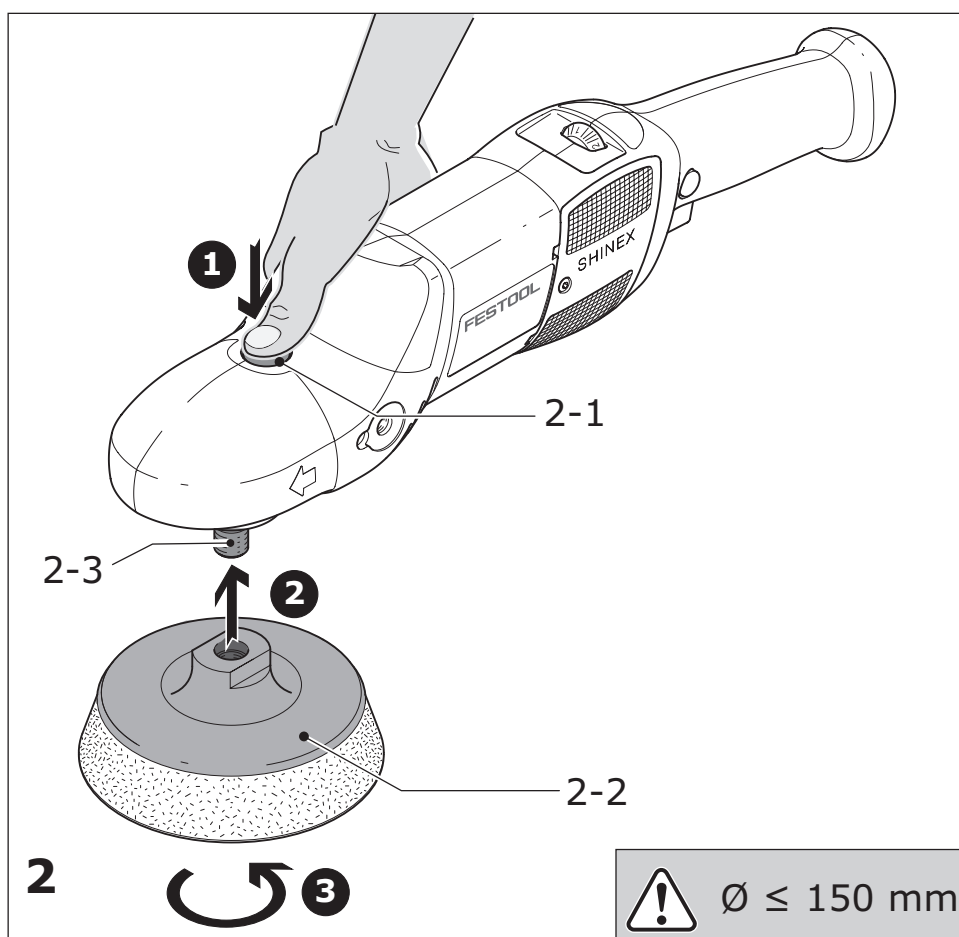
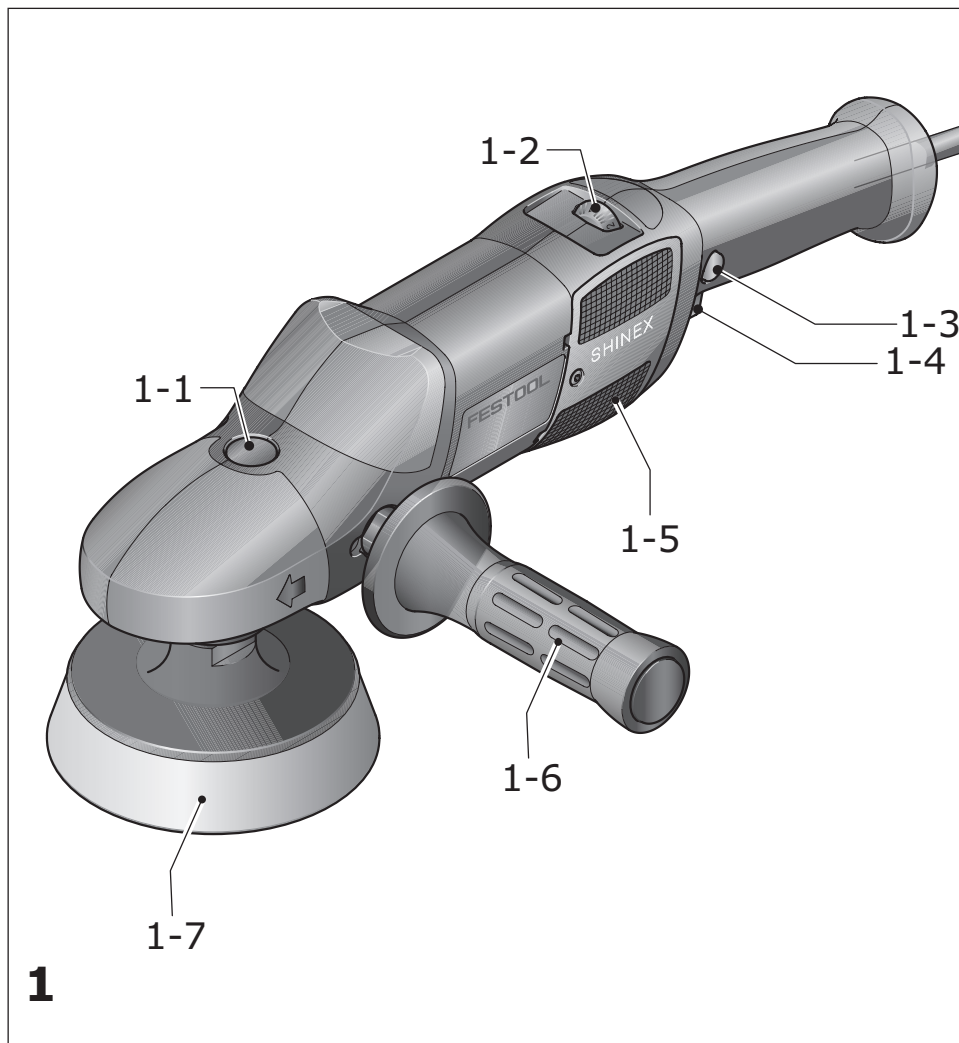
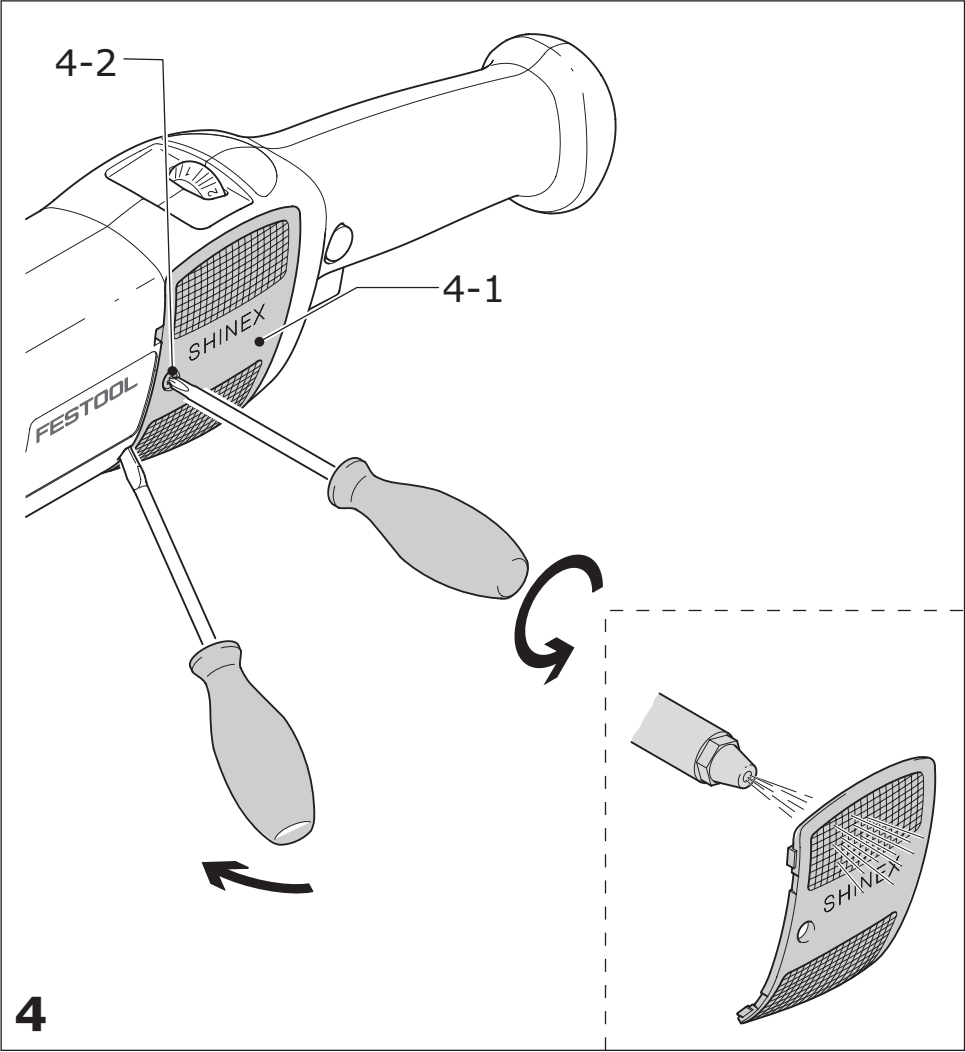
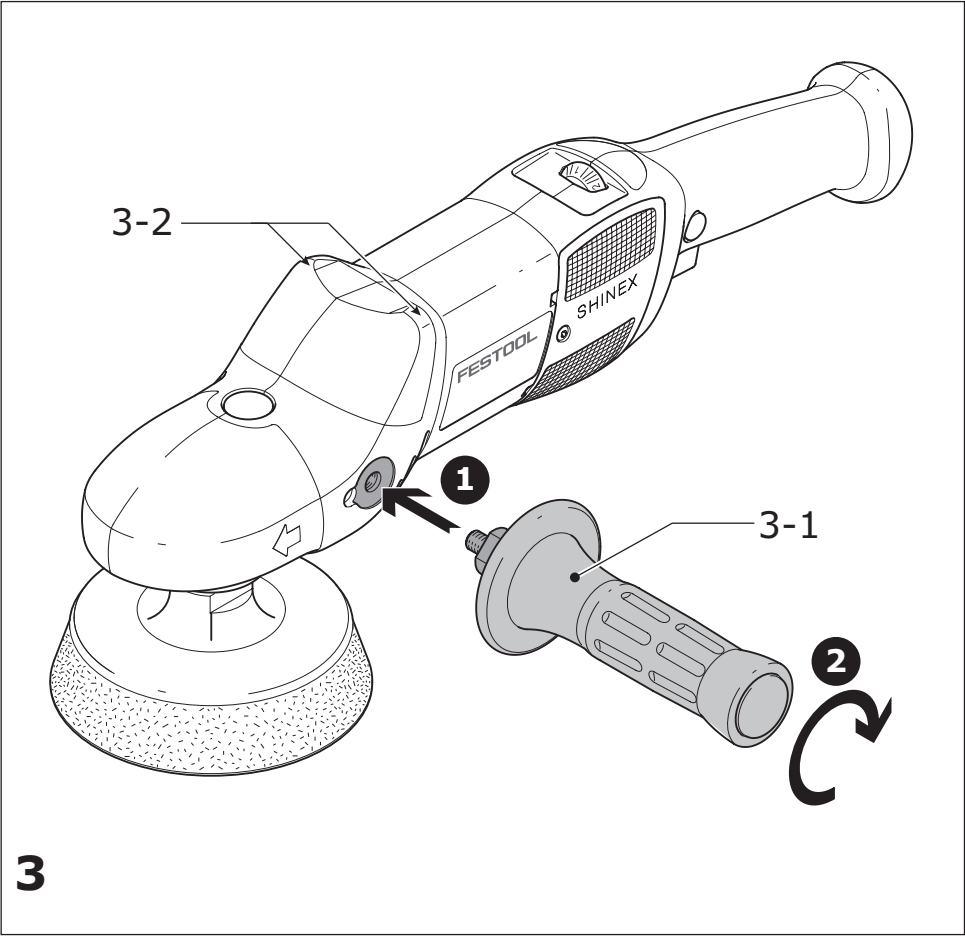


(D)	Originalbetriebsanleitung/Ersatzteilliste	6
(GB)	Original operating manual/Spare parts list	11
(F)	Notice d'utilisation d'origine/Liste de pièces de rechange	16
(E)	Manual de instrucciones original/Lista de piezas de repuesto	21
(I)	Istruzioni per l'uso originali/Elenco parti di ricambio	26
(NL)	Originele gebruiksaanwijzing/Lijst met reserveonderdelen	31
(S)	Originalbruksanvisning/Reservdelslista	36
(FIN)	Alkuperäiset käyttöohjeet/Varaosaluettelo	41
(DK)	Original brugsanvisning/Reservedelsliste	46
(N)	Originalbruksanvisning/Reservedelsliste	51
(P)	Manual de instruções original/Lista de peças sobresselentes	56
(RUS)	Оригинал Руководства по эксплуатации/Перечень запасных частей	61
(CZ)	Originál návodu k obsluze/Seznam náhradních dílů	67
(PL)	Oryginalna instrukcja eksploatacji/Lista części zamiennych	72

SHINEX RAP 150 FE







Originalbetriebsanleitung

1 Symbole

-  Warnung vor allgemeiner Gefahr
-  Warnung vor Stromschlag
-  Anleitung/Hinweise lesen!
-  Schutzbrille tragen!
-  Gehörschutz tragen!

2 Technische Daten

SHINEX RAP 150 FE	
Leistung	1200 W (110 V- Variante: 10 A)
Drehzahl	400 - 2100 min ⁻¹
Drehzahl max. ¹	3000 min ⁻¹
Polierteller bis	Ø 150 mm
Gewicht (ohne Netzkabel/ohne Polierteller)	2,1 kg
Schutzklasse	□ /II

¹ max. auftretbare Drehzahl bei fehlerhafter Elektronik.

3 Geräteelemente

- [1-1] Spindelstopp
- [1-2] Drehzahlregelung
- [1-3] Arretierknopf
- [1-4] Ein-/Ausschalter
- [1-5] Fusselfilter
- [1-6] Zusatzhandgriff
- [1-7] Polierteller

Die angegebenen Abbildungen befinden sich am Anfang der Betriebsanleitung.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bestimmungsgemäß ist die Maschine zum Polieren von lackierten Flächen vorgesehen. Wegen der elektrischen Sicherheit darf die Maschine nicht feucht sein und nicht in feuchter Umgebung betrieben werden.

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

5 Sicherheitshinweise

5.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

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

5.2 Maschinenspezifische Sicherheitshinweise

- **Diese Maschine ist bestimmungsgemäß vorgesehen zum Polieren. Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anleitungen, Abbildungen und Beschreibungen, die mit dieser Maschine mitgeliefert wurden.** Werden die nachfolgenden Anleitungen nicht eingehalten, kann dies zu einem elektrischen Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen führen.
- **Arbeiten wie Schruppschleifen, Feinschleifen, Bürsten oder Trennschleifen dürfen mit dieser Maschine nicht durchgeführt werden.** Arbeiten, für welche die Maschine nicht konstruiert wurde, können Gefahren und Personenschäden verursachen.
- **Benutzen Sie kein Zubehör, das nicht speziell von Festool für diese Maschine entwickelt und vorgesehen ist.** Nur weil ein Zubehörteil auf Ihrer Maschine angebracht werden kann, ist dies keine Gewähr für einen ungefährlichen Betrieb.
- **Die zulässige Drehzahl des Zubehörs muss mindestens so groß wie die auf der Maschine angegebenen Maximaldrehzahl sein.** Zubehörteile, die schneller als zulässig drehen, können zerbersten.
- **Der Außendurchmesser und die Dicke des Zubehörs muss im angegebenen Größenbereich der Maschine liegen.** Zubehör mit falschen Abmessungen kann nicht ausreichend geschützt oder beherrscht werden.
- **Der Bohrungsdurchmesser von Scheiben, Flanschen, Stütztellern und allem**

anderen Zubehör muss genau zur Spindel der Maschine passen. Zubehör mit nicht passendem Bohrungsdurchmesser läuft unrund, vibriert übermäßig und kann zum Verlust der Kontrolle führen.

