, aby dvojhran zaskočil v otvoru v brusném talíři!

7.3 Výměna brusných kotoučů [6]

Na brusný talíř lze rychle a snadno upevnit odpovídající brusné kotouče StickFix.

POZOR! Otvor brusného kotouče musí být shodný s otvorem brusného talíře. Jinak dojde ke zhoršení odsávacího výkonu a k větší prašnosti.

Nepoužívejte tlumicí podložky!

7.4 Broušení u kraje [7]

Pomocí odnímatelného kartáčového segmentu lze zmenšit postranní vzdálenost mezi stěnou/stropem a brusným talířem.

POZOR! Bez kartáčového segmentu se zvýší prašnost, odstraňujte ho jen ve zvláštním případě.

Montáž kartáčového segmentu se provádí v opačném pořadí než demontáž.

7.5 Odsávání

VAROVÁNÍ

Ohrožení zdraví působením prachu

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

K odsávacímu hrdlu **[1-4]** lze připojit mobilní vysavač Festool s průměrem odsávací hadice 27 mm nebo 36 mm (doporučujeme 36 mm kvůli menšímu riziku ucpání).

ⓘ Mobilní vysavače Festool CTL/M 36 E AC *PLANEX* jsou přizpůsobené pro množství prachu, které vzniká, a zaručují trvale potřebný odsávací výkon.

Doporučení: používejte antistatickou odsávací hadici! Tak lze redukovat nabíjení statickou elektřinou.

8 Práce s elektrickým nářadím

VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění

- ▶ Elektrické nářadí nedržte za brusnou hlavu.
- ▶ Elektrické nářadí držte oběma rukama za plochy pro uchopení **[1-10]**.

- ▶ Zapněte elektrické nářadí, viz kap. 6.
- ▶ Nasaďte brusnou hlavu opatrně na broušený povrch.
- ▶ Proveďte broušení.

ⓘ Na elektrické nářadí příliš netlačte, aby nedošlo k přetížení! Nejlepšího výsledku broušení dosáhnete, když budete pracovat s mírným přítlakem. Brusný výkon a kvalita závisí z velké míry na volbě správného brusiva.

Po skončení práce

- ▶ Po skončení broušení elektrické nářadí odložte.

POZOR! Elektrické nářadí neodkládejte brusnou hlavou dolů, nýbrž ho vždy pokládejte na stranu na kartáčový věnec na podlahu! Jinak může dojít k deformaci brusného talíře.

ⓘ Kvůli ochraně brusného talíře a brusné hlavy elektrické nářadí přepravujte a uchovávejte vždy bez brusných kotoučů v přiloženém přepravním pouzdru.

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: nejbližší adresu najdete na: www.festool.com/service



Používejte jen originální náhradní díly Festool! Obj. č. na: www.festool.com/service

– Abyste zabránili nebezpečí, zástrčku a kabel pravidelně kontrolujte a v případě poškození je nechte vyměnit v autorizovaném zákaznickém servisu.

Pro zajištění cirkulace vzduchu musí být chladicí otvory udržovány stále volné a čisté.

Při poklesu výkonu nebo vyšší vibracích profoukněte a vyčistěte větrací otvory.

9.1 Čištění filtru chladicího vzduchu [8]

Při ucpaném filtru chladicího vzduchu se motor nemůže dostatečně chladit a elektrické nářadí se po trojím pípnutí kvůli teplotě vypne.

▶ Pravidelně čistěte všechny chladicí otvory.
▶ ❶ Sejměte filtr na brusné hlavě.
▶ ❷ Odstraňte z filtru usazeniny.
▶ ❸ Odstraňte usazeniny z otvorů v krytu.
▶ ❹ Nasaďte filtr tak, aby zacvaknul.

Po vychladnutí, které trvá cca 15 minut, je elektrické nářadí znovu připravené k provozu.

10 Příslušenství

Používejte pouze originální brusné talíře Festool. Použitím méně kvalitních brusných a leštících talířů může dojít k výraznému házení, na základě kterého se zhorší kvalita pracovních výsledků a zvýší se opotřebení elektrického nářadí.

Firma Festool nabízí bohaté příslušenství, které vám umožňuje různorodé a efektivní použití elektrického nářadí, např.:

- přídavnou rukojeť ZG-LHS 225,
- popruhy TG-LHS 225,
- mobilní vysavač CTL/M 36 E AC *P L A N E X* .

Objednací čísla příslušenství a nářadí vyhledejte, prosím, ve svém katalogu Festool nebo na internetu na „www.festool.com“.

11 Životní prostředí

Elektrické nářadí nevyhazujte do domovního odpadu! Nářadí, příslušenství a obaly odevzdejte k ekologické recyklaci. Dodržujte platné národní předpisy.

Pouze EU: Podle evropské směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a provádění v národním právu se musí staré elektrické nářadí shromažďovat odděleně a odevzdat k ekologické recyklaci.

Informace k REACh: www.festool.com/reach

12 Odstraňování závad

Problém	Možné příčiny	Náprava
LHS-E 225 běží na povrchu neklidně.	Tvrdý tmel, resp. tvrdé podklady.	Snižte otáčky.
	Deformovaný brusný talíř.	Použijte nový brusný talíř.
Sací účinek je nedostatečný.	Filtrační prvek u CTL/M 36 E AC *P L A N E X* je ucpaný, zanesený.	Pravidelné čištění filtračního prvku: **Možnost 1:** Nastavte regulaci síly sání na maximum. 10 sekund podržte dlaní uzavřený otvor hubice, sací hadice nebo sací otvor na vysavači, dokud se nespustí automatické čištění. **Možnost 2:** Mechanicky vyčistěte filtrační prvek (vysajte ho). **Možnost 3:** Zkontrolujte, zda není filtrační prvek poškozený nebo zanesený. Pravidelně nasazujte nový filtrační prvek.
	Nesprávně nasazený odpadkový sáček.	Vyražené otvory odpadkového sáčku musí být uvnitř nádoby.
	Místo odpadkového sáčkuje vložený filtrační sáček.	V režimu PLANEX pracujte jen s odpadkovým sáčkem (šedým sáčkem).

Problém	Možné příčiny	Náprava
	Na CTL/M 36 E AC *PLANEX* je nastavený příliš malý sací výkon.	Nastavte regulaci síly sání na vyšší hodnotu.
	Příliš vysoké otáčky LHS-E 225.	Snižte otáčky.
	Sací hadice je ucpaná nebo zalomená.	Odstraňte ucpání a hadici narovnejte.
	Odpadkový sáček je plný.	Odpadkový sáček zlikvidujte.
	Otevřený, nenamontovaný kartáčový segment.	Kartáčový segment odstraňujte jen při broušení u kraje, pak ho znovu namontujte, viz kap. 7.4.
	Otvor brusného kotouče neodpovídá otvoru brusného talíře.	Správně namontujte brusný kotouč, viz kap. 7.3.
Příliš velký úběr z opracovávaného materiálu	Příliš vysoké otáčky LHS-E 225.	Snižte otáčky, viz kap. 7.1.
	Příliš hrubá zrnitost brusiva.	Zvolte jemnější zrnitost.
Kvalita povrchu není optimální.	Nesprávná zrnitost brusiva.	Zvolte jemnější zrnitost.
	Nebyla správně dodržena doba schnutí tmelu.	Řiďte se technickými návody a doporučeními výrobce.
	Tmel s vysokým podílem plniva, měkký tmel.	Zvolte jemnější zrnitost, např. P180.
	Na povrch jste přiložili běžící nářadí (tvorba rýh).	Elektrické nářadí přiložte a až pak zapněte.
		Při práci na ploše vždy pracujte se snímatelným kartáčovým segmentem.
Brusné rýhy na povrchu.	Šikmé nasazení brusného talíře na povrch.	Nasaďte brusný talíř rovně.
	Příliš hrubá zrnitost brusiva v případě velmi měkkého tmelu.	Zvolte brusivo s jemnější zrnitostí (lze zakoupit brusivo Brilliant 2 do zrnitosti P 320).
Vypnutí LHS-E 225 při práci a trojí pípnutí.	Ucpaný filtr chladicího vzduchu na LHS-E 225.	Vyčistěte filtr chladicího vzduchu na LHS-E 225, viz kap. 9.1.
	Příliš velký přítlak -> Aktivace tepelné ochrany elektrického nářadí.	Nechte elektrické nářadí cca 15 minut vychladnout a poté na něj méně tlačte.
LHS-E 225 nefunguje.	Není připojený kabel plug-it.	Zkontrolujte správné připojení kabelu plug-it.
	Přerušení napájení.	Elektrické nářadí znovu vypněte a zapněte.
LHS-E 225 nefunguje a při pokusu o zapnutí zazní trojí pípnutí.	Aktivní tepelná ochrana.	Nechte elektrické nářadí cca 15 minut vychladnout a poté ho opět zapněte.