- **Benutzen Sie kein schadhaftes Zubehör. Kontrollieren Sie vor jedem Einsatz Zubehör wie Polierteller auf Ausbrüche oder Risse, Stützteller auf Risse, übermäßige Abnutzung. Überprüfen Sie nach einem Fall die Maschine und das Zubehör auf Beschädigungen oder montieren Sie unbeschädigtes Zubehör. Stellen Sie sich und danebenstehende Personen nach der Überprüfung und Montage von Zubehör außerhalb der Rotations-ebene des Einsatzwerkzeuges auf und lassen Sie die Maschine eine Minute bei maximaler Drehzahl laufen.** Beschädigtes Zubehör zerbricht üblicherweise während dieses Testzeit.
- **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Benutzen Sie, je nach Anwendung, Schutzschild oder Schutzbrille. Wenn sinnvoll, tragen Sie Atemschutzmaske, Gehörschutz, Sicherheitshandschuh und eine Arbeitsschürze, geeignet als Prallschutz vor kleinen Schleif- oder Werkstückteile.** Die Schutzbrille muss geeignet sein, fliegende Trümmerstücke, erzeugt durch unterschiedliche Arbeiten, abzustoppen. Die Atemschutzmaske oder das Atemschutzgerät muss geeignet sein, die durch Ihre Arbeiten erzeugten Teilchen zu filtern. Dauerhafte, starke Lärmbelastung kann zu Schwerhörigkeit führen.
- **Halten Sie daneben stehende Personen in einem sicheren Abstand zum Arbeitsbereich. Jeder im Arbeitsbereich muss persönliche Schutzausrüstung tragen.** Teile des Werkstücks oder des zerbrochenen Zubehörs können wegfliegen und außerhalb des unmittelbaren Arbeitsplatzes Verletzungen verursachen.
- **Halten Sie das Stromkabel fern von drehenden Teilen.** Wenn Sie die Kontrolle verlieren, könnte das Stromkabel durchtrennt werden oder hängen bleiben und Ihre Hand oder Ihr Arm könnte in die drehenden Teile gezogen werden.
- **Legen Sie die Maschine nie ab, solange das Einsatzwerkzeug nicht vollständig**

still steht. Drehende Einsatzwerkzeuge können in die Ablagefläche einhaken und die Maschine aus Ihrer Kontrolle reißen.

- **Lassen Sie die Maschine nicht laufen, während Sie diese an Ihrer Seite tragen.** Bei einer zufälligen Berührung kann sich das drehende Einsatzwerkzeug in Ihrer Kleidung verhaken, wodurch das Einsatzwerkzeug in Ihren Körper gezogen wird.
- **Reinigen Sie regelmäßig die Kühlluftöffnungen Ihrer Maschine.** Der Kühlluftventilator saugt den Staub in das Maschinengehäuse und übermäßige Ablagerungen von Metallstaub kann zu elektrischen Gefahren führen.
- **Betreiben Sie die Maschine nicht in der Nähe brennbarer Stoffe.** Funken könnten diese Stoffe entzünden.
- **Benützen Sie keine Einsatzwerkzeuge, die flüssiggekühlt werden müssen.** Wasser oder andere flüssige Kühlmittel können (tödliche) elektrische Schläge verursachen.

Ursache und Verhütung von Rückschlägen

Ein Rückschlag ist eine plötzliche Reaktion auf ein Einklemmen oder Einhaken einer drehende Scheibe, Stützteller, Bürste oder anderen Zubehörs. Das Einklemmen oder Einhaken verursacht einen sehr schnellen Stillstand des drehenden Zubehörs, wodurch als Gegenreaktion eine unkontrollierte Maschine entgegen der Drehrichtung des Zubehörs um den Klemmpunkt beschleunigt wird.

Wird beispielsweise eine Schleifscheibe durch das Werkstück geklemmt oder verhakt, kann sich die Scheibe mit dem Umfang am Klemmpunkt in die Werkstück-oberfläche eingraben und die Scheibe herausklettern oder herausschlagen lassen. Die Scheibe kann entweder zum Anwender hin oder von ihm weg springen, abhängig von der Drehrichtung der Scheibe am Klemmpunkt. Schleifscheiben können dabei auch brechen. Ein Rückschlag ist das Ergebnis eines Mißbrauchs der Maschine und/oder falscher Arbeitsweise oder Betriebsbedienung und kann durch richtige Beachtung der nachfolgenden Vorsichtsmaßnahmen vermieden werden.

- **Halten Sie die Maschine stets fest und platzieren Sie Ihren Körper und Arm so, dass Sie die Kräfte eines Rück-**

schlages kontrollieren können. Benutzen Sie für eine optimale Kontrolle von Rückschlägen oder Reaktionsmomenten beim Anlauf stets den Zusatzhandgriff, sofern mitgeliefert. Der Benutzer kann Reaktionsmomente oder Rückschlagkräfte kontrollieren, wenn geeignete Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

- **Platzieren Sie nie Ihre Hand in der Nähe drehender Einsatzwerkzeuge.** Einsatzwerkzeuge können über Ihre Hand zurückschlagen.
- **Platzieren Sie Ihren Körper nicht in dem Bereich, in den sich die Maschine bei einem Rückschlag bewegen wird.** Ein Rückschlag wird die Maschine entgegen der Drehrichtung der Scheibe am Klemmpunkt beschleunigen.
- **Seien Sie besonders vorsichtig beim Arbeiten in Ecken, scharfen Kanten usw.. Vermeiden Sie ein Rückspringen und Verhaken des Einsatzwerkzeuges.** Ecken, scharfe Kanten oder ein Rückspringen neigen dazu das drehende Einsatzwerkzeug einzuhaken und den Verluste der Kontrolle oder einen Rückschlag zu verursachen.
- **Montieren Sie keine Kettensäge zum Holzschnitzen oder gezahnte Sägeblätter.** Solche Blätter verursachen häufig Rückschläge und den Verlust der Kontrolle.

Spezielle Sicherheitshinweise zum Polieren

- **Verhindern Sie, dass lose Teile des Polierfells oder dessen Befestigungsfäden sich frei drehen können. Entfernen oder kürzen Sie lose Befestigungsfäden.** Lose und sich drehende Befestigungsfäden können sich in Ihren Fingern verfangen oder am Werkstück hängen bleiben.
- **Verhindern Sie das Eindringen flüssiger Poliermittel (Politur) in das Gerät.** Das Eindringen flüssiger Poliermittel (Politur) in das Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

5.3 Emissionswerte

Die nach EN 60745 ermittelten Werte betragen typischerweise:

Schalldruckpegel	$L_{PA} = 81 \text{ dB(A)}$
Schallleistungspegel	$L_{WA} = 92 \text{ dB(A)}$
Unsicherheit	$K = 3 \text{ dB}$



VORSICHT

Beim Arbeiten eintretender Schall Schädigung des Gehörs

► Benutzen Sie einen Gehörschutz!

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

Maschinengehäuse	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$
Zusatzhandgriff	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$

Die angegebenen Emissionswerte (Vibration, Geräusch)

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

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

6 Inbetriebnahme



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.

Der Schalter **[1-4]** dient als Ein-/Ausschalter (drücken = EIN, loslassen = AUS).

Für Dauerbetrieb kann er mit dem Arretierknopf **[1-3]** eingerastet werden. Durch nochmaliges Drücken des Schalters wird die Arretierung wieder gelöst.

7 Einstellungen



WARNUNG

Verletzungsgefahr, Stromschlag

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

7.1 Electronic

Die Maschine besitzt eine Vollwellen-Elektronik mit folgenden Eigenschaften:

Sanftanlauf

Der elektronisch geregelte Sanftanlauf sorgt für ruckfreien Anlauf der Maschine.

Drehzahlregelung

Die bei vollständig gedrücktem Ein-/Aus-schalter [1-4] vorhandene Drehzahl kann mit dem Stellrad [1-2] zwischen 600 und 2100 min⁻¹ eingestellt werden. Dadurch können Sie die Schnittgeschwindigkeit der jeweiligen Oberfläche optimal anpassen (siehe Tabelle).

- ① Die Maschine besitzt einen Gasgebeschalter: mit zunehmendem Druck auf den Ein-/Ausschalter steigt die Drehzahl an. Dadurch lässt sich die Drehzahl stufenlos zwischen 400 min⁻¹ und der am Stellrad eingestellten Drehzahl variieren.

Anwendungsfall	Stellrad-Stufe
Politur verteilen	1 - 2
Polieren von empfindlichen Flächen	3 - 4
Hochglanz polieren	5 - 6

Konstante Drehzahl

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

Temperatursicherung

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

Strombegrenzung

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

7.2 Polierteller montieren

Verwenden Sie nur Polierteller, die für die angegebene Maximaldrehzahl zulässig sind.

Die Polierteller sind mit einem Gewinde M 14 versehen und werden direkt auf die Spindel aufgeschraubt.

Vorgehensweise

- Drücken Sie den Spindelstopp [2-1].
- Verdrehen Sie die Werkzeugspindel [2-3] soweit, bis der Spindelstopp beim Drücken einrastet und die Werkzeugspindel arretiert.
- Schrauben Sie den Polierteller [2-2] auf die Werkzeugspindel bzw. von der Werkzeugspindel ab.

7.3 Polier-Zubehör befestigen

Aufgrund des Stickfix-Systems werden die Polier-Zubehöre (Filz, Schwamm, Lammfell) einfach auf den Polierteller [1-7] gedrückt und vom Haftbelag des Poliertellers gehalten.

7.4 Zusatzhandgriff montieren

Der Zusatzhandgriff [3-1] kann wahlweise rechts oder links am Getriebekopf festgeschraubt werden.

8 Arbeiten mit der Maschine

Folgende Hinweise beachten:

- Arbeiten Sie nicht mit der Maschine, wenn die Elektronik defekt ist, da dies zu überhöhten Drehzahlen führen kann. Eine fehlerhafte Elektronik erkennen Sie am fehlenden Sanftanlauf oder wenn keine Drehzahlregelung möglich ist.
- Überlasten Sie die Maschine nicht indem Sie diese zu stark andrücken! Sie erreichen das beste Polierergebnis, wenn Sie mitmäßig starkem Anpressdruck arbeiten. Die Polierleistung und -qualität hängen im wesentlichen von der Wahl des richtigen Poliermittels ab.
- Halten Sie die Maschine für eine sichere Führung mit beiden Händen am Motorgehäuse und am Getriebekopf bzw. am Zusatzhandgriff [1-6].

- ① Die gummierten Auflagepunkte der Maschine **[3-2]** ermöglichen ein bequemes Ablegen der Maschine.

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

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

Fusselfilter reinigen

- ▶ Reinigen Sie regelmäßig die Fusselfilter **[4-1]** auf beiden Seiten der Maschine.
- ▶ Lösen Sie den Fusselfilter bei starker Verschmutzung mit der Schraube **[4-2]** und saugen Sie den Fusselfilter ab.

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

10 Zubehör

Verwenden Sie nur Original-Polierteller von Festool. Durch die Verwendung von minderwertigen Poliertellern kann es zu erheblichen Unwuchten kommen, die die Qualität der Arbeitsergebnisse verschlechtern und den Verschleiß der Maschine erhöhen.

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

11 Umwelt

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

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

Informationen zur REACH:
www.festool.com/reach

12 EG-Konformitätserklärung

Rotationspolierer	Serien-Nr
RAP 150 FE	494801; 496047
Jahr der CE-Kennzeichnung: 2008	

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt:

2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU (ab 01.01.2013), EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

ppa. Dr. Johannes Steimel

Dr. Johannes Steimel

Leiter Forschung, Entwicklung, technische Dokumentation

10.08.2011

Original operating manual

1 Symbols



Warning of general danger



Risk of electric shock



Read the Operating Instructions/Notes!



Wear protective goggles.



Wear ear protection.

2 Technical data

SHINEX RAP 150 FE	
Power	1200 W
	(110 V version: 10 A)
Speed	400 - 2100 rpm
Max. speed ¹	3000 rpm
Polishing pads up to	dia. 150 mm
Weight (without mains cable/ polishing pad)	2.1 kg
Safety class	□ /II

¹. Max. possible speed with faulty electronics.

3 Machine features

- [1-1] Spindle stop
- [1-2] Speed control
- [1-3] Locking button
- [1-4] On/Off switch
- [1-5] Lint filter
- [1-6] Additional handle
- [1-7] Polishing pads

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

4 Intended use

The machine is designed for polishing painted surfaces. To guarantee electrical safety, the machine must not be damp or operated in a damp environment.

The user bears the responsibility for damage and accidents caused by improper use.

5 Safety instructions

5.1 General safety instructions



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

Save all warnings and instructions for future reference.

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

5.2 Machine-related safety instructions

- **This power tool is intended to function as a polisher. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specification provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- **Operations such as grinding, sanding, wire brushing or cutting-off are not recommended to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create hazard and cause personal injury.
- **Do not use accessories which are not specially designed and recommended by Festool.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
- **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked in the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.
- **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.
- **The arbour size of wheels, flanges, backing pads or any other accessory must properly fit the spindle of the power tool.** Accessories with arbour holes that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
- **Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or**

- excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.** Damaged accessories will normally break apart during this test time.
- **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
 - **Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.
 - **Position the cord clear of the spinning accessory.** If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.
 - **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.
 - **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.
 - **Regularly clean the power tool's air vents.** The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumula-

tion of powdered metal may cause electrical hazards.

- **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.
- **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

Kickback and Related Warnings

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation at the point of the binding.

For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions. Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

- **Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.** The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.
- **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.
- **Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.
- **Use special care when working corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag

the rotating accessory and cause loss of control or kickback.

- **Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

Safety Warnings Specific for Polishing Operations

- **Do not allow any loose portion of the polishing bonnet or its attachment strings to spin freely. Tuck away or trim any loose attachment strings.** Loose and spinning attachment strings can entangle your fingers or snag on the workpiece.
- **Prevent liquid polish from entering the machine.** The penetration of liquid polish into the electric power tool increases the risk of an electric shock.

5.3 Emission levels

Levels determined in accordance with EN 60745 are typically:

Sound pressure level	$L_{PA} = 81 \text{ dB(A)}$
Noise level	$L_{WA} = 92 \text{ dB(A)}$
Measuring uncertainty allowance	$K = 3 \text{ dB}$



CAUTION

Operating noise

Damage to hearing

- Use ear protection!

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

Machine housing	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$
Additional handle	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$

The specified emissions values (vibration, noise)

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

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

6 Operation



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.

The switch **[1-4]** is an on/off switch (press = ON, release = OFF).

The locking button **[1-3]** can be engaged to operate in continuous mode. Press the switch again to release the knob.

7 Settings



WARNING

Risk of injury, electric shock

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

7.1 Electronics

The machine features full-wave electronics with the following features:

Smooth start-up

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

Speed control

The speed reached when the switch **[1-4]** is pressed all the way in can be set to between 600 and 2100 rpm using the adjusting wheel **[1-2]**. This enables you to optimise the cutting speed to suit the surface (see table).

- ① The machine is fitted with an accelerator switch: pressing the on/off switch harder increases the speed. The speed can be regulated steplessly between 400 rpm and the speed preset on the adjusting wheel.

Application	Adjusting wheel setting
Working in polish	1 - 2
Polishing sensitive surfaces	3 - 4
High-gloss polishing	5 - 6

Constant speed

The preselected motor speed remains constant through electronic control to ensure a uniform cutting speed even when under load.

Temperature cut-out

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

Current limiting

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

7.2 Attaching polishing pads

Only use polishing pads that are suitable for the maximum speed specified.

The polishing pads M 14 are fitted with a thread M 14 and are screwed directly onto the spindle.

Procedure

- ▶ Press the spindle stop [2-1].
- ▶ Turn the tool spindle [2-3] until the spindle stop engages when pressed and the tool spindle locks.
- ▶ Screw the polishing pad [2-2] onto the tool spindle or unscrew from the tool spindle.

7.3 Attaching polishing accessories

StickFix is a system that simplifies the attachment of polishing accessories (felt, sponge, sheepskin) to the polishing pad [1-7] where they are retained by an adhesive coating.

7.4 Attaching the additional handle

The additional handle [3-1] can be screwed onto either the right or left of the gear head.

8 Working with the machine

Observe the following instructions:

- Do not use the machine when the electronics are faulty because the machine may operate at excessive speeds. An absence of the smooth start-up function or speed control indicates that the electronics are faulty.
 - Do not overload the machine by pressing with excessive force! The best polishing results are achieved with moderate application pressure. The polishing capacity and quality are mainly dependent on the selection of the correct polish.
 - Hold the machine with two hands, one on the motor housing and one on the gear head or additional handle [1-6] to ensure safe guidance.
- ① The rubber support points on the [3-2] provide extra stability when the machine is set down.

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



EKAT

Use only original Festool spare parts! Order No. at:

www.festool.com/Service

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

Cleaning the lint filter

- ▶ Clean the lint filter [4-1] regularly on both sides of the machine.

- If the lint filter is heavily soiled, loosen the screw **[4-2]**, remove the filter and clean using an extractor.

The machine is equipped with special carbon brushes. If they are worn, the power is interrupted automatically and the machine comes to a standstill.

10 Accessories

Use only original Festool polishing pads. Low-quality polishing pads may cause serious machine imbalance that decreases the quality of the working results and increase machine wear.

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 throw the power tool in your household waste! Dispose of machines, accessories and packaging at an environmentally responsible recycling centre. Observe the valid national regulations.

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

Information on REACH: www.festool.com/reach

12 EU Declaration of Conformity

Rotary polisher	Serial no.
RAP 150 FE	494801; 496047
Year of CE mark: 2008	

We declare under sole responsibility that this product complies with the following directives and standards:

2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU (from 01.01.2013), EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen, Germany

ppa. Dr. Johannes Steimel

Dr. Johannes Steimel

Head of Research, Development and Technical Documentation

10.08.2011

Notice d'utilisation d'origine

1 Symboles



Avertissement de danger général



Risque d'électrocution



Lire les instructions / les remarques !



Porter des lunettes de protection !



Portez des protège-oreilles!

2 Caractéristiques techniques

SHINEX RAP 150 FE

Puissance	1200 W
	(Variante 110 V : 10 A)
Vitesse de rotation	400 - 2100 tr/mn
Vitesse de rotation max. ¹	3000 tr/mn
Plateau de polissage jusqu'à	Ø 150 mm
Poids (sans câble d'alimentation / sans plateau de polissage)	2,1 kg
Classe de protection	□ / II

¹. Vitesse de rotation max. en cas d'électronique défectueuse.

3 Composants de l'appareil

- [1-1] Blocage d'arbre
 - [1-2] Régulation de la vitesse
 - [1-3] Bouton de blocage
 - [1-4] Interrupteur de marche/arrêt
 - [1-5] Filtre anti-peluche
 - [1-6] Poignée additionnelle
 - [1-7] Plateau de polissage
- Les illustrations indiquées se trouvent au début de la notice d'utilisation.

4 Utilisation en conformité avec les instructions

La machine est destinée au polissage de surfaces peintes. Afin de garantir la sécurité électrique, elle ne doit pas être mouillée ou utilisée en environnement humide.

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

5 Consignes de sécurité

5.1 Consignes générales de sécurité



Avertissement ! Veuillez lire toutes les consignes de sécurité et instructions. Des erreurs résultant du non-respect des consignes d'avertissement et des instructions peuvent occasionner un choc électrique, des brûlures et/ou des blessures graves.

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

Le terme "outil électrique" utilisé dans les consignes de sécurité se rapporte aux outils électriques fonctionnant sur secteur (avec cordon d'alimentation) et aux outils électriques fonctionnant sur accumulateurs (sans cordon d'alimentation).

5.2 Consignes de sécurité spécifiques à la machine

- **Cette machine est conçue de façon conforme aux prescriptions pour le polissage. Lisez toutes les consignes de sécurité, modes d'emploi, figures et descriptions livrées avec la machine.** En cas de non-respect des consignes de sécurité, vous risquez une décharge électrique, un incendie ou de graves blessures.
- **Les travaux tels que le ponçage de dégrossissage, le ponçage de finition, le brossage ou le tronçonnage ne doivent pas être exécutés à l'aide de cette machine.** Les travaux pour lesquels la machine n'a pas été conçue peuvent faire courir des risques aux personnes et entraîner des dommages corporels.
- **N'utilisez pour cet outil aucun accessoire qui n'a pas été spécialement conçu et développé par Festool.** Ce n'est pas parce qu'un accessoire peut être monté sur un outil qu'un fonctionnement sans danger peut être garanti.
- **La vitesse admissible de l'accessoire doit être au moins aussi élevée que la vitesse maximale indiquée sur la machine.** Les accessoires dépassant la vitesse admise peuvent se briser.
- **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de l'accessoire doivent se trouver dans**

l'ordre de grandeur indiqué de la machine. Un accessoire de dimensions inadaptées ne peut être ni suffisamment protégé, ni suffisamment maîtrisé.

- **Le diamètre d'alésage des disques, des brides, des plateaux de support et des autres accessoires doit être adapté avec précision à l'arbre de la machine.** Un accessoire dont le diamètre est inadapté ne tourne pas rond, vibre excessivement et peut entraîner une perte de contrôle.
- **N'utilisez pas des accessoires défectueux.** Avant chaque utilisation, contrôlez si le disque de polissage ne présente pas de ruptures ou de fissures et si le plateau de support ne présente pas de fissures et d'usure excessive. Après une chute, vérifiez que l'outil et l'accessoire n'ont pas été endommagés ou montez un accessoire non endommagé. Après vérification et montage des accessoires, placez-vous hors du plan de rotation des accessoires, faites éloigner les personnes qui vous entourent puis laissez tourner l'accessoire pendant une minute à sa vitesse maximale. Habituellement, un accessoire endommagé se brise au cours de ce test.
- **Portez un équipement de protection individuelle.** Selon l'utilisation, employez un écran de protection ou des lunettes de protection. Si nécessaire, portez un masque respiratoire, une protection auditive, des gants de sécurité et un tablier de travail, permettant de se protéger des projections provoquées par le polissage de petites pièces. Les lunettes de protection permettent d'intercepter les débris volants dus à différents travaux. Le masque respiratoire ou l'appareil respiratoire doivent être en mesure de filtrer les particules générées par vos travaux. Une pollution sonore durable peut entraîner la surdité.
- **Maintenez les personnes environnantes à distance de sécurité de la zone de travail.** Toute personne présente dans la zone de travail doit porter une protection personnelle. Des parties de la pièce à travailler ou de l'accessoire brisé peuvent être éjectées et provoquer des

blessures en dehors de l'entourage immédiat du lieu de travail.

- **Maintenez le câble électrique à l'écart des éléments en rotation.** Si vous perdez le contrôle, le câble électrique pourrait être sectionné ou rester accroché ; votre main ou votre bras pourrait également être happé par les parties en rotation.
- **Ne posez jamais la machine tant que l'outil n'est pas complètement à l'arrêt.** Les outils en rotation peuvent s'enfoncer dans la surface sur laquelle vous les avez déposés et échapper ainsi à votre contrôle.
- **Ne laissez pas la machine tourner pendant que vous la portez sur le côté.** En cas de contact fortuit, l'outil en rotation peut agripper votre vêtement, ce qui l'entraînera dans votre corps.
- **Nettoyez régulièrement les ouvertures d'air de refroidissement de votre machine.** Le ventilateur aspire la poussière dans le carter de l'outil, et des dépôts excessifs de poussière métallique peuvent être source de risques électriques.
- **N'utilisez pas l'outil à proximité de matières inflammables.** Des étincelles pourraient enflammer ces matières.
- **N'utilisez aucun outil à refroidissement liquide.** L'eau ou d'autres réfrigérants liquides peuvent provoquer des décharges électriques (mortelles).

Origine et prévention des reculs

Un recul est une réaction soudaine au serrage ou à l'enclenchement d'un disque, d'un bord d'appui, d'une brosse ou d'un autre accessoire en rotation. Le blocage ou l'accrochage provoque un arrêt très rapide de l'accessoire en rotation, ce qui entraîne par contre-réaction l'accélération incontrôlée de la machine au niveau du point de blocage dans le sens inverse de la rotation de l'accessoire.

Si par exemple on enclenche ou on coince un plateau de ponçage par la pièce à travailler, le bord du disque peut s'enfoncer au niveau du point de blocage dans la surface de la pièce à travailler et ainsi éjecter le disque. Le disque peut être éjecté soit en direction de l'utilisateur soit en sens opposé, selon le sens de rotation au niveau du point de blocage. Les plateaux de ponçage peuvent se briser à cette occasion. Un recul résulte d'une

mauvaise utilisation de l'outil et/ou d'une manière fautive de travailler et peut être évitée en respectant les mesures de sécurité suivantes.

- **Tenez toujours fermement la machine et placez votre corps et vos bras de façon à pouvoir contrôler un recul. Pour un contrôle optimal des reculs ou des temps de réaction au démarrage, utilisez la poignée additionnelle si elle faisait partie de la livraison.** L'utilisateur peut contrôler des temps de réaction ou des forces engendrées par le recul, dans la mesure où les mesures de sécurité adéquates sont prises.
- **Ne placez jamais votre main à proximité d'outils en rotation.** Les outils peuvent reculer sur votre main.
- **Ne placez jamais votre corps dans la zone où l'outil peut effectuer un recul.** Un recul accélérera l'outil dans le sens opposé à la rotation au niveau du point de blocage.
- **Soyez particulièrement prudent lorsque vous travaillez dans des coins, au niveau d'arêtes vives etc. Evitez un recul et un accrochage de l'outil.** Les coins, les arêtes vives ou un saut en arrière ont tendance à accrocher l'outil et à entraîner la perte de contrôle ou un recul.
- **Ne montez pas de scie à chaîne pour travailler le bois ou de lames de scie dentées.** Des lames de scie de ce type provoquent souvent des reculs et la perte de contrôle.

Consignes de sécurité particulières pour le polissage

- **Evitez que les parties non fixées du consommable de polissage ou de sa fixation tournent de manière désordonnée. Otez ou raccourcissez des fils de fixation non fixés.** Des fils de fixation non fixés et en rotation peuvent s'emmêler à vos doigts ou se prendre dans la pièce à travailler.
- **Évitez l'infiltration de produit de polissage liquide dans l'appareil.** L'infiltration de produit de polissage liquide dans un outil électrique augmente le risque de décharge électrique.

5.3 Valeurs d'émission

Les valeurs mesurées selon la norme NE 60745 sont habituellement :

Niveau de pression acoustique	$L_{PA} = 81 \text{ dB(A)}$
Niveau de puissance acoustique	$L_{WA} = 92 \text{ dB(A)}$
Incertitude	$K = 3 \text{ dB}$



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 selon EN 60745 :

Carter machine	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$
Poignée additionnelle	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$

Les valeurs d'émission indiquées (vibration, bruit)

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

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

6 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.

L'interrupteur [1-4] fait office d'interrupteur de marche/arrêt (pression = MARCHE, relâchement = ARRÊT).

Pour le fonctionnement continu, il peut être bloqué au moyen du bouton de blocage [1-3]. Une nouvelle pression sur l'interrupteur libère le blocage.

7 Réglages



AVERTISSEMENT

Risques de blessures, choc électrique

- Avant toute intervention sur la machine, débranchez la prise.

7.1 Régulation électronique

La machine dispose d'un système électronique à ondes pleines avec les propriétés suivantes :

Démarrage progressif

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

Régulation de la vitesse

La vitesse de rotation disponible, lorsque l'interrupteur de marche/arrêt [1-4] est pressé à fond, peut être réglée [1-2] entre 600 et 2100 tr/mn au moyen de la molette. Vous pouvez ainsi adapter de façon optimale la vitesse de coupe à chaque surface (voir tableau).

- ① La machine possède une gâchette d'accélération : la vitesse augmente avec une pression croissante sur l'interrupteur de marche/arrêt. Cela permet de varier la vitesse en continu entre 400 tr/mn et la vitesse réglée sur la molette.

Cas d'application	Position de la molette
Répartition du polissage	1 - 2
Polissage de surfaces sensibles	3 - 4
Polissage miroir	5 - 6

Vitesse de rotation constante

La vitesse sélectionnée est maintenue constante de manière électronique. Elle reste donc homogène, même lorsque l'outil est fortement sollicité.

Sécurité thermique

L'alimentation électrique et la vitesse de rotation sont réduites en cas de température trop élevée du moteur. La machine ne fonctionne plus qu'à une puissance réduite, afin de permettre un refroidissement rapide du moteur. Après le refroidissement, la machine remonte automatiquement en puissance.

Limitation de courant

La limitation de courant empêche une absorption élevée et autorisée de courant en cas de charge extrême, ce qui entraînerait une baisse de la rotation du moteur. Après la décharge, le moteur se remet en route.

7.2 Montage du plateau de polissage

Utilisez exclusivement des plateaux de polissage, qui sont autorisés pour la vitesse de rotation maximale indiquée.

Les plateaux de polissage sont munis d'un taraudage M 14 et sont vissés directement sur l'arbre.

Manière de procéder

- Appuyez sur la commande de blocage d'arbre [2-1].
- Tournez l'arbre porte-outil [2-3] jusqu'à ce que le blocage d'arbre s'engage en pressant et que l'arbre porte-outil se bloque.
- Vissez le plateau de polissage [2-2] sur l'arbre porte-outil ou dévissez-le de l'arbre porte-outil.

7.3 Fixer l'accessoire de polissage

Grâce au système Stickfix, les accessoires de polissage (feutre, éponge, peau d'agneau) sont pressés simplement sur le plateau de polissage [1-7] et maintenus par le revêtement auto-agrippant du plateau de polissage.

7.4 Montage de la poignée additionnelle

La poignée additionnelle [3-1] peut être vissée, au choix, à gauche ou à droite sur la tête de carter.

8 Travail avec la machine

Observez les consignes suivantes :

- Ne travaillez pas avec la machine lorsque l'électronique est défectueuse, sous peine d'occasionner des vitesses excessives. Vous reconnaissez une électronique défectueuse à l'absence de démarrage progres-

- sif ou lorsqu'aucune régulation de vitesse n'est possible.
- Ne surchargez pas la machine : n'exercez pas de pression trop importante ! Pour obtenir le meilleur résultat de polissage, exercez une pression d'appui modérée. Les performances de polissage et la qualité du polissage dépendent essentiellement du choix du produit de polissage.
 - Pour guider la machine de façon sûre, maintenez-la avec les deux mains au niveau du carter du moteur et de la tête de carter ou de la poignée additionnelle[1-6].
- ① Les points d'appui caoutchoutés de la machine [3-2] permettent une dépose confortable de la machine.

9 Entretien et maintenance



AVERTISSEMENT

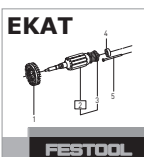
Risques de blessures, choc électrique

- Avant tout travail de maintenance ou d'entretien, retirez toujours la fiche secteur de 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 service après-vente agréé.



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

www.festool.com/Service



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

www.festool.com/Service

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

Nettoyer les filtres anti-peluche

- Nettoyez régulièrement les filtres anti-peluche [4-1] des deux côtés de la machine.
- En cas d'encrassement prononcé, détachez le filtre anti-peluche au moyen de la vis [4-2] et passez le filtre anti-peluche à l'aspirateur.

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

10 Accessoires

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

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

11 Environnement

Ne jetez pas les outils électriques avec les ordures ménagères ! Éliminez les appareils, les accessoires et les emballages de façon compatible avec l'environnement. Respectez en cela les dispositions nationales en vigueur.

UE uniquement : conformément à la directive européenne 2002/96/CE, les outils électriques usagés doivent être collectés à part et recyclés de façon compatible avec l'environnement.

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

12 Déclaration de conformité CE

Polisseuse rotative	N° de série
RAP 150 FE	494801; 496047
Année du marquage CE : 2008	

Nous déclarons sous notre seule responsabilité, que ce produit est conforme aux directives et normes suivantes :

2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE (à partir du 01.01.2013), EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

ppa. Dr. Johannes Steimel

Dr. Johannes Steimel
Directeur recherche, développement, documentation technique
10.08.2011

Manual de instrucciones original

1 Símbolos



Aviso ante un peligro general



Peligro de electrocución



¡Leer las instrucciones e indicaciones!



¡Utilizar gafas de protección!



¡Usar protección para los oídos!