Dojde-li k jiným problémům, než jsou zde uvedené, kontaktujte prosím zákaznický servis Festool nebo specializovanou prodejnu.

Informace k ochraně údajů

Elektrické nářadí obsahuje čip pro automatické uložení údajů o nářadí a provozních údajů (RFID). Z uložených údajů nelze vyvozovat žádnou přímou souvislost s určitými osobami.

Údaje lze bezkontaktně načíst pomocí speciálních zařízení a používá je firma Festool 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.

Oryginalna instrukcja eksploatacji

1 Symbole

Symbol	Znaczenie
	Ostrzeżenie przed ogólnym zagrożeniem
	Ostrzeżenie przed porażeniem prądem
	Przeczytać instrukcję obsługi i wskazówki dot. bezpieczeństwa!
	Należy nosić ochronę słuchu!
	Należy stosować ochronę dróg oddechowych!
	Należy nosić okulary ochronne!
	Wyciągnąć wtyczkę sieciową!
	Nie wyrzucać z odpadami z gospodarstwa domowego.
	Zalecenie, wskazówka
▶	Instrukcja postępowania
	Klasa zabezpieczenia II

2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

2.1 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

 **OSTRZEŻENIE! Należy przeczytać wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, instrukcje, ilustracje i dane techniczne, w które zaopatrzone jest to elektronarzędzie.** Nieprzestrzeganie poniższych instrukcji może spowodować porażenie elektryczne, pożar oraz/lub ciężkie obrażenia.

Wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oraz instrukcje należy zachować do wykorzystania w przyszłości.

2.2 Zalecenia bezpieczeństwa właściwe dla urządzenia

Wspólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa przy szlifowaniu:

a. **Niniejszego urządzenia należy używać jako szlifierki z papierem ściernym. Należy stosować się do wszelkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, rysunków i danych, jakie zostały dostarczone wraz z urządzeniem.** Jeśli zalecenia te nie będą przestrzegane, może dojść do porażenia prądem elektrycznym, pożaru oraz/lub ciężkiego zranienia.

b. **Niniejsze elektronarzędzie nie nadaje się do szlifowania zdzierającego, szlifowania przy pomocy szczotki drucianej, szlifowania selektywnego i polerowania.** Zastosowania, jakie nie zostały przewidziane dla tego elektronarzędzia, mogą być przyczyną zagrożeń i zranień.

c. **Nie należy używać wyposażenia, które nie zostało przez producenta przewidziane jako wyposażenie specjalnie przeznaczone do tego elektronarzędzia.** Fakt, że wyposażenie można zamocować do elektronarzędzia nie gwarantuje bezpiecznego używania.

d. **Dopuszczalna prędkość obrotowa narzędzia roboczego musi być przynajmniej tak samo wysoka, jak najwyższa prędkość obrotowa podana na elektronarzędziu.** Wyposażenie, które kręci się szybciej, niż jest to dozwolone może się złamać i odlecieć.

e. **Zewnętrzna średnica i grubość narzędzia roboczego muszą odpowiadać danym dotyczącym wymiarów używanego elektronarzędzia.** Źle zmierzone narzędzia robocze mogą być niewystarczająco osłonięte lub kontrolowane.

f. **Krążki ścierne, kołnierze, talerze szlifierskie czy inne wyposażenie muszą dokładnie pasować do wrzeciona szlifującego używanego elektronarzędzia.** Narzędzia robocze, które nie zostały dokładnie dopasowane do wrzeciona szlifierskiego urządzenia elektrycznego, obracają się nierównomiernie, silnie wibrują i mogą spowodować utratę kontroli.

g. **Nie należy używać uszkodzonych narzędzi roboczych. Przed każdym użyciem należy skontrolować takie narzędzia robocze jak krążki ścierne pod kątem odprysków i rys, talerze szlifierskie pod kątem rys, zniszczenia czy silnego zużycia. Jeśli narzędzie robocze lub elektronarzędzie upadnie, należy sprawdzić, czy nie uległo uszkodzeniu.** Zazwyczaj uszkodzone narzędzia robocze ulegają po krótkim czasie złamaniu.

h. **Należy uważać, aby inne osoby znajdowały się w bezpiecznej odległości od strefy roboczej. Każda osoba, która wkroczy w strefę roboczą musi nosić osobiste wyposażenie zabezpieczające.** Odłamki obrabianego elementu mogą odlecieć i spowodować zranienie również poza bezpośrednią strefą roboczą.

i. **Przewód zasilający należy utrzymywać z dala od obracających się narzędzi roboczych.** W przypadku utraty kontroli nad urządzeniem może dojść do przecięcia lub pochwycenia przewodu

zasilającego a dłoń lub ręka może dostać się w obracające się narzędzie robocze.

j. **Nigdy nie należy odkładać elektronarzędzia przed tym, jak narzędzie robocze w pełni się zatrzyma.** Obracające się narzędzie robocze może wejść w kontakt z powierzchnią, na którą jest odkładane, co może doprowadzić do utraty kontroli nad elektronarzędziem.

k. **Nie należy nosić włączonego urządzenia.** Obracające się narzędzie robocze może przypadkowo pochwycić ubranie.

l. **Należy regularnie czyścić otwory wentylacyjne elektronarzędzia.** Wentylator wciąga w obudowę pył a duża ilość pyłu metalowego może spowodować niebezpieczne sytuacje ze strony elektroniki.

Odbicie i odpowiednie zalecenia dotyczące bezpieczeństwa pracy:

Odbicie jest skutkiem nieprawidłowego lub błędnego użycia elektronarzędzia. Można go uniknąć stosując odpowiednie, niżej opisane, środki ostrożności.

a. **Elektronarzędzie należy trzymać mocno, ustawiając ciało i ramiona w pozycji umożliwiającej odparcie sił występujących przy odbiciu. Zawsze należy używać dodatkowego uchwytu, jeśli taki jest, w celu zapewnienia jak największej kontroli nad siłami odbicia lub zapewnienia momentu reakcji przy rozruchu.** Osoba obsługująca urządzenie może opanować siły odbicia i momentu reakcji stosując odpowiednie środki ostrożności.

b. **W żadnym wypadku nie wolno umieszczać ręki w pobliżu obracających się narzędzi roboczych.** W przypadku odbicia narzędzie robocze może spowodować szarpnięcie.

c. **Praca w narożnikach, przy ostrych krawędziach itd wymaga wyjątkowej ostrożności. Należy unikać odbicia narzędzia od obrabianego elementu i zakleszczenia.** Obracające się narzędzie ma skłonność do zakleszczania się w narożnikach i przy ostrych krawędziach lub gdy się odbije. Prowadzi to do utraty kontroli nad elektronarzędziem lub do odbicia.

Specjalne zalecenia bezpieczeństwa pracy odnośnie szlifowania

a. **Nie należy używać za dużych krążków ściernych. Przy wyborze krążków ściernych należy stosować się do zaleceń podanych przez Festool.**Zbyt duży krążek ścierny, który bardzo wystaje poza talerze szlifierskie, powoduje niebezpieczeństwo zranienia i może doprowadzić do zahaczenia, pęknięcia krążka lub odbicia.

Dodatkowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

– **W trakcie pracy mogą powstawać szkodliwe/trujące pyły (np. zawierająca ołów powłoka malarska, niektóre rodzaje drewna i metalu).** Stykanie się z tymi pyłami lub wdychanie tych pyłów może stanowić niebezpieczeństwo dla osoby obsługującej urządzenie lub osób znajdujących się w pobliżu. Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w danym kraju. Elektronarzędzie należy podłączać do odpowiedniego urządzenia odsysającego.


Dla ochrony zdrowia należy nosić maskę przeciwpyłową P2.


Ze względu na występujące podczas szlifowania zagrożenia należy stale nosić okulary ochronne.

– Jeśli przy szlifowaniu powstają pyły wybuchowe lub samozapalne, należy koniecznie przestrzegać zaleceń obróbkowych wydanych przez producenta materiału.

– **Uwaga zagrożenie pożaru! Unikach przegrzania materiału szlifowanego oraz szlifierki. Przed przerwami w pracy zawsze opróżniać zbiornik na pył.** Pył szlifierski w worku filtrującym wzgl. filtrze odkurzacza mobilnego może w niekorzystnych warunkach, n.p. iskrzenia podczas szlifowania metali, ulec samozapłonowi. Szczególne zagrożenie istnieje w sytuacjach, gdy pył szlifierski jest przemieszany z resztkami lakieru, poliuretanu lub innymi substancjami chemicznymi a szlifowany materiał jest po długiej obróbce nagrzany.

– **Podczas pracy elektronarzędzie należy trzymać mocno obiema rękami zachowując bezpieczną postawę.** Elektronarzędzie należy prowadzić pewnie trzymając je obiema rękami.