2 Datos técnicos

SHINEX RAP 150 FE

Potencia	1200 W
(Variante 110 V: 10 A)	
Número de revoluciones	400 - 2100 rpm
Número de revoluciones máx. ¹	3000 rpm
Plato pulidor hasta	Ø 150 mm
Peso (sin cable de red/sin plato pulidor)	2,1 kg
Clase de protección	□ / II

¹. Número de revoluciones máx. que puede aparecer con la electrónica defectuosa.

3 Componentes

- [1-1] Bloqueo del husillo
- [1-2] Regulación del número de revoluciones
- [1-3] Botón de bloqueo
- [1-4] Interruptor de conexión y desconexión
- [1-5] Filtro de pelusas
- [1-6] Mango adicional
- [1-7] Plato pulidor

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

4 Uso conforme a lo previsto

Esta máquina ha sido diseñada para pulir superficies barnizadas conforme a lo prescrito. Por motivos de seguridad eléctrica, la máquina no debe mojarse ni utilizarse en entornos húmedos.

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

5 Indicaciones de seguridad

5.1 Indicaciones de seguridad generales



¡Advertencia! Lea y observe todas las indicaciones de seguridad. Si no se cumplen debidamente las indicaciones de advertencia y las instrucciones puede producirse una descarga eléctrica, fuego y/o lesiones graves.

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

El término "herramienta eléctrica" empleado en las indicaciones de seguridad hace referencia a herramientas eléctricas conectadas a la red eléctrica (con un cable de red) y a herramientas eléctricas alimentadas a batería (sin cable de red).

5.2 Indicaciones de seguridad específicas

- **Esta máquina se destina a trabajos de pulido conforme a lo prescrito. Lea todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, imágenes y descripciones que se suministraron junto con esta máquina.** Si no se cumplen las siguientes instrucciones, puede producirse una descarga eléctrica, fuego o lesiones graves.
- **Con esta máquina no deben realizarse trabajos de lijado desbastador, lijado fino, cepillado o tronzamiento con muela.** Realizar con la máquina trabajos para los cuales no ha sido diseñada puede resultar peligroso o causar daños personales.
- **Utilice únicamente accesorios de Festool diseñados especialmente para esta máquina.** El hecho de que un accesorio pueda colocarse en su máquina no presupone una garantía de un funcionamiento sin riesgos.
- **El número de revoluciones admisible del accesorio debe ser mínimo igual al número de revoluciones máximo indicado en la máquina.** Las piezas que sobrepasen la velocidad permitida pueden reventar.
- **El diámetro exterior y el grosor del accesorio deben hallarse dentro del ámbito de dimensiones indicado de la máquina.** Un accesorio de dimensiones in-

correctas no se puede proteger ni controlar con garantías.

- **El diámetro del taladro de discos, bridas, platos de apoyo y otros accesorios debe corresponderse exactamente con el husillo de la máquina.** Los accesorios que no tienen un diámetro de taladro adecuado giran descentrados, vibran con exceso y provocan la pérdida del control.
- **No utilice accesorios dañados. Antes de cada aplicación, compruebe que accesorios como los discos de lijar no presentan roturas ni fisuras, que los platos de apoyo no presentan grietas y que no existe un desgaste excesivo. Compruebe en cada caso que la máquina y el accesorio no presentan daños o monte únicamente accesorios en buen estado. Tras la comprobación y el montaje del accesorio, colóquense usted y las personas que se encuentren a su lado fuera del plano de rotación de la herramienta y deje que la máquina funcione durante un minuto al número de revoluciones máximo.** Normalmente los accesorios defectuosos se rompen durante esta fase de prueba.
- **Utilice equipamiento de protección. Use pantalla protectora o gafas protectoras en función de la aplicación. Cuando sea necesario, utilice mascarilla de respiración, protección para los oídos, guantes de seguridad y delantal de trabajo adecuados para la protección contra los impactos de pequeños trozos del lijado y de las piezas de trabajo.** Las gafas de protección deben ser apropiadas para detener los fragmentos despedidos que se generan con los diferentes trabajos. Las mascarillas de respiración o los respiradores deben ser adecuados para filtrar los fragmentos generados con los trabajos. Una carga acústica prolongada e intensa puede provocar sordera.
- **Asegúrese de que las personas presentes mantienen una distancia de seguridad con respecto a la zona de trabajo. Toda persona en el ámbito de trabajo debe utilizar un equipamiento de protección personal.** Los trozos de la pieza de trabajo o de un accesorio roto

pueden salir despedidos y causar daños fuera de la zona de trabajo más próxima.

- **Mantenga el cable de la corriente alejado de las piezas giratorias.** Si pierde el control, el cable de corriente podría separarse o quedar suspendido y su mano o su brazo podrían verse arrastrados hacia dichas piezas.
- **No suelte nunca la máquina hasta que la herramienta esté totalmente parada.** Las herramientas giratorias se pueden enganchar en la superficie de depósito y sacudir la máquina fuera de su control.
- **No deje la máquina en funcionamiento mientras la lleve consigo.** En caso de contacto accidental, la herramienta giratoria podría engancharse en su ropa y entrar en contacto con su cuerpo.
- **Limpie regularmente los orificios del aire de refrigeración de la máquina.** El ventilador de refrigeración aspira el polvo en la carcasa de la máquina y una sedimentación excesiva de polvo metálico puede provocar peligros eléctricos.
- **No utilice la máquina cerca de sustancias inflamables.** Las chispas podrían prender estas sustancias.
- **No utilice herramientas que deban refrigerarse por líquido.** El agua u otros refrigerantes líquidos pueden causar descargas eléctricas mortales.

Causas y prevención de contragolpes

Un contragolpe es la reacción repentina ante un atasco o enganche de un disco giratorio, un plato de apoyo, un cepillo u otros accesorios. El atasco o el enganche provoca una detención muy rápida del accesorio giratorio, a causa de la cual, como contrarreacción, se acelera la máquina sin control en contra del sentido de giro del accesorio en el punto de sujeción.

Si, por ejemplo, la pieza de trabajo atasca o engancha un disco de lijar, el disco con el perímetro en el punto de sujeción puede introducirse en la superficie de la pieza de trabajo y provocar que el disco sea expulsado o despedido hacia fuera. El disco puede salir despedido bien hacia el usuario o en el sentido contrario, dependiendo de su sentido de giro en el punto de sujeción. Esto también puede provocar la rotura de los discos de lijar. Un contragolpe es el resultado de un uso erró-

neo de la máquina o de una forma de trabajo o unas condiciones de funcionamiento inadecuadas y puede evitarse prestando atención a las siguientes medidas de precaución.

- **Sujete siempre la máquina con firmeza y coloque su cuerpo y su brazo de forma que siempre pueda controlar la fuerza de un contragolpe.** Durante la puesta en marcha utilice siempre el mango adicional (si viene suministrado) para lograr un control óptimo de los contragolpes o de los momentos de reacción. El usuario puede controlar los momentos de reacción o la fuerza de los contragolpes si se aplican las medidas de precaución adecuadas.
- **No coloque nunca su mano cerca de las herramientas giratorias.** Las herramientas pueden rebotar hacia su mano.
- **No se sitúe en la zona hacia la que se moverá la máquina en caso de un contragolpe.** Un contragolpe acelerará la máquina en contra del sentido de giro del disco en el punto de sujeción.
- **Preste especial atención cuando trabaje en esquinas, cantos afilados, etc. Evite un retorno y enganche de la herramienta.** Las esquinas, los cantos afilados o los retornos suelen provocar el enganche de la herramienta y la pérdida del control, así como los contragolpes.
- **No monte sierras de cadena para los recortes de madera ni hojas de sierra dentadas.** Estas hojas provocan a menudo contragolpes y la pérdida del control.

Indicaciones de seguridad especiales para el pulido

- **Evite que los trozos sueltos de la hoja de pulido o sus hebras de fijación puedan girar libremente. Retire o corte las hebras de fijación sueltas.** Las hebras de fijación sueltas y que giran pueden enredarse entre sus dedos o quedar colgadas de la pieza de trabajo.
- **Evite la entrada de agentes pulidores (pulimentos) líquidos en la herramienta.** La penetración de agentes pulidores (pulimentos) líquidos en la herramienta eléctrica aumenta el riesgo de descarga eléctrica.

5.3 Emisiones

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

Nivel de intensidad sonora	$L_{pA} = 81 \text{ dB(A)}$
Nivel de potencia sonora	$L_{WA} = 92 \text{ dB(A)}$
Incertidumbre	$K = 3 \text{ dB}$



ATENCIÓN

El ruido que se produce durante el trabajo

puede dañar el oído

► ¡Utilice protección de oídos!

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

Carcasa de la máquina	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$
Mango adicional	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$

Las emisiones especificadas (vibración, ruido)

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

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

6 Puesta en 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.

El interruptor [1-4] sirve como interruptor de conexión y desconexión (presionar = CONECTADO, soltar = DESCONECTADO).

Para un funcionamiento permanente se puede encajar con el botón de bloqueo [1-3]. Al presionar de nuevo el interruptor, el bloqueo se suelta.

7 Ajustes



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones, electrocución

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

7.1 Sistema electrónico

La máquina dispone de un sistema electrónico de onda completa con las siguientes propiedades:

Arranque suave

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

Regulación del número de revoluciones

El número de revoluciones disponible con el interruptor de conexión y desconexión [1-4] pulsado por completo puede ajustarse con la rueda de ajuste [1-2] entre 600 y 2100 rpm. De esta forma, la velocidad de corte se puede adaptar de forma óptima a cada superficie (véase tabla).

① La máquina dispone de un interruptor acelerador: al aumentar la presión sobre el interruptor de conexión y desconexión, aumenta el número de revoluciones. Se puede variar así el número de revoluciones de modo continuo entre 400 rpm y el número de revoluciones ajustado en la rueda de ajuste.

Caso de aplicación	Rueda de ajuste, etapa
Aplicación del agente pulidor	1 - 2
Pulido de superficies delicadas	3 - 4
Pulido abrillantador	5 - 6

Revoluciones constantes

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

Protector contra sobretensión

Si la temperatura del motor es demasiado elevada, el suministro de corriente y el número de revoluciones disminuyen. La máquina sólo funciona con una potencia baja para que pueda enfriarse rápidamente mediante la ventilación del motor. Una vez que se haya enfriado, la máquina vuelve a funcionar a plena potencia.

Limitación de corriente

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

7.2 Montaje del plato pulidor

Utilice solamente platos pulidores permitidos para el número de revoluciones máximo indicado.

Los platos pulidores están equipados con una rosca M 14 y se atornillan directamente al husillo.

Procedimiento

- Pulse el bloqueo del husillo [2-1].
- Gire el husillo de la herramienta [2-3] hasta que el bloqueo del husillo encaje y el husillo de la herramienta se bloquee.
- Atornille o desatornille el plato pulidor [2-2] en el husillo de la herramienta.

7.3 Fijación de los accesorios de pulido

Gracias al sistema Stickfix, los accesorios para pulir (fieltro, esponja, piel de cordero) se pueden introducir fácilmente en el plato pulidor [1-7] y sujetar con el recubrimiento adherente del plato pulidor.

7.4 Montaje del mango adicional

El mango adicional [3-1] puede atornillarse opcionalmente a la derecha o a la izquierda en la cabeza del engranaje.

8 Trabajo con la máquina

Tenga en cuenta las siguientes advertencias:

- No trabaje con la máquina si el sistema electrónico está defectuoso, pues puede provocar un incremento del número de revoluciones. Un sistema electrónico defectuoso se reconoce porque se producen fallos en el arranque suave o porque no

permite la regulación del número de revoluciones.

- ¡No sobrecargue la máquina aplicando demasiada presión! Los mejores resultados de pulido se consiguen con una presión de apriete moderada. La calidad y el rendimiento de pulido dependen fundamentalmente de la elección del agente pulidor adecuado.
 - Sujete la máquina con ambas manos sobre la carcasa del motor y el cabezal del engranaje o sobre el mango adicional para un guiado seguro [1-6].
- ① Los puntos de apoyo engomados de la máquina [3-2] permiten colocar la máquina cómodamente.

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.com/Service



Utilice únicamente piezas de recambio Festool originales. Referencia en:

www.festool.com/Service

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.

Limpieza del filtro de pelusas

- Limpie periódicamente el filtro de pelusas [4-1] a ambos lados de la máquina.
- En caso de mucha suciedad, extraiga el filtro de pelusas con el tornillo [4-2] y aspire el filtro de pelusas.

El aparato está equipado con escobillas especiales autodesconectables. Si las escobillas están desgastadas, se interrumpe automáticamente la corriente y el aparato se detiene.

10 Accesorios

Utilice sólo platos pulidores originales de Festool. El uso de platos pulidores de poca calidad puede originar considerables desequilibrios que reducen la calidad de los resultados de trabajo y aumentan el desgaste de la máquina.

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

11 Medio ambiente

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

Sólo EU: De acuerdo con la directiva europea 2002/96/CE 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 Declaración de conformidad CE

Pulidora	Nº de serie
RAP 150 FE	494801; 496047
Año de certificación CE: 2008	

Por la presente declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que este producto cumple con las siguientes directivas y normas: 2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE (a partir del 01.01.2013), EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

ppa. Dr. Johannes Steimel

Dr. Johannes Steimel

Director de investigación, desarrollo y documentación técnica

10.08.2011

Istruzioni per l'uso originali

1 Simboli

-  Avvertenza di pericolo generico
-  Avvertenza sulla scossa elettrica
-  Leggere le istruzioni/avvertenze!
-  Indossare gli occhiali protettivi!
-  Indossare le protezioni acustiche!

2 Dati tecnici

SHINEX RAP 150 FE	
Potenza	1200 W
	(Versione 110 V: 10 A)
Numero di giri	400 - 2100 min ⁻¹
Numero di giri max. ¹	3000 min ⁻¹
Platorello per lucidatura fino a	Ø 150 mm
Peso (senza cavo di rete/ senza platorello per lucidatura)	2.1 kg
Classe di protezione	□ /II

¹. numero di giri max raggiungibile in caso di elettronica guasta.

3 Elementi dell'utensile

- [1-1] Arresto del mandrino
 - [1-2] Regolazione del numero di giri
 - [1-3] Pulsante di bloccaggio
 - [1-4] Interruttore di accensione/spegnimento
 - [1-5] Filtro pelucchi
 - [1-6] Impugnatura supplementare
 - [1-7] Platorello per lucidatura
- Le figure indicate nel testo si trovano all'inizio delle istruzioni per l'uso.

4 Utilizzo conforme

L'utilizzo conforme della macchina prevede che venga impiegata per la lucidatura di superfici verniciate. Per motivi di sicurezza elettrica, la macchina non deve essere umida né può lavorare in un ambiente umido.

L'utilizzatore risponde per i danni e gli infortuni derivanti da un uso non appropriato.

5 Avvertenze per la sicurezza

5.1 Avvertenze di sicurezza generali



Avvertenza! Leggere tutte le avvertenze per la sicurezza e le indicazioni. Eventuali errori nell'osservanza delle avvertenze e delle indicazioni possono provocare scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni.

Conservate tutte le avvertenze di sicurezza e i manuali per riferimenti futuri.

Il termine "utensile elettrico" usato nelle avvertenze di sicurezza, si riferisce agli utensili elettrici collegati alla rete elettrica (con cavo di rete) e agli utensili elettrici azionati a batteria (senza cavo di rete).

5.2 Avvertenze di sicurezza specifiche della macchina

- **L'utilizzo appropriato di questa macchina prevede che venga impiegata per la lucidatura. Leggere attentamente tutte le avvertenze di sicurezza, i manuali, le figure e le descrizioni fornite con la macchina in oggetto.** Una mancata osservanza delle indicazioni, può provocare scossa elettrica, incendio e/o gravi lesioni.
- **Non eseguire con questa macchina lavori come sgrossatura, finitura, spazzolatura o troncatura.** L'esecuzione di lavori per i quali la macchina non è stata costruita, possono provocare rischi e danni a persone.
- **Utilizzare esclusivamente accessori studiati e previsti appositamente da Festool per questa macchina.** Il fatto che un accessorio sia considerato applicabile alla macchina, non corrisponde ad alcuna garanzia di funzionamento non pericoloso.
- **Il numero di giri ammesso dell'accessorio deve essere almeno pari al numero di giri massimo previsto per la macchina.** Gli accessori con numero di giri superiore a quanto consentito possono scoppiare.
- **Il diametro esterno e lo spessore dell'accessorio devono essere compresi entro i limiti dimensionali della macchina.** Gli accessori con dimensioni errate non possono essere sufficientemente protetti né adeguatamente comandati.
- **Il diametro di foratura di dischi, flange, piatti di supporto e ogni altro ac-**

cessorio deve adattarsi perfettamente al mandrino della macchina. Gli accessori con diametro del foro non adatto funzionano in maniera non uniforme, vibrano eccessivamente e portano alla perdita di controllo.