– **Przy pracy elektronarzędziem należy zawsze używać antystatycznego węża ssącego (AS).** Lekkie porażenie prądem może spowodować, że użytkownik się przestraszy a jego uwaga zostanie zakłócona, co może doprowadzić do wypadku.

– **Stosować wyłącznie oryginalne talerze szlifierskie firmy Festool.** Talerze innych producentów nie są dostosowane do prędkości obrotowej szlifierki i mogą pęknąć.

– **Torbę do przenoszenia należy trzymać z dala od dzieci.** Istnieje niebezpieczeństwo zadławienia lub uduszenia się przez dzieci przy zabawie torbą do przenoszenia.

2.3 Parametry emisji

Ustalone według normy EN 62841 (por. Deklaracja Zgodności WE) wartości dźwięków wynoszą zazwyczaj:

Poziom ciśnienia akustycznego	L_{WA} = 69 dB(A)
Poziom mocy akustycznej	L_{WA} = 80 dB(A)
Tolerancja błędu	K = 3 dB



OSTROŻNIE

Hałas powstający podczas pracy

Uszkodzenie słuchu

▶ Należy stosować ochronę słuchu!

Wartość emisji wibracji a_h (suma wektorowa w trzech kierunkach) oraz nieoznaczoność K ustalone wg normy EN 62841 (por. Deklaracja Zgodności WE):

Wartość emisji wibracji (w 3 osiach)	a_h< 2,5 m/s^2
	K = 1,5 m/s^2

Podane wartości emisji (wibracje, szmery)

– służą do porównania narzędzi,
– nadają się one również do tymczasowej oceny obciążenia wibracjami i hałasem podczas użytkowania.
– odnoszą się do głównych zatosowań tego elektronarzędzia.

Wartości te mogą być wyższe w przypadku innych zastosowań, w przypadku pracy z innym osprzętem oraz w przypadku niewłaściwej konserwacji.Należy uwzględnić czas pracy urządzenia na biegu jałowym oraz czas unieruchomienia!

3 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Szlifierka przegubowa zgodnie z przeznaczeniem przewidziana jest do szlifowania szpachlowanych ścianek prefabrykowanych, stropów, ścian wewnętrznych, jak również do usuwania resztek tapet, powłok malarskich, okładzin, resztek kleju i zwietrzałego tynku. Przy szlifowaniu na zewnątrz lub w pomieszczeniach wilgotnych należy użyć transformatora rozdzielającego.

Zawsze używać odpowiedniego odkurzacza mobilnego. Idealny do dużej ilości pyłu jest odkurzacz mobilny Festool CTL/M 36 E AC *P L A N E X* .

Szlifierka przegubowa **nie** nadaje się do szlifowania na mokro.

Za szkody i wypadki spowodowane użyciem niezgodnym z przeznaczeniem odpowiedzialność ponosi użytkownik.

4 Dane techniczne

Szlifierka przegubowa	LHS-E 225EQ
Moc	400 W
Prędkość obrotowa (bieg jałowy)	400 - 920 min^{-1}
Średnica talerza szlifierskiego	215 mm
Materiał ścierny-średnica	225 mm
Uchwyt narzędziowy	D 13/10
Przyłącze do odsysania pyłu	36 mm (27 mm)
Długość	1,59 m
Ciężar (bez kabla sieciowego, z talerzem szlifierskim)	4 kg
Klasa zabezpieczenia	⧈ /II

5 Elementy urządzenia

[1-1] Głowica szlifierska
[1-2] plug it - sieciowy przewód przyłączeniowy
[1-3] Włącznik/wyłącznik
[1-4] Króciec ssący
[1-5] Przyłącze plug it
[1-6] Złączka ssąca-zablokowanie
[1-7] Regulacja prędkości obrotowej
[1-8] Zdejmowany segment szczotkowy
[1-9] Narzędzie robocze/talerz szlifierski
[1-10] Uchwyty

Podane rysunki znajdują się w załączniku instrukcji obsługi.

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.

▶ Podłączanie i odłączanie przewodu przyłączeniowego **[2]**

Przed uruchomieniem elektronarzędzia sprawdzić, czy zamek bagnetowy na sieciowym przewodzie przyłączeniowym jest całkowicie zamknięty i zablokowany.

▶ Podłączanie węża ssącego**[3]**, por. także rozdział 7.5.

Wąż ssący P L A N E X to gwarancja trwałego zamocowania i lepszej ochrony przed złamaniem dzięki specjalnej złączce ssącej.

Włączanie/wyłączanie [4]

(I) Włącznik**[1-3]** wcisnąć w dół i wysunąć.

Włącznik się zablokował.

(0) Włącznik**[1-3]** wcisnąć w dół i odblokować.

Włącznik przeskakuje na pozycję 0.

7 Ustawienia

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia, porażenie prądem

▶ Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy zawsze wyciągać wtyczkę z gniazda zasilającego!

7.1 Układ elektroniczny

Elektronarzędzie wyposażone jest w bezszczotkowy silnik EC-TEC, zapewniający długą żywotność, oraz elektroniczną regulację mocy o następujących właściwościach:

Łagodny rozruch

Elektronicznie regulowany łagodny rozruch zapewnia pozbawiony szarpnięć rozruch urządzenia.

Stała prędkość obrotowa

Wstępnie wybrana prędkość obrotowa silnika utrzymywana jest elektronicznie na stałym poziomie. Dzięki temu nawet do pewnego obciążenia osiągana jest stała prędkość szlifowania.

Zabezpieczenie przeciążeniowe

Przy zbyt dużym nacisku podczas pracy, moc maszyny zmniejsza się automatycznie w celu uniknięcia przegrzania.

Regulacja prędkości obrotowej

Prędkość obrotową można ustawić za pomocą pokrętła nastawczego **[1-7]** bezstopniowo w zakresie regulacji prędkości obrotowej (patrz Dane techniczne).

Dzięki temu można dopasować prędkość szlifowania do danego materiału.

Ochrona przed przegrzaniem

Przy zbyt silnym nacisku lub przy zanieczyszczonych otworach wlotowych powietrza chłodzącego ochrona przed przegrzaniem wyłącza się. Elektronarzędzie zapiszczy trzy razy i wyłączy się. Po czasie stygnięcia wynoszącym ok. 15 minut elektronarzędzie jest ponownie gotowe do pracy.

7.2 Zmiana talerzy szlifierskich[5]

Należy przestrzegać następujących zaleceń:

– Optymalny wynik pracy można osiągnąć wyłącznie przy zastosowaniu oryginalnego wyposażenia dodatkowego i oryginalnych materiałów eksploatacyjnych. W przypadku zastosowania nieoryginalnego wyposażenia dodatkowego lub nieoryginalnych materiałów eksploatacyjnych roszczenia gwarancyjne wygasają.
– Należy montować i demontować talerze szlifierskie wyłącznie za pomocą dostarczonego narzędzia.
– Zwrócić uwagę, żeby klucz nasadowy 2-kąt zablokował się w otworze przy talerzu szlifierskim!

7.3 Wymiana krążków ściernych [6]

Do talerza szlifierskiego StickFix można szybko i prosto mocować pasujące krążki ścierne StickFix.

OSTROŻNIE! Perforacja krążków ściernych musi pokrywać się z perforacją talerzy szlifierskich. Inaczej doprowadzi to do pogorszenia wydajności odsysania i zwiększenia ilości pyłu.

Nie używać przekładek!

7.4 Szlifowanie blisko krawędzi [7]

Dzięki zdejmowanemu segmentowi szczotkowemu boczny odstęp pomiędzy ścianą/sufitem a talerzem szlifierskim może zostać zmniejszony.

OSTROŻNIE! Praca bez segmentu szczotkowego prowadzi zwiększenia ilości pyłu, zdejmować tylko, gdy przypadek tego wymaga.

Montaż segmentu szczotkowego odbywa się w kolejności odwrotnej w stosunku do demontażu.

7.5 Odsysanie

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie zdrowia spowodowane pyłami

▶ Nigdy nie pracować bez odsysania.
▶ Należy przestrzegać postanowień danego kraju.
▶ Należy stosować ochronę dróg oddechowych!

Do króćca ssącego **[1-4]** można podłączyć odkurzacz mobilny Festool o średnicy węża odsysającego rzędu 27 mm lub 36 mm (36 mm to rozmiar zalecany ze wzgl. na niebezpieczeństwo zatkania).

ⓘ Odkurzacze mobilne Festool CL/M 36 E AC *PLANEX* są dostosowane do ilości zbieranego pyłu i trwale gwarantują potrzebną wydajność odsysania.

Zalecenie: stosować wąż ssący o właściwościach antystatycznych! Pozwoli to zmniejszyć ładunek elektryczny.

8 Praca z narzędziem elektrycznym

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia

- ▶ Nie trzymać elektronarzędzia za głowicę szlifierską.
- ▶ Trzymać elektronarzędzie obiema rękoma za uchwyt**[1-10]**.