- **Non utilizzare accessori danneggiati. Prima di ogni utilizzo, controllare che accessori come il disco di lucidatura non presentino rotture o strappi o che il piatto di supporto non sia rotto o eccessivamente usurato. Dopo un'eventuale caduta della macchina, ispezionare la macchina stessa e gli accessori, accertandosi che non presentino danneggiamenti, altrimenti applicare accessori non danneggiati. Dopo il controllo e il montaggio degli accessori, spostarsi e fare spostare ogni persona nelle vicinanze all'esterno del campo di rotazione dell'innesto, quindi fare funzionare la macchina per un minuto a massimo regime.** Gli accessori eventualmente danneggiati di norma si spezzano durante questo test.
- **Indossare l'equipaggiamento protettivo. A seconda dell'applicazione, utilizzare uno schermo protettivo od occhiali di protezione. Se necessario, indossare una maschera protettiva per le vie respiratorie, protezioni acustiche, guanti da lavoro e un grembiule da lavoro, adatto come protezione contro i colpi dovuti a piccoli pezzi del materiale in lavorazione.** Gli occhiali di protezione devono essere adatti a fermare i frammenti volanti generati dai diversi lavori. La maschera protettiva per le vie respiratorie o l'apparecchio di protezione delle vie respiratorie deve essere adatto al filtraggio delle particelle generate durante la lavorazione. Un inquinamento acustico persistente e forte può provocare gravi danni all'udito.
- **Mantenere le persone presenti ad una distanza sicura dal posto di lavoro. Tutte le persone presenti nell'area di lavoro devono indossare un adeguato equipaggiamento protettivo.** È possibile che pezzi del materiale in lavorazione o degli accessori rotti possano volare all'esterno del campo di lavoro, provocando lesioni.
- **Tenere il cavo di alimentazione lontano dalle parti in movimento.** In caso di

perdita di controllo, il cavo di alimentazione potrebbe essere tagliato oppure potrebbe pendere, attirando la mano o il braccio verso le parti in movimento.

- **Non posare mai la macchina prima dell'arresto completo dell'utensile.** Gli innesti girevoli, infatti, potrebbero agganciarsi alla superficie di appoggio e rendere la macchina senza controllo.
- **Non fare funzionare la macchina quando la si trasporta tenendola al fianco.** In caso di contatto, l'innesto potrebbe agganciarsi all'abbigliamento dell'utente ed essere pericolosamente diretto verso il corpo dell'utente stesso.
- **Pulire regolarmente le aperture di raffreddamento della macchina.** La ventola di raffreddamento aspira la polvere nella carcassa della macchina e un eccessivo deposito di polvere metallica può provocare pericoli di scossa elettrica.
- **Non utilizzare la macchina in prossimità di materiali infiammabili.** Le scintille potrebbero incendiare tali sostanze.
- **Non utilizzare alcun utensile che richieda il raffreddamento con liquidi.** L'acqua o altri refrigeranti liquidi possono provocare scosse elettriche (mortalità).

Cause e prevenzione dei contraccolpi

Un contraccolpo è un'improvvisa reazione all'incastro o all'aggancio di un disco, di un piatto di supporto, una spazzola o altro accessorio durante la rotazione. L'incastro o l'aggancio comporta un rapido arresto dell'accessorio rotante, perciò, come reazione, si ha un'accelerazione della rotazione incontrollata, dell'accessorio, attorno al punto di incastro, in direzione opposta alla macchina.

Se ad esempio un disco da levigatura si incastra o aggancia in un pezzo in lavorazione, è possibile che il disco scavi un solco nella superficie del pezzo, per mezzo della circonferenza sul punto di incastro, lasciando così che il disco si muova in modo incontrollato. Il disco può saltare verso o lontano dall'utilizzatore, a seconda della direzione del disco al punto di incastro. In questo modo si potrebbe anche verificare una rottura dei dischi. Il contraccolpo è risultato di un uso erraneo della macchina e/o di una modalità di lavoro o utilizzo improprio e può essere evitato osservando le seguenti avvertenze.

- **Tenere la macchina sempre saldamente e posizionare il proprio corpo e braccio in modo tale da riuscire a controllare le forze esercitate da un eventuale contraccolpo. Per un controllo ottimale dei contraccolpi o delle reazioni al momento dell'avvio, utilizzare sempre l'impugnatura supplementare, se fornita.** L'utilizzatore può controllare le reazioni o i contraccolpi osservando le adeguate avvertenze.
- **Non avvicinare mai le mani agli innesti in movimento.** Gli utensili possono subire contraccolpi se urtati dalla mano dell'utilizzatore.
- **Non posizionare il proprio corpo nell'area in cui si può prevedere il movimento della macchina in caso di contraccolpo.** Un contraccolpo provoca l'accelerazione della macchina in direzione opposta alla rotazione del disco sul punto di incastro.
- **Prestare particolare attenzione durante la lavorazione in angoli, spigoli accentuati, ecc. Evitare salti indietro e agganci dell'innesto.** Gli angoli, gli spigoli accentuati o un salto indietro dell'innesto favoriscono l'aggancio dell'innesto stesso, la perdita del controllo e i contraccolpi.
- **Non montare seghe a catena per intagliare nel legno o lame da sega dentate.** Tali lame spesso provocano contraccolpi e la perdita di controllo.

Speciali avvertenze di sicurezza per la lucidatura

- **Evitare che le parti sciolte del pelo di lucidatura o dei fili di fissaggio possano muoversi liberamente. Rimuovere o accorciare i fili di fissaggio sciolti.** I fili di fissaggio sciolti e in libero movimento possono impigliarsi nelle dita dell'utente oppure rimanere appesi al pezzo in lavorazione.
- **Evitare che nella macchina entri del lucidante liquido (pasta di lucidatura).** Se penetra del lucidante liquido (pasta di lucidatura) nell'utensile elettrico, aumenta il rischio di scossa elettrica.

5.3 Emissioni

I valori rilevati in base alla norma EN 60745 indicano tipicamente quanto segue:

Livello pressione sonora $L_{PA} = 81 \text{ dB(A)}$

Livello di potenza sonora $L_{WA} = 92 \text{ dB(A)}$

Incertezza $K = 3 \text{ dB}$



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 60745:

Involucro esterno macchina $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$
 $K = 1,5 \text{ m/s}^2$

Impugnatura supplementare $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$
 $K = 1,5 \text{ m/s}^2$

I valori di emissione indicati (vibrazioni, rumorosità)

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

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

6 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.

L'interruttore [1-4] serve come interruttore ON/OFF (pressione = ON, rilascio = OFF).

Per il funzionamento continuo è possibile fissarla con il pulsante di bloccaggio [1-3]. Premendo ancora una volta l'interruttore, il blocco viene nuovamente rilasciato.

7 Impostazioni



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni, scossa elettrica

- Prima di eseguire qualsiasi operazione sulla macchina disinserire sempre la spina dalla presa!

7.1 Electronic

La macchina è dotata di un'elettronica ad albero pieno con le seguenti caratteristiche:

Avvio morbido

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

Regolazione del numero di giri

Il numero di giri ottenuto tenendo premuto l'interruttore ON/OFF **[1-4]** può essere impostato con la rotellina di regolazione **[1-2]** tra 600 e 2100 min⁻¹. In tal modo sarà possibile adeguare in maniera ottimale la velocità di taglio alla superficie di volta in volta utilizzata (vedere tabella).

- ① La macchina possiede un interruttore progressivo: aumentando la pressione sull'interruttore ON/OFF aumenta il numero di giri. In questo modo è possibile variare il numero di giri senza soluzione di continuità fra 400 min⁻¹ e il numero di giri impostato sulla rotellina di regolazione.

Applicazione	Posizione della rotellina di regolazione
Distribuzione del lucidante	1 - 2
Lucidatura di superfici delicate	3 - 4
Lucidatura a specchio	5 - 6

Numero di giri costante

Il numero di giri preselezionato per il motore viene mantenuto costante a livello elettronico. Ciò consente di raggiungere una velocità di taglio costante anche in caso di sovraccarico.

Protezione da temperatura elevata

In caso di temperatura eccessiva del motore, l'alimentazione di corrente e la velocità vengono ridotte. La macchina continua a funzionare con potenza ridotta, al fine di consentire

un rapido raffreddamento per mezzo dell'aerazione del motore. Dopo il raffreddamento, la macchina ritorna automaticamente al regime precedente.

Limitazione di corrente

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

7.2 Montaggio del disco di lucidatura

Usare soltanto platorelli per lucidatura ammessi per il numero di giri massimo dato.

I platorelli per lucidatura sono dotati di filettatura M 14 e vengono avvitati direttamente sul mandrino.

Procedura

- Premere l'arresto del mandrino **[2-1]**.
- Ruotare il mandrino dell'utensile **[2-3]** fino allo scatto dell'arresto del mandrino in seguito a pressione e al conseguente arresto del mandrino stesso.
- Avvitare il platorello per lucidatura **[2-2]** sul mandrino dell'utensile o svincolarlo dal mandrino dell'utensile.

7.3 Fissaggio dell'accessorio di lucidatura

Grazie al sistema Stickfix, gli accessori di lucidatura (feltro, spugna, pelo d'agnello) si premono facilmente sul platorello per lucidatura **[1-7]** e vengono tenuti dallo strato aderente del platorello per lucidatura.

7.4 Montare l'impugnatura supplementare

L'impugnatura supplementare **[3-1]** può essere avvitata a destra o a sinistra della testata ingranaggi.

8 Lavorazione con la macchina

Osservare le seguenti indicazioni:

- non lavorare con la macchina se l'elettronica è difettosa, in quanto ciò può comportare il raggiungimento di un numero di giri eccessivo. L'elettronica è difettosa quando non funziona la partenza dolce o la regolazione del numero di giri.
- Non sovraccaricare la macchina esercitando una pressione eccessiva! Il miglior risultato di lucidatura si ottiene lavorando con una pressione di appoggio abbastanza for-

- te. La qualità e il risultato di lucidatura dipendono sostanzialmente dalla selezione del lucidante corretto.
- Per guidare la macchina in modo sicuro, tenerla sempre con entrambe le mani affermandola per la cassa motore e la testata ingranaggi per l'impugnatura supplementare [1-6].
- ① I punti di appoggio in gomma [3-2] consentono un comodo appoggio della macchina.

9 Manutenzione e cura



AVVERTENZA

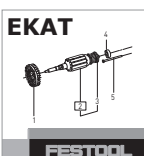
Pericolo di lesioni, scossa elettrica

- 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

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.

Pulizia del filtro pelucchi

- Pulire regolarmente il filtro pelucchi [4-1] su entrambi i lati della macchina.
- In caso di sporcizia ostinata, allentare la vite del filtro pelucchi [4-2] e pulirlo con l'aspirazione.

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

10 Accessori

Utilizzare esclusivamente platorelli per lucidatura originali Festool. Utilizzando platorelli per lucidatura di qualità inferiore possono verificarsi notevoli squilibri, che pregiudicano la qualità dei risultati di lavoro e aumentano l'usura dell'utensile.

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 utensili elettrici nei rifiuti domestici! Provvedere ad uno smaltimento ecologico degli utensili elettrici, degli accessori e degli imballaggi! Osservare le indicazioni nazionali in vigore.

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

Informazioni su REACH:

www.festool.com/reach

12 Dichiarazione di conformità CE

Lucidatrice rotativa	N° di serie
RAP 150 FE	494801; 496047
Anno del contrassegno CE:2008	

Dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il presente prodotto è conforme alle seguenti direttive e norme:

2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE (a partire dal 01.01.2013), EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

ppa. Dr. Johannes Steimel

Dr. Johannes Steimel

Direttore Ricerca, Sviluppo, Documentazione tecnica

10.08.2011

Originele gebruiksaanwijzing

1 Symbolen



Waarschuwing voor algemeen gevaar



Waarschuwing voor elektrische schok



Handleiding/aanwijzingen lezen!



Draag een veiligheidsbril!



Draag gehoorbescherming!

2 Technische gegevens

SHINEX RAP 150 FE	
Vermogen	1200 W (110 V- variant: 10 A)
Toerental	400 - 2100 min ⁻¹
Toerental max. ¹	3000 min ⁻¹
Poetssteunschijf tot	Ø 150 mm
Gewicht (zonder netsnoer/zonder poetssteunschijf)	2,1 kg
Beveiligingsklasse	□ /II

¹ max. toerental bij gebrekkige elektronica.

3 Toestelelementen

- [1-1] Spilstop
- [1-2] Toerentalregeling
- [1-3] Vergrendelknop
- [1-4] In-/uit-schakelaar
- [1-5] Pluisfilter
- [1-6] Extra handgreep
- [1-7] Poetssteunschijf

De vermelde afbeeldingen staan in het begin van de gebruiksaanwijzing.

4 Gebruik volgens de voorschriften

Conform de bepalingen is de machine bestemd voor het polijsten van gelakte oppervlakken. Vanwege de elektrische veiligheid mag de machine niet vochtig zijn en niet in een vochtige omgeving worden gebruikt.

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

5 Veiligheidsvoorschriften

5.1 Algemene veiligheidsvoorschriften



Waarschuwing! Lees alle veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen. Wanneer men zich niet aan de

waarschuwingen en aanwijzingen houdt, kan dit leiden tot elektrische schokken, brand en/of ernstig letsel.

Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen om ze later te kunnen raadplegen.

Het begrip „elektrisch gereedschap“ dat in de veiligheidsvoorschriften gebruikt wordt, heeft betrekking op elektrisch gereedschap met netvoeding (met netsnoer) en elektrisch gereedschap met accuvoeding (zonder netsnoer).

5.2 Machinespecifieke veiligheidsvoorschriften

- **Deze machine is volgens de bepalingen bestemd voor het polijsten. Lees alle veiligheidsinstructies, richtlijnen, afbeeldingen en beschrijvingen die inbegrepen waren bij de levering van deze machine.** Worden de volgende richtlijnen niet in acht genomen, dan kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.
- **Werkzaamheden zoals grofslijpen, fijnschuren, borstelen of doorslijpen mogen met deze machine niet worden uitgevoerd.** Werkzaamheden waarvoor de machine niet is geconstrueerd kunnen gevaren en persoonlijk letsel met zich meebrengen.
- **Gebruik geen accessoires die niet speciaal door Festool voor deze machine ontwikkeld en bestemd zijn.** Het feit dat een accessoire op uw machine kan worden aangebracht, houdt geen garantie in voor ongevaarlijk gebruik.
- **Het toelaatbare toerental van de accessoires dient minstens zo groot te zijn als het maximale toerental dat op de machine is aangegeven.** Accessoires die sneller draaien dan toegestaan, kunnen stukspringen.
- **De buitendiameter en de dikte van de accessoires dienen overeen te komen met het aangegeven bereik van de machine.** Accessoires met verkeerde af-

- metingen kunnen niet voldoende beveiligd of gecontroleerd worden.
- **De boorgatdiameter van schijven, flenzen, rubberen schuurplateaus en andere accessoires dient precies op de spil van de machine te passen.** Accessoires met een niet-passende boorgatdiameter draaien niet mooi rond, trillen overmatig en kunnen tot verlies van de controle leiden.
 - **Gebruik geen schadelijke accessoires. Controleer voor gebruik altijd accessoires zoals poetssteunschijven op barsten of scheuren en rubberen schuurplateaus op scheuren of overmatige slijtage. Wanneer de machine is gevallen, controleer deze en de accessoires dan op beschadigingen of monteer een onbeschadigd accessoire. Zorg ervoor dat u en eventuele andere aanwezige personen zich na de controle en montage van het accessoiredeel buiten het rotatiegebied van het inzetgereedschap bevinden en laat de machine een minuut lang op een maximaal toerental draaien.** Beschadigde accessoires springen tijdens deze proeftijd gewoonlijk kapot.
 - **Draag een persoonlijke veiligheidsuitrusting. Gebruik, afhankelijk van de toepassing, een veiligheidsscherm of veiligheidsbril. Draag, indien daar reden voor is, een stofmasker, oorbeschermers, veiligheidshandschoenen en een werkschort dat geschikt is als bescherming tegen kleine schuur- of werkstukdelen.** De veiligheidsbril moet vliegende brokstukken, als gevolg van uiteenlopende werkzaamheden, kunnen tegenhouden. Het stofmasker of het ademhalingsapparaat moet in staat zijn de deeltjes die door uw werkzaamheden ontstaan, te filteren. Langdurige, sterke geluidsbelasting kan leiden tot slechthorendheid.
 - **Houd personen die zich in de buurt bevinden op een veilige afstand van het werkgebied. Iedereen die zich in het werkgebied bevindt, moet een persoonlijke veiligheidsuitrusting dragen.** Delen van het werkstuk of van stukgesprongen accessoires kunnen wegvliegen en buiten de directe werkplaats letsel veroorzaken.
 - **Houd de stroomkabel ver van draaiende delen.** Wanneer u de controle verliest, kan de stroomkabel worden gespleten of blijven hangen en uw hand of uw arm in de draaiende delen worden getrokken.
 - **Leg de machine nooit weg zolang het gereedschap niet volledig stilstaat.** Draaiend gereedschap kan in de steunvlakken vast komen te zitten en de machine uit controle brengen.
 - **Laat de machine niet lopen terwijl u hem opzij draagt.** Bij een toevallige aanraking kan het draaiende gereedschap in uw kleding blijven haken, waardoor het in uw lichaam wordt getrokken.
 - **Reinig regelmatig de koelluchtopeningen van uw machine.** De koelluchtventilator zuigt het stof in het machinehuis, en overmatige afzettingen van metaalstof kunnen risico's op elektriciteitsgebied met zich meebrengen.
 - **Gebruik de machine niet in de buurt van brandbare stoffen.** Door vonken kunnen deze stoffen ontbranden.
 - **Gebruik geen gereedschap dat vloeibaar gekoeld dient te worden.** Water of andere vloeibare koelmiddelen kunnen (dodelijke) elektrische schokken veroorzaken.

De oorzaken en het voorkomen van terugslagen

Een terugslag is een plotselinge reactie op draaiende schijven, rubberen schuurplateaus, borstels of andere accessoires die blijven vasthaken of ingeklemd raken. Wanneer ze ingeklemd raken of vast blijven haken, komen de draaiende accessoires in een plotselinge beweging tot stilstand, waardoor als tegenreactie de machine uit controle raakt en tegen de draairichting van het accessoiredeel in om het klempunt heen schiet.

Indien bijvoorbeeld een steunschijf blijft steken of vastgeklemd raakt in het werkstuk, kan de schijf zich in zijn volle omtrek bij het klempunt in het werkstukoppervlak ingraven, waardoor deze naar buiten gewerkt of geslagen wordt. De schijf kan, afhankelijk van de draairichting bij het klempunt, naar de gebruiker toe of van hem weg springen. Schuurschijven kunnen daarbij ook breken. Een terugslag is het resultaat van een ver-

keerd gebruik van de machine en/of een verkeerde werkwijze of bediening, en kan worden voorkomen door de volgende voorzorgsmaatregelen te nemen.

- **Houd de machine steeds vast en plaats uw lichaam en arm zo, dat u de krachten van een terugslag kunt controleren. Gebruik, indien meegeleverd, altijd de extra handgreep zodat u terugslagen of reactiemomenten bij de aanloop zo goed mogelijk onder controle kunt houden.** Wanneer de juiste voorzorgsmaatregelen worden genomen, kan de gebruiker reactiemomenten of terugslagkrachten controleren.
- **Kom met uw hand nooit in de nabijheid van draaiend inzetgereedschap.** Inzetgereedschap kan via uw hand terugslaan.
- **Kom met uw lichaam nooit in het gebied waarin de machine zich bij een terugslag zal bewegen.** Een terugslag zorgt ervoor dat de machine tegen de draairichting van de schijf in om het klem punt heen schiet.
- **Wees met name voorzichtig bij het werken in hoeken, bij scherpe randen, etc. Voorkom dat het gereedschap terugspringt of vast komt te zitten.** Bij het werken in hoeken en aan scherpe randen of wanneer draaiend gereedschap terugspringt, kan het vast komen te zitten, waardoor de controle over het gereedschap verloren wordt en een terugslag ontstaat.
- **Monteer geen kettingzaag of getande zaagbladen voor het zagen van hout.** Dergelijke bladen zorgen er vaak voor dat het gereedschap terugslaat en niet meer onder controle kan worden gehouden.

Speciale veiligheidsinstructies voor het polijsten

- **Zorg ervoor dat er geen losse delen van de polijstvlucht of de bevestigingsdraden hiervan vrij kunnen draaien. Verwijder losse bevestigingsdraden of kort ze in.** Losse en draaiende bevestigingsdraden kunnen aan uw vingers vast komen te zitten of aan het werkstuk blijven hangen.
- **Vermijd het indringen van vloeibaar polijstmateriaal (polish) in het toestel.** Het indringen van vloeibaar polijstma-

teriaal (polish) in het elektrisch gereedschap verhoogt het risico op een elektrische schok.

5.3 Emissiewaarden

De volgens EN 60745 bepaalde waarden bedragen gewoonlijk:

Geluidsdrukniveau	$L_{pA} = 81 \text{ dB(A)}$
Geluidsvermogeniveau	$L_{WA} = 92 \text{ dB(A)}$
Onzekerheid	$K = 3 \text{ dB}$



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 60745:

Machinebehuizing	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$
Extra handgreep	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$

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!

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.

De schakelaar **[1-4]** dient als in-/uit-schakelaar (drukken = AAN, loslaten = UIT).

Voor continubedrijf kan hij met de vergrendelknop **[1-3]** vastgezet worden. Door de schakelaar nogmaals in te drukken wordt de vergrendeling opgeheven.

7 Instellingen



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel, elektrische schokken

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

7.1 Elektronica

De machine beschikt over een volledige golfelektronica met de volgende kenmerken:

Zachte aanloop

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

Toerentalregeling

Het toerental dat bij een volledig ingedrukte in-/uit-schakelaar **[1-4]** beschikbaar is, kan met de stelknop **[1-2]** tussen 600 en 2100 min⁻¹ ingesteld worden. Hierdoor kunt u de polijstsnelheid optimaal aan het betreffende oppervlak aanpassen (zie tabel).

① De machine beschikt over een gasgeefschakelaar: met een toenemende druk op de in-/uit-schakelaar stijgt het toerental. Hierdoor kan het toerental traploos variëren tussen 400 min⁻¹ en het op de stelknop ingestelde toerental.

Toepassing	Stand van de stelknop
Politoer verdelen	1 - 2
Polijsten van gevoelige oppervlakken	3 - 4
Hoogglans polijsten	5 - 6

Constant toerental

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

Temperatuurbeveiliging

Bij een te hoge motortemperatuur worden stroomtoevoer en toerental gereduceerd. De machine loopt alleen nog op beperkt vermogen om een snelle afkoeling door de motorventilatie mogelijk te maken. Na afkoeling komt de machine weer automatisch op gang.

Stroombegrenzing

De stroombegrenzing zorgt er bij extreme overbelasting voor dat de hoogte van de stroomopname toelaatbaar blijft. Dit kan leiden tot een lager motortoerental. Na ontlasting komt de motor direct weer op toeren.

7.2 Poetssteunschijf monteren

Gebruik alleen poetssteunschijven die voor het maximaal aangegeven toerental toegelaten zijn.

De poetssteunschijven zijn voorzien van een schroefdraad M 14 en worden direct op de spil geschroefd.

Handelwijze

- Druk op de spilstop **[2-1]**.
- Draai aan de gereedschapspil **[2-3]** totdat de spilstop bij het drukken inklikt en de gereedschapspil vergrendelt.
- Schroef de poetssteunschijf **[2-2]** op resp. van de gereedschapspil.

7.3 Polijst-accessoires bevestigen

Dankzij het StickFix-systeem kunnen de polijst-accessoires (vilt, spons, lamsvel) eenvoudig op de poetssteunschijf **[1-7]** worden gedrukt en van de hechtlaag worden gehaald.

7.4 Extra handgreep monteren

De extra handgreep **[3-1]** kan naar keuze rechts of links op de tandwielkop worden geschroefd.

8 Het werken met de machine

Neem de volgende aanwijzingen in acht:

- Werk niet met de machine wanneer de elektronica defect is, omdat dit tot een te hoog toerental kan leiden. Defecte elektronica herkent u aan een gebrekkige zachte aanloop of wanneer er geen toerentalregeling mogelijk is.
- Overbelast de machine niet door deze te sterk aan te drukken! U krijgt het beste polijstresultaat wanneer u met een matig sterke aandrukkracht werkt. De kwaliteit

van het polijsten hangt in principe af van de keuze van het juiste polijstmateriaal.

- Houd de machine voor een goede geleiding met beide handen vast aan het motorhuis en de tandwielkop of de extra handgreep [1-6].

- ① Door de gecoate ondersteuningspunten van de machine [3-2] kan de machine gemakkelijk worden neergelegd.

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 service-werkplaatsen: Dichtstbijzijnde adressen op:

www.festool.com/Service



EKAT Alleen originele Festool-reserveonderdelen gebruiken! Bestel-nr. op:

www.festool.com/Service

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

Pluisfilter reinigen

- ▶ Reinig regelmatig het pluisfilter [4-1] aan beide kanten van de machine.
- ▶ Draai bij sterke verontreiniging de schroef van het pluisfilter los [4-2] en zuig het pluisfilter schoon.

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

10 Accessoires

Gebruik alleen originele poetssteunschijven van Festool. Het gebruik van inferieure poetssteunschijven kan tot aanzienlijke onbalans leiden, waardoor de kwaliteit van de werkresultaten af- en de slijtage van de machine toeneemt.

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 daarbij de geldende nationale voorschriften in acht.

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

Informatie voor REACH:

www.festool.com/reach

12 EG-conformiteitsverklaring

Rotatiepoetsmachine	Serienr.
RAP 150 FE	494801; 496047
Jaar van de CE-markering: 2008	

Wij verklaren in uitsluitende verantwoording dat dit product overeenkomt met de volgende richtlijnen en normen:

2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU (vanaf 01.01.2013), EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

ppa. Dr. Johannes Steimel

Dr. Johannes Steimel

Hoofd onderzoek, ontwikkeling en technische documentatie

10.08.2011

Originalbruksanvisning

1 Symboler



Varning för allmän risk!



Varning för elstötar



Läs bruksanvisningen/anvisningarna!



Använd skyddsglasögon!



Använd hörselskydd!

2 Tekniska data

SHINEX RAP 150 FE

Effekt	1200 W
	(110 V-variant: 10 A)
Varvtal	400 - 2100 varv/min
Varvtal max ¹	3000 varv/min
Polerplatta upp till	Ø 150 mm
Vikt (utan nätkabel/utan polerplatta)	2,1 kg
Skyddsklass	□ /II

¹. Max varvtal som kan uppstå vid defekt elektronik.

3 Maskindelar

- [1-1] Spindelstopp
- [1-2] Varvtalsreglering
- [1-3] Spärrknapp
- [1-4] Strömbrytare
- [1-5] Luddfilter
- [1-6] Extra handtag
- [1-7] Polerplatta

De angivna bilderna finns i början av bruksanvisningen.

4 Avsedd användning

Enligt föreskrifterna är maskinen avsedd för polering av lackade ytor. Med tanke på elsäkerhet får maskinen inte vara fuktig och inte användas i fuktig miljö.

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

5 Säkerhetsanvisningar

5.1 Allmänna säkerhetsanvisningar



Varning! Läs och följ alla säkerhetsanvisningar och instruktioner.

Om man inte följer varningsmeddelanden och anvisningar kan det leda till elstötar, brand och/eller svåra personskador.

Spara alla säkerhetsanvisningar och andra anvisningar för framtida bruk.

Med begreppet "Elverktyg" som används i säkerhetsanvisningarna menas nätdrivna elverktyg (med nätkabel) och batteridrivna elverktyg (utan nätkabel).

5.2 Maskinspecifika säkerhetsanvisningar

- Denna maskin är enligt föreskrift avsedd för polering. Läs igenom alla säkerhetsinstruktioner, anvisningar, illustrationer och beskrivningar som medföljer den här maskinen. Om nedanstående anvisningar inte följs, uppstår risk för elektriska stötar, brand och/eller svåra personskador.
- **Arbeten som exempelvis skrubbslipning, finslipning, borstning eller kapslipning får absolut inte utföras med denna maskin.** Arbeten som maskinen inte är avsedd för kan innebära faror och risk för personskador.
- **Använd endast tillbehör som Festool har utvecklat speciellt för den här maskinen.** Det faktum att ett tillbehör kan fästas på maskinen innebär ingen garanti för en riskfri drift.
- **Tillbehörets tillåtna varvtal måste vara minst lika högt som det maximala varvtal som anges på maskinen.** Tillbehör som används med för högt varvtal kan gå sönder.
- **Tillbehörets yttre diameter och tjocklek måste ligga inom maskinens angivna storleksområde.** Tillbehör med felaktiga mått kan inte skyddas eller styras tillräckligt.
- **Håldiametern på plattor, flänsar, stöd-tallrikar och alla andra tillbehör måste passa exakt till maskinspindeln.** Tillbehör med en håldiameter som inte passar löper ojämnt, vibrerar för mycket och kan leda till att maskinen inte kan kontrolleras.
- **Använd inga skadade tillbehör. Kontrollera tillbehören före varje arbete, t ex att polerplattor inte är trasiga eller**

spruckna och att stödtallrikar inte är spruckna eller alltför slitna. Kontrollera maskinen efter en incident och undersök om tillbehöret är skadat, eller montera ett felfritt tillbehör. Se till att du själv och andra personer befinner er utanför insatsverktygets rotationsnivå efter att tillbehöret har kontrollerats och monterats. Låt maskinen gå på maximalt varvtal under en minut. Vanligen bryts defekta tillbehör sönder under denna testtid.

- **Använd personlig skyddsutrustning. Använd, beroende på tillämpning, skyddssköld eller skyddsglasögon. När så behövs, bör du använda andningsmask, hörselskydd, säkerhetshandskar och ett arbetsförkläde som skyddar mot små slip- eller verktygsdelar som kan slungas mot dig.** Skyddsglasögonen måste kunna stoppa flygande brottstycken, som kan uppstå vid olika arbeten. Andningsmasken eller andningsskyddet måste kunna filtrera de smådelar som bildas under arbetet. Långvarigt högt buller kan leda till hörselskador.
- **Se till att närvarande personer befinner sig på säkert avstånd från arbetsområdet. Alla som befinner sig inom arbetsområdet måste bära personlig skyddsutrustning.** Delar av arbetsobjekt eller trasiga tillbehör kan flyga iväg och orsaka skador utanför den omedelbara arbetsplatsen.
- **Se till att nätkabeln inte är i närheten av roterande delar.** Om du förlorar kontrollen kan kabeln kapas eller bli hängande och en hand eller arm kan dras in i roterande delar.
- **Lägg aldrig ifrån dig maskinen innan insatsverktyget har stannat helt.** Roterande insatsverktyg kan fastna i underlaget och få dig att förlora kontrollen över maskinen.
- **Låt aldrig maskinen vara igång när du bär den vid sidan.** En tillfällig beröring kan få insatsverktyget att haka fast i kläderna, vilket leder till kroppsskador.
- **Rengör kylfluftsöppningarna på maskinen regelbundet.** Kylfluftsfläkten suger in dammet i maskinhuset, och för stora av-

lagringar av metall damm kan leda till elektriska stötar.

- **Använd inte maskinen i närheten av brännbara material.** Materialet kan antändas av gnistor.
- **Använd inga insatsverktyg som måste kylas med vätska.** Vatten eller andra flytande kylmedel kan förorsaka (dödliga) elektriska stötar.

Orsak till och förebyggande av rekyler

En rekyl är en plötslig reaktion på fastklämning eller fasthakning hos en roterande skiva, stödtallrik, borste eller annat tillbehör. Fastklämning eller fasthakning gör att det roterande tillbehöret stannar abrupt, och som motreaktion rör sig maskinen, som inte kan kontrolleras, i motsatt riktning mot tillbehöret omkring klämpunkten.