- ▶ Włączanie elektronarzędzia, por. rozdział 6.
- ▶ Ostrożnie dosunąć głowicę szlifierską do szlifowanej powierzchni.
- ▶ Prace szlifierskie.

ⓘ Nie przyciskać elektronarzędzia zbyt mocno, aby nie doprowadzić do jego przeciążenia! Najlepsze wyniki szlifowania daje praca ze średnio mocnym naciskiem. Wydajność i jakość szlifowania zależą w znacznym stopniu od wyboru prawidłowego materiału ściernego.

Po pracy

- ▶ Po ukończeniu prac szlifierskich odłożyć elektronarzędzia.

OSTROŻNIE! Nie odstawiać elektronarzędzia głowicą szlifującą do dołu. Urządzenie zawsze odstawiać bokiem szczotek pierścieniowych w kierunku podłoża! W przeciwnym razie można doprowadzić do zniekształcenia talerza szlifierskiego.

ⓘ W celu ochrony talerza szlifierskiego i głowicy szlifierskiej, należy transportować i przechowywać elektronarzędzie zawsze bez krążków ściernych w dołączonej torbie do przenoszenia.

9 Konserwacja i utrzymanie w czystości

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 konserwacyjne i naprawcze, które wymagają otwarcia obudowy silnika, mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany warsztat serwisowy.



Obsługa serwisowa i naprawy wyłącznie u producenta lub w warsztatach autoryzowanych: prosimy wybrać najbliższe miejsce spośród adresów zamieszczonych na stronie:
www.festool.com/service



Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Festool.Nr zamówienia pod:
www.festool.com/service

– Regularnie sprawdzać wtyk oraz kabel aby uniknąć zagrożenia, a w razie uszkodzenia zlecić ich wymianę w autoryzowanym warsztacie serwisowym.

Dla zapewnienia cyrkulacji powietrza, otwory wlotowe powietrza chłodzącego w obudowie silnika muszą być zawsze odsłonięte i utrzymywane w czystości.

W przypadku spadku mocy lub zwiększonych wibracji przedmuchać i wyczyścić wloty powietrza wlotowego.

9.1 Oczyszczenie filtrów chłodzącego powietrza [8]

Jeśli dojdzie do zapchania filtrów powietrza chłodzącego, może to doprowadzić to do niewystarczającego chłodzenia silnika. Elektronarzędzie wyłączy się po trzykrotnym zapiszczeniu.

- ▶ Otwory wlotowe powietrza chłodzącego należy czyścić regularnie.
- ▶ ❶ Zdjąć sito filtrujące z głowicy szlifierskiej.
- ▶ ❷ Usunąć złogi z sita.
- ▶ ❸ Usunąć złogi z otworów w obudowie.
- ▶ ❹ Założyć sito filtrujące do zatrzaśnięcia.

Po czasie stygnięcia wynoszącym ok. 15 minut elektronarzędzie jest ponownie gotowe do pracy.

10 Wyposażenie

Należy stosować wyłącznie oryginalne talerze szlifierskie firmy Festool. Stosowanie niskiej jakości talerzy szlifierskich i polerskich może doprowadzić do znacznego niewyważenia, które pogorszy jakość rezultatów pracy i zwiększy zużycie elektronarzędzia.

Firma Festool oferuje kompleksowe wyposażenie, ułatwiające różnorodne i efektywne wykorzystania posiadanego elektronarzędzia, np.:

- Dodatkowy uchwyt ZG-LHS 225
- Uprząż do noszenia PLANEX TG-LHS 225
- Odkurzacz mobilny CTL/M 36 E AC *PLANEX*

Numery katalogowe akcesoriów i narzędzi można znaleźć w katalogu Festool lub w Internecie na stronie „www.festool.com“.

11 Środowisko

Nie wyrzucać elektronarzędzi wraz z odpadami z gospodarstw domowych! Urządzenia, wyposażenie i opakowania przekazywać do recyklingu przyjaznego środowisku. Przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych.

Tylko UE: Zgodnie z Europejską Dyrektywą dotyczące zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych i jej transpozycji do prawa krajowego elektronarzędzia podlegają segregacji i recyklingowi w sposób przyjazny środowisku.