Om till exempel en slipskiva kläms mot eller hakar i arbetsstycket, kan skivans kant fastna i arbetsstycket vid klämpunkten och skivan kan då klättra eller kastas ut. Beroende på skivans rotationsriktning i klämpunkten kan den slungas iväg antingen mot eller ifrån användaren. Då kan även slipskivorna gå sönder. En rekyl orsakas av att maskinen missbrukas och/eller av felaktigt arbetssätt eller driftshantering, och kan undvikas genom att man iakttar nedanstående försiktighetsåtgärder.

- **Håll alltid fast maskinen ordentligt och placera kroppen och armen så att du kan kontrollera kraften i en rekyl. Använd alltid det extra handtaget, om ett sådant levererats. Det ger optimal kontroll av rekyler eller reaktionsmoment när maskinen startar.** Om erforderliga försiktighetsåtgärder vidtas kan användaren kontrollera reaktionsmoment eller rekylers kraft.
- **Placera aldrig handen i närheten av roterande insatsverktyg.** Verktyget kan kastas tillbaka över handen.
- **Ställ dig inte i det område där maskinen rör sig vid en rekyl.** En rekyl accelererar maskinen mot skivans rotationsriktning vid klämpunkten.
- **Var särskilt försiktig vid arbeten i hörn, vid skarpa kanter osv. Undvik att insatsverktyget studsar och fastnar.** Hörn, skarpa kanter eller en studsning gör att det roterande insatsverktyget lätt-

tare kan fastna och orsaka en rekyl eller att användaren förlorar kontrollen.

- **Montera inga kedjesågar för träsnideri eller tandade sågblad.** Sådana blad förorsakar ofta rekylar och att man förlorar kontrollen över maskinen.

Särskilda säkerhetsinstruktioner för polering

- **Se till att varken lösa delar på polerduken eller fästtrådar kan rotera fritt. Ta bort eller kapa av lösa fästtrådar.** Lösa, roterande fästtrådar kan trassla in sig i dina fingrar eller fastna på arbetsstycket.
- **Förhindra att flytande polermedel tränger in i elverktyget.** Om polermedel tränger in i elverktyget ökar risken för elstöt.

5.3 Emissionsvärden

De värden som fastställts enligt EN 60745 uppgår i normala fall till:

Ljudtrycksnivå	$L_{PA} = 81 \text{ dB(A)}$
Ljudeffektnivå	$L_{WA} = 92 \text{ dB(A)}$
Osäkerhet	$K = 3 \text{ dB}$




OBSERVER

Ljuden som uppstår under arbetet skadar hörseln!

► Använd hörselskydd!

Svängningsemissionsvärde A_h (vektorsumma för tre riktningar) och osäkerhet K fastställda enligt EN 60745:

Hölje	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$
Extra handtag	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$

De angivna emissionsvärdena (vibration, ljud)

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

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

6 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.

Knappen **[1-4]** används som strömbrytare (intryckt = TILL, uppsläppt = FRÅN).

För kontinuerlig drift kan man låsa knappen med spärrknappen **[1-3]**. Om man trycker ännu en gång på knappen, lossas spärren igen.

7 Inställningar




VARNING

Risk för personskada, elstöt

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

7.1 Elektronik

Maskinen är utrustad med fullvågselektronik som har följande egenskaper:

Mjukstart

Den elstyrda mjukstarten gör att maskinen startar utan knyck.

Varvtalsreglering

Maxvarvtalet som maskinen håller när strömbrytaren **[1-4]** är helt intryckt kan ställas in med inställningsratten **[1-2]** på ett värde mellan 600 och 2100 varv/min. På så sätt kan man anpassa hastigheten för respektive yta optimalt (se tabellen).

- ① Maskinen har en speciell strömbrytare: med ökande tryck på strömbrytaren ökar varvtalet. På det sättet kan varvtalet varieras steglöst mellan 400 varv/min och det inställda värdet.

Användning	Inställningsrattens läge
Fördelning av polish	1 - 2
Polering av känsliga ytor	3 - 4
Högglosspolering	5 - 6

Konstant varvtal

Det förvalda motorvarvtalet hålls elektroniskt konstant. Därigenom uppnås en oförändrad hastighet även vid belastning.

Temperaturskydd

Blir motortemperaturen för hög, så reduceras strömtillförseln och varvtalet. Maskinen arbetar då med reducerad effekt, för att medverka till en snabb avkylning genom motorfläkten. Efter denna avkylning varvar maskinen upp igen automatiskt.

Strömbegränsning

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

7.2 Montera polerplatta

Använd endast polerplattor som är godkända för maskinens tillåtna maxvarvtal.

Polerplattorna är gängförsedda M 14 och skruvas på direkt på spindeln.

Gör så här:

- Tryck på spindelstoppet [2-1].
- Vrid verktygsspindeln [2-3] tills spindelstoppet hakar i när man trycker och spindeln spärras.
- Skruva på/av polerplattan [2-2] på maskinens spindel.

7.3 Sätta fast poleringstillbehör

Tack vare StickFix-systemet sätter man lätt och hållbart fast poleringstillbehör (filt, svamp, lammullshätta) på polerplattan [1-7].

7.4 Montera extra handtag

Det extra handtaget [3-1] kan skruvas fast på brytarhuvudet på såväl höger som vänster sida.

8 Arbeta med maskinen

Observera följande anvisningar:

- Arbeta inte med maskinen om elektroniken är defekt, eftersom det kan leda till för höga varvtal. Man märker att elektroniken är defekt om mjukstarten försvinner eller varvtalet inte kan regleras.
- Överbelasta inte maskinen genom att trycka på den med för stor kraft! Du får bäst polerresultat om du arbetar med måttligt påpressningstryck. Polereffekten

och -kvaliteten beror huvudsakligen på vilket polermedel du väljer.

- Håll maskinen stadigt i motorhuset och på brytarhuvudet eller på extrahandtaget med båda händerna för en säker styrning [1-6].

- ① Maskinens gummerade stödpunkter [3-2] gör att man kan lägga ner maskinen bekvämt.

9 Underhåll och skötsel



VARNING

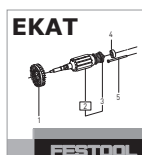
Risk för personskada, elstöt

- 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.com



Använd bara Festools originalreservdelar! Art.nr nedan:

www.festool.com

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

Rengöra luddfiltret

- Rengör luddfiltret [4-1] på båda sidor av maskinen regelbundet.
- Vid kraftig nedsmutsning, lossa luddfiltret med skruven [4-2] och dammsug filtret rent.

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

10 Tillbehör

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

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

11 Miljö

Kasta inte elverktyg i hushållsavfallet! Lämna maskiner, tillbehör och förpackningar till återvinning. Följ gällande nationella föreskrifter.

Endast EU: Enligt EU-direktiv 2002/96/EG måste förbrukade elverktyg källsorteras och återvinnas på ett miljövänligt sätt.

Information om REACh:

www.festool.com/reach

12 EG-förklaring om överensstämmelse

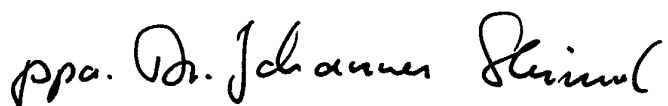
Rondellpolermaskin	Serienr
RAP 150 FE	494801; 496047
År för CE-märkning:2008	

Vi försäkrar på eget ansvar att denna produkt överensstämmer med följande riktlinjer och normer:

2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU (fr o m 01.01.2013), EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen



Dr. Johannes Steimel

Chef för forskning, utveckling, teknisk dokumentation

10.08.2011

Alkuperäiset käyttöohjeet

1 Tunnukset



Varoitus yleisestä vaarasta



Sähköiskuvaara



Lue ohjeet/huomautukset!



Käytä suojalaseja!



Käytä kuulosuojaimia!

2 Tekniset tiedot

SHINEX RAP 150 FE	
Teho	1200 W (110 V versio: 10 A)
Kierrosluku	400 - 2100 min ⁻¹
Kierrosluku maks. ¹	3000 min ⁻¹
Kiillotuslautanen enint.	Ø 150 mm
Paino (ilman verkkojohtoa/ ilman kiillotuslautasta)	2,1 kg
Suojausluokka	□ /II

¹ suurin mahdollinen kierrosluku elektroniikkavian yhteydessä.

3 Laitteen osat

- [1-1] Karalukitsin
- [1-2] Kierrosluvun säätö
- [1-3] Lukitusnappi
- [1-4] Käyttökytkin
- [1-5] Nukkasuodatin
- [1-6] Lisäkahva
- [1-7] Kiillotuslautanen

Mainitut kuvat ovat käyttöoppaan alussa.

4 Määräystenmukainen käyttö

Määräysten mukaisesti kone on tarkoitettu maalattujen pintojen kiillottamiseen. Sähköturvallisuuden takia kone ei saa olla kostea eikä sitä saa käyttää kosteassa ympäristössä. Ohjeiden vastaisesta käytöstä aiheutuneista vahingoista ja onnettomuuksista vastaa koneen käyttäjä.

5 Turvaohjeet

5.1 Yleiset turvaohjeet



Varoitus! Lue kaikki turva- ja käyttöohjeet. Varoitusten ja ohjeiden noudattamisen laiminlyönti voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.

Säilytä kaikki turvaohjeet ja käyttöohjeet myöhempää tarvetta varten.

Turvaohjeissa käytetty termi "sähkötyökalu" tarkoittaa verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdon kanssa) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa).

5.2 Konekohtaiset turvaohjeet

- **Tämä kone on määräysten mukaan tarkoitettu kiillotukseen. Lue kaikki turvaohjeet, ohjeet, kuvat ja kuvaukset, jotka on toimitettu tämän koneen mukana.** Seuraavien ohjeiden noudattamisen laiminlyönti voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.
- **Tiettyjä töitä kuten karkeahionta, hienohionta, harjaaminen tai katkaisuhionta ei saa tehdä tällä koneella.** Työt, joihin konetta ei ole tarkoitettu, voivat aiheuttaa vaaratilanteita ja henkilövahinkoja.
- **Älä käytä tarvikkeita, joita Festool ei ole varta vasten kehittänyt ja tarkoittanut tämän koneen kanssa käytettäväksi.** Vaikka tarvikkeen pystyisikin kiinnittämään koneeseen, se ei ole mikään takuu turvallisuudesta käytöstä.
- **Tarvikkeen sallitun kierrosluvun täytyy olla vähintään yhtä suuri kuin koneen kilvessä ilmoitetun maksimikierrosluvun.** Tarvikkeet, jotka pyörivät sallittua nopeammin, voivat rikkoutua.
- **Tarvikkeen ulkohalkaisijan ja paksuuden täytyy olla koneen mainitulla kokoalueella.** Väärän kokoista tarviketta ei voida suojata tai hallita riittävän hyvin.
- **Laikkojen, laippojen, tukilautasten ja kaikkien muiden tarvikkeiden reiän halkaisijan täytyy sopia tarkasti koneen karaan.** Tarvikkeet, joiden reiän halkaisija ei ole sopiva, pyörivät epäkeskeisesti, värisevät liikaa ja voivat aiheuttaa koneen hallinnan menettämisen.
- **Älä käytä viallisia tarvikkeita. Tarkasta ennen jokaista käyttökertaa tarvikkeet, esim. kiillotuslautanen murtumien tai halkeamien varalta, tukilautanen halkeamien ja liiallinen kulumisen varalta. Jos kone on päässyt putoamaan, tarkas-**

ta kone ja tarvikkeet vaurioiden varalta tai asenna vaurioituneiden tilalle ehjät tarvikkeet. Siirry itse ja pyydä lähellä olevia henkilöitä siirtymään työkalun pyörimisalueen ulkopuolelle tarvikkeen tarkastuksen ja asennuksen jälkeen ja anna koneen käydä minuutin ajan maksimikierrosluvulla. Viallinen tarvike rikoontuu tavallisesti tämän koeajan aikana.

- **Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita. Käytä aina tarpeen mukaan suojakilpeä tai suojalaseja. Käytä tarvittaessa hengityssuojainta, kuulosuojaimia, turvakäsineitä ja suojaessua, joka suojaa pieniltä sinkoutuville hioma- ja työstökappaleilta.** Suojalasien täytyy pystyä pysäyttämään lentävät sirpaleet, joita muodostuu työn yhteydessä. Hengityssuojaimen tai hengityssuojalaitteen täytyy pystyä suodattamaan työssä syntyvät pölyhiukkaset. Jatkuva, voimakas melu voi johtaa kuulovaurioihin.
- **Pidä sivulliset turvallisella etäisyydellä työalueelta. Kaikkien työalueella olevien täytyy käyttää henkilökohtaisia suojavarusteita.** Työkappaleen osat tai rikkoutuneet tarvikkeet voivat sinkoutua ympäriinsä ja aiheuttaa vammoja välittömän työalueen ulkopuolella.
- **Pidä virtajohto loitolla pyörivistä osista.** Jos menetät koneen hallinnan, virtajohto voi katketa tai takertua kiinni, jolloin syntyy vaara, että kone vetää kätesi tai käsivartesi pyöriviin osiin.
- **Älä missään tapauksessa laske konetta kädestäsi, ennen kuin työväline on täysin pysähtynyt.** Pyörivä työväline voi koskettaa alustaa ja kone saattaa riistäytyä hallinnastasi.
- **Älä anna koneen käydä, kun kannat sitä sivullasi.** Pyörivä työväline voi odottamattomasti tarttua vaatteisiisi ja osua siten vartalosi.
- **Puhdista säännöllisesti koneesi jäähdytysilma-aukot.** Jäähdytysilmatuuletin imee pölyä koneen runkoon ja kerääntynyt metallipöly voi aiheuttaa sähköön liittyviä vaaroja.
- **Älä käytä konetta syttyvien aineiden läheisyydessä.** Kipinät voivat sytyttää aineet palamaan.
- **Älä käytä työvälineitä, joita täytyy jäähdyttää nesteellä.** Vesi ja muut nestemäiset jäähdytysaineet voivat aiheuttaa (kuolettavia) sähköiskuja.

Takaiskujen syyt ja estäminen

Takaisku on pyörivän laikan, tukilautasen, harjan tai muun tarvikkeen äkillinen reaktio, jos se puristuu tai tarttuu kiinni. Jumiutuminen tai kiinni tarttuminen aiheuttaa pyörivän tarvikkeen erittäin nopean pysähtymisen, jonka vastareaktion hallitsematon kone pyrkii pyörimään tarvikkeen pyörimissuuntaa vastaan jumiutumiskohdassa.

Jos esimerkiksi hiomalaikka puristuu tai tarttuu kiinni työkappaleeseen, laikan reuna voi puristuskohdassa kaivautua työkappaleen pintaan ja laikka voi ponnahtaa ulos. Laikka voi joko ponnahtaa käyttäjää kohti tai hänestä pois päin, riippuen laikan pyörimissuunnasta jumiutumiskohdassa. Hiomalaikat voivat tässä yhteydessä myös murtua. Takaisku on koneen väärinkäytön ja/tai väärän työskentelytavan tai käyttöolosuhteiden tulos, ja sitä voidaan välttää noudattamalla oikein seuraavia varotoimenpiteitä.

- **Pidä koneesta aina kiinni ja aseta keho si ja kätesi siten, että voit kontrolloida takaiskun voimia. Käytä aina lisäkahvaa (mikäli kuuluu toimitukseen), jolla voit hallita optimaalisesti takaiskuja tai reaktiomomenteja käynnistämisen yhteydessä.** Käyttäjä pystyy hallitsemaan reaktiomomenteja tai takaiskuja, jos sopivista varotoimenpiteistä on huolehdittu.
- **Älä koskaan laita kättäsi pyörivän työvälineen lähelle.** Työväline voi lyödä takaiskun yhteydessä kätesi.
- **Älä vie vartaloasi alueelle, jolla kone liikkuu takaiskun yhteydessä.** Takaisku saa koneen kiertämään laikan pyörimissuuntaa vastaan jumiutumiskohdassa.
- **Ole erittäin varovainen työskennellessäsi kulmissa, terävissä reunoissa jne.. Vältä työvälineen takaisinkimmahdusta ja kiinnitarttumista.** Kulmien, terävien reunojen tai takaisinkimmahduksen yhteydessä pyörivä työväline voi tarttua kiinni ja aiheuttaa koneen hallinnan menetyksen tai takaiskun.
- **Älä asenna puunsahaukseen tarkoitettuja ketjusahoja tai hammastettuja sahanteriä.** Sellaiset sahanterät aiheuttavat usein takaiskuja ja koneen hallinnan menetyksen.