Informacje dotyczące rozporządzenia REACH:

www.festool.com/reach

12 Usuwanie usterek

Problem	Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
LHS-E 225 porusza się gwałtownie po powierzchni.	Twardy materiał szpachlowy lub twarde podłoże	Zmniejszyć prędkość obrotową.
	Zdeformowany talerz szlifierski	Użyć nowego talerza szlifierskiego.
Odsysanie jest niewystarczające.	Element filtracyjny przy CTL/M 36 E AC *PLANEX* jest zatkany, zapchany.	Regularne czyszczenie elementu filtracyjnego: **Możliwość 1:** nastawić regulację siły ssania na maksymalną. Przytrzymać przez 10 sec. dłonią dyszę, wąż ssący lub otwór ssący aż włączy się automatyczne oczyszczanie. **Możliwość 2:** oczyścić element filtracyjny mechanicznie (odessać). **Możliwość 3:** sprawdzić element filtracyjny pod względem uszkodzenia i zatkania. Regularnie zakładać nowy element filtracyjny.
	Nieprawidłowe zamocowanie worka odpadowego.	Wytłoczone otwory worka odpadowego muszą znajdować się wewnątrz zbiornika.
	Zamontowano worek filtrujący zamiast worka jednorazowego.	W trybie PLANEX należy stosować wyłącznie worek odpadowy (szary worek).
	Nastawiona zbyt niska moc ssania w CTL/M 36 E AC *PLANEX* .	Ustawić regulację siły ssania na wyższą wartość.
	Za duża prędkość obrotowa LHS - E 225	Zmniejszyć prędkość obrotową.
	Zatkanie lub załamanie węża ssącego.	Usunąć zatkania i załamania.
	Wypełnienie worka odpadowego	Usunąć worek odpadowy.

Problem	Możliwe przyczyny	Środki zaradcze
	Otworzyć segment szczotkowy, niezamontowany.	Usunąć segment szczotkowy wyłącznie w szlifowaniu blisko krawędzi, ponownie zamontować, por. rozdział 7.4.
	Perforacja krążków ściernych pokrywa się z perforacją talerzy szlifierskich.	Poprawnie założyć krążki ścierne, por. rozdział 7.3.
Zbyt duże ścieranie obrabianego materiału	Za duża prędkość obrotowa LHS -E 225	Zredukować prędkość obrotową, por. rozdział 7.1
	Zbyt duża ziarnistość materiału ściernego	Wybrać mniejszą ziarnistość.
Nieoptymalna jakość powierzchni	Nieprawidłowa ziarnistość materiału ściernego	Wybrać mniejszą ziarnistość.
	Nie został zachowany czas schnięcia materiału szpachlowego.	Należy przestrzegać instrukcji technicznych i zaleceń producenta.
	Materiał szpachlowy z dużym udziałem wypełniacza, miękka masa szpachlowa	Wybrać mniejszą ziarnistość, np. P180.
	Dosuwanie pracującego elektronarzędzia do powierzchni (zarysowania).	Najpierw należy dosunąć elektronarzędzie do powierzchni, a dopiero potem włączyć.
		Przy obróbce powierzchni zawsze należy pracować z segmentem szczotkowym.
Rysy na szlifowanej powierzchni	Talerz szlifierski został dosunięty do powierzchni pod skosem	Dosunąć talerz prosto.
	Przy bardzo miękkiej szpachlówce ziarnistość materiału ściernego jest zbyt gruba.	Wybrać delikatniejszą ziarnistość (materiał ścierny Brilliant 2 dostępny do ziarnistości P 320).
LHS -E 225 wyłączyła się podczas pracy, trzykrotne zapiszczenie	Zapchał się filtr powietrza chłodzącego LHS -E 225.	Wyczyścić filtr powietrza chłodzącego LHS -E 225, por. rozdział 9.1.
	Zbyt duży nacisk -> elektronarzędzie włącza ochronę przed przegrzaniem.	Pozwolić elektronarzędziu na ostygnięcie przez ok. 15 min. a następnie zmniejszyć nacisk.
LHS -E 225 bez funkcji	Nieprawidłowo podłączona plug-it.	Sprawdzić plug-it pod kątem bezpiecznego połączenia.
	Przerwa w dopływie prądu	Ponownie wyłączyć i włączyć urządzenie.
LHS -E 225 bez funkcji, trzykrotne piszczenie przy próbie włączenia	Aktywna ochrona przed przegrzaniem	Pozwolić elektronarzędziu na ostygnięcie przez ok. 15 min. a następnie ponownie włączyć.

Jeśli występują problemy inne niż wymienione, należy skontaktować się z warsztatem serwisowym firmy Festool lub sprzedawcą branżowym.

Informacje o ochronie danych

Elektronarzędzie wyposażone jest w chip służący do automatycznego zapisywania danych o maszynie i jej pracy (RFID). 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.