Erityisiä turvaohjeita kiillotuksesta

- **Estä kiillotustyynyn irrallisia osia tai sen kiinnityslankoja pääsemästä pyöri-**

mään vapaasti. Poista tai lyhennä irralliset kiinnityslangat. Irralliset ja pyörivät kiinnityslangat voivat tarttua sormiisi tai jädä jumiin työkappaleeseen.

- **Estä nestemäisen kiillotusaineen pääsy koneen sisään.**Sähköiskuvaara kasvaa, jos sähkötyökalun sisään pääsee nestemäistä kiillotusainetta.

5.3 Päästöarvot

Normin EN 60745 mukaiset arvot ovat tyypillisesti:

Äänenpainetaso	$L_{PA} = 81 \text{ dB(A)}$
Äänentehotaso	$L_{WA} = 92 \text{ dB(A)}$
Epävarmuus	$K = 3 \text{ dB}$



HUOMIO

Työskenneltäessä syntyy melua Kuulovaurioiden vaara

- Käytä kuulosuojaimia!

Määritetty tärinäarvo a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuustekijä K normin EN 60745 mukaan:

Koneenrunko	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$
Lisäkahva	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$

Ilmoitetut päästöarvot (tärinä, melu)

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

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

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.

Katkaisin [1-4] toimii käyttökytkimenä (paina = PÄÄLLE, vapauta = POIS PÄÄLTÄ).

Jatkuvaa käyttöä varten se voidaan lukita lukitusnapilla [1-3]. Painamalla uudelleen katkaisinta lukitus aukeaa.

7 Säädöt



VAROITUS

Loukkaantumisvaara, sähköiskuvaara

- Ennen kaikkia koneella suoritettavia toimenpiteitä verkkopistoke on irrotettava pistorasiasta!

7.1 Elektroniikka

Kone on varustettu täysaaltoelektroniikalla, joka sisältää seuraavat ominaisuudet:

Pehmeä käynnistys

Elektronisesti ohjattu pehmeä käynnistys huolehtii koneen tasaisesta käynnistymisestä.

Kierrosluvun säätö

Käyttökytkin [1-4] pohjaan painettuna saavutettava kierrosluku voidaan säätää säätöpyörällä [1-2] 600 ja 2100 min^{-1} välillä. Siten voit mukauttaa optimaalisesti työstönopeuden kulloisenkin pinnan mukaan (katso taulukko).

- ① Koneessa on nopeudensäätökytkin: mitä enemmän käyttökatkaisinta painetaan, sitä suuremmaksi kierrosluku kasvaa. Sen avulla kierroslukua voidaan säätää portaattomasti 400 min^{-1} ja säätöpyörällä asetetun kierrosluvun välillä.

Käyttötarkoitus

Säätöpyörän pykälä

Kiillotteen jakaminen	1 - 2
Herkkien pintojen kiillottaminen	3 - 4

Käyttötarkoitus**Säätöpyörän pykälä**

Loistokiillottaminen

5 - 6

Pysyvä kierrosluku

Esivalittu moottorin kierrosluku pysyy elektronisesti ohjattuna samana. Tällä tavoin myös kuormitettuna saavutetaan koko ajan samana pysyvä työstönopeus.

Lämpötilasuojaus

Jos moottori kuumenee liikaa, virransyöttöä ja kierroslukua alennetaan. Sitten kone käy enää vain alennetulla teholla, jotta moottori saadaan jäähtymään nopeasti tuuletuksen avulla. Jäähtymisen jälkeen koneen kierrosluku kasvaa jälleen automaattisesti.

Virran rajoitus

Virran rajoitus estää äärimmäisessä ylikuormituksessa sallitun korkean virranoton. Se voi johtaa moottorin kierrosluvun pienentymiseen. Moottori kiihtyy uudelleen heti kuormituksesta vapautumisen jälkeen.

7.2 Kiillotuslautasen asentaminen

Käytä vain sellaisia kiillotuslautasia, jotka on sallittu ilmoitetulle maksimikierrosluvulle.

Kiillotuslautaset on varustettu kierteellä M 14 ja ruuvataan suoraan karalle.

Oikea menettely

- Paina karalukitsinta [2-1].
- Käännä työvälinekaraa [2-3] niin paljon, kunnes karalukitsin napsahtaa painettaessa kiinni ja lukitsee työvälinekaran.
- Ruuvaa kiillotuslautanen [2-2] työvälinekaralle tai ruuvaa se irti työvälinekaralta.

7.3 Kiillotustarvikkeiden kiinnittäminen

Stickfix-järjestelmän ansiosta kiillotustarvikkeet (huopa, sieni, villatyyny) painetaan yksinkertaisesti kiillotuslautaselle [1-7], jonka tarapintaan tarvike kiinnittyy.

7.4 Lisäkahvan kiinnittäminen

Lisäkahva [3-1] voidaan ruuvata valinnaisesti joko oikealle tai vasemmalle vaihteiston päähän.

8 Työskentely koneella**Noudata seuraavia ohjeita:**

- Älä työskentele koneella, jos sen elektroniikka on vioittunut, koska muuten voi esiintyä liiallisia kierroslukuja. Viallisen elektroniikan tunnistaa siitä, että pehmeä

käynnistystoiminto puuttuu tai että kierroslukusäätö ei ole mahdollista.

- Älä ylikuormita konetta painamalla sitä liian kovaa! Saavutat parhaat kiillotustulokset, kun painat konetta vain kevyesti pintaa vasten. Kiillotusteho ja -laatu riippuvat oleellisesti oikean kiillotustarvikkeen valinnasta.
- Turvallisen ohjaamisen varmistamiseksi pidä aina molemmin käsin kiinni moottorin kotelosta ja vaihteiston päästä tai lisäkahvasta [1-6].

- ① Koneen kumipäälysteisten tukipisteiden [3-2] ansiosta kone voidaan laittaa vaivattomasti syrjään.

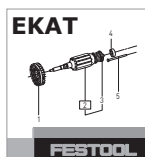
9 Huolto ja hoito**VAROITUS****Loukkaantumisvaara, sähköiskuvaara**

- 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 kohdasta:

www.festool.com/Service

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

Nukkasuodattimen puhdistaminen

- Puhdista nukkasuodatin [4-1] säännöllisesti koneen molemmilla puolilla.
- Irrota voimakkaasti likaantunut nukkasuodatin ruuvien [4-2] avulla ja ime nukkasuodatin puhtaaksi.

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

10 Tarvikkeet

Käytä vain Festoolin alkuperäisiä kiillotuslautasia. Huonolaatuisten kiillotuslautasten käyttö saattaa aiheuttaa voimakasta epätasapainoa, joka huonontaa työtuloksen laatua ja lisää koneen kulumista.

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

11 Ympäristö

Sähkötyökaluja ei saa hävittää talousjätteen mukana! Toimita käytöstä poistetut koneet, lisätarvikkeet ja pakkaukset ympäristöä säästävään kierrätykseen. Noudata maakoh-
taisia määräyksiä.

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

REACH:iin liittyvät tiedot:

www.festool.com/reach

12 EU-vaatimustenmukaisuus- vakuutus

Kiillotuskone	Sarjanumero
RAP 150 FE	494801; 496047
CE-hyväksyntämerkinnän vuosi:2008	

Täten vakuutamme vastaavamme siitä, että tämä tuote on seuraavien direktiivien ja normien mukainen:

2006/42/EY, 2004/108/EY, 2011/65/EU (01.01.2013 alkaen), EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

ppa. Dr. Johannes Steimel

Dr. Johannes Steimel

Tutkimus- ja tuotekehitysosaston sekä teknisen dokumentoinnin päällikkö

10.08.2011

Original brugsanvisning

1 Symboler



Advarsel om generel fare



Advarsel om elektrisk stød



Læs vejledning/anvisninger!



Beskyttelsesbriller påbudt!



Bær høreværn!

2 Tekniske data

SHINEX RAP 150 FE

Effekt	1200 W
	(110 V-variant: 10 A)
Omdrejningstal	400 - 2100 min ⁻¹
Omdrejningstal maks. ¹	3000 min ⁻¹
Bagskive op til	Ø 150 mm
Vægt (uden netkabel/uden bagskive)	2,1 kg
Beskyttelsesklasse	□ /II

¹. maks. mulige omdrejningstal ved fejlbehæftet elektronik.

3 Maskinelementer

[1-1] Spindelstop

[1-2] Hastighedsregulering

[1-3] Låseknap

[1-4] Tænd/sluk-knap

[1-5] Fnugfilter

[1-6] Ekstra håndgreb

[1-7] Bagskive

De angivne illustrationer findes i tillægget til brugsanvisningen.

4 Bestemmelsesmæssig brug

Maskinen er beregnet til polering af lakerede flader. Af hensyn til den elektriske sikkerhed må maskinen ikke blive fugtig eller anvendes i fugtige omgivelser.

Brugeren hæfter for skader og uheld, som følger af ikke-bestemmelsesmæssig brug.

5 Sikkerhedsanvisninger

5.1 Generelle sikkerhedsanvisninger



Advarsel! Læs alle sikkerhedsanvisninger og øvrige anvisninger.

Overholdes anvisningerne ikke, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Opbevar alle sikkerhedsanvisninger og vejledninger til senere brug.

Med begrebet "elværktøj", som anvendes i sikkerhedsanvisningerne, menes ledningsbåret elværktøj (med netkabel) og batteridrevet elværktøj (uden netkabel).

5.2 Maskinspecifikke sikkerhedsanvisninger

- Denne maskine er beregnet til polering. **Læs alle sikkerhedsanvisninger, vejledninger, figurer og beskrivelser, som følger med maskinen.** Overholdes nedenstående anvisninger ikke, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.
- **Arbejder som skrubslibning, finslibning, børstning eller skæring må ikke udføres med denne maskine.** Arbejder, som maskinen ikke er konstrueret til, kan indebære en risiko og medføre personskader.
- **Undgå at bruge tilbehør, som ikke er specielt udviklet af Festool og beregnet til denne maskine.** Selvom en tilbehørsdel kan anbringes på maskinen, er der ikke garanti for en risikofri drift.
- **Tilbehørets tilladte omdrejningstal skal være mindst så højt som det maksimale omdrejningstal, der er angivet på maskinen.** Tilbehørsdele, som drejer hurtigere end tilladt, kan bryde.
- **Tilbehørets udvendige diameter og tykkelse skal ligge inden for de angivne størrelser for maskinen.** Tilbehør med forkerte mål kan ikke beskyttes tilstrækkeligt eller styres ordentligt.
- **Huldiameteren på skiver, flanger, støtteskiver og alt andet tilbehør skal passe nøjagtigt til maskinens spindel.** Tilbehør med forkert huldiameter roterer uregelmæssigt og vibrerer for meget og kan betyde, at man mister kontrollen over maskinen.
- **Undgå at bruge beskadiget tilbehør. Kontrollér altid tilbehør såsom polerskiver for brud eller ridser og støtteskiver for ridser og overdreven slitage**

før brug. Kontrollér også maskinen og tilbehøret for beskadigelse, hvis dele er faldet ned, eller monter ubeskadiget tilbehør. Brugeren og personerne i nærheden bør stille sig uden for værktøjets rotationsområde efter kontrol og montering af tilbehør og lade maskinen køre et minut ved maksimalt omdrejningstal. Beskadiget tilbehør bryder normalt under denne testtid.

- **Brug personlige værnemidler. Brug, alt efter anvendelsesformål, beskyttelsesskærm eller beskyttelsesbrille. Hvis det er formålstjenligt, bør du bære åndedrætsmaske, høreværn, beskyttelseshandsker og et arbejdsforklæde, som er egnet som prelbekyttelse mod små slibe- eller værktøjsdele.** Beskyttelsesbrillen skal kunne stoppe de flyvende partikler, som opstår under forskellige arbejder. Åndedrætsmasken eller åndedrætsværnet skal kunne filtrere de partikler, som opstår under arbejdet. Vedvarende høj støjbelastning kan føre til tunghørighed.
- **Sørg for, at personer ved siden af har en sikker afstand til arbejdsområdet. Enhver, som befinder sig i arbejdsområdet, skal bruge personlige værnemidler.** Dele fra arbejdsemnet eller det brudte tilbehør kan slynges ud og forårsage kvæstelser uden for det umiddelbare arbejdssted.
- **Hold strømkablet væk fra roterende dele.** Hvis du mister kontrollen over maskinen, er der risiko for, at strømkablet skæres over eller bliver hængende, og din hånd eller arm kan blive trukket ind i de roterende dele.
- **Læg aldrig maskinen fra dig, så længe værktøjet bevæger sig.** Roterende værktøj kan sætte sig fast på fralægningsstedet og bringe maskinen ud af kontrol.
- **Lad aldrig maskinen køre, når du bærer den.** En tilfældig berøring kan få det roterende værktøj til at sætte sig fast i dit tøj, så værktøjet trækkes ind mod kroppen.
- **Rengør regelmæssigt køleluftåbningerne på maskinen.** Køleluftventilatoren suger støv ind i maskinen, og større aflej-

ringer af metalstøv kan udgøre elektrisk fare.

- **Anvend ikke maskinen i nærheden af brændbare stoffer.** Gnister kan antænde disse stoffer.
- **Brug ingen værktøjer, som skal køles med væske.** Vand eller andre flydende kølemidler kan forårsage (dødelige) elektriske stød.

Årsag og forebyggelse af tilbageslag

Et tilbageslag er en pludselig reaktion på fastklemning eller fastspænding af en roterende skive, støtteskive, børste eller andet tilbehør. Fastklemningen eller fastspændingen får meget hurtigt det roterende tilbehør til at stå stille, der som modreaktion får en ukontrolleret maskine til at accelerere mod tilbehørets rotationsretning på klemmestedet.

Hvis en bagskive eksempelvis fastklemmes eller sætter sig fast i arbejdsemnet, kan skiven gnave sig ind i arbejdsemnets overflade på klemmestedet, hvorefter skiven kan springe ud eller blive slået ud. Skiven kan enten springe hen imod eller væk fra brugeren alt efter skivens rotationsretning på klemmestedet. Bagskiver kan også gå i stykker. Et tilbageslag sker som følge af misbrug af maskinen og/eller forkert arbejdsmåde eller betjeningsvejledning og kan undgås ved at følge nedenstående forholdsregler nøje.

- **Hold altid fat i maskinen, og placer kroppen og armene sådan, at kræfterne fra et tilbageslag kan kontrolleres. Brug altid det ekstra håndgreb, såfremt det medfølger, ved start af maskinen for dermed bedre at kunne kontrollere tilbageslag eller reaktionsmomenter.** Brugeren kan kontrollere reaktionsmomenter eller tilbageslag, hvis der træffes passende forholdsregler.
- **Placer aldrig hånden i nærheden af roterende værktøj.** Værktøj kan slå tilbage hen over hånden.
- **Stå aldrig i det område, som maskinen vil bevæge sig hen imod i tilfælde af et tilbageslag.** Et tilbageslag vil få maskinen til at accelerere mod skivens rotationsretning på klemmestedet.
- **Vær særligt omhyggelig ved arbejder på hjørner, skarpe kanter osv. Undgå, at værktøjet springer tilbage og sætter sig fast.** Hjørner, skarpe kanter eller

tilbagespring kan let få det roterende værktøj til at sætte sig fast, så man mister kontrollen over maskinen, eller der udløses et tilbageslag.

- **Monter ingen kædesav til træskæring eller fortandede savklinger.** Sådanne klinger forårsager ofte tilbageslag og kontroltab.

Særlige sikkerhedsanvisninger til polering

- **Sørg for, at de løse dele af polerskindet eller dets befæstelsestråde ikke kan rotere frit. Fjern eller forkort løse befæstelsestråde.** Løse eller roterende befæstelsestråde kan gribe fat om fingre eller blive hængende på arbejdsområdet.
- **Undgå, at der trænger flydende polermiddel (politur) ind i maskinen.** Indtrængning af flydende polermiddel (politur) i et el-værktøj øger risikoen for elektrisk stød.

5.3 Emissionsværdier

De målte værdier iht. EN 60745 ligger typisk på:

Lydtrykniveau	$L_{PA} = 81 \text{ dB(A)}$
Lydeffekt	$L_{WA} = 92 \text{ dB(A)}$
Usikkerhed	$K = 3 \text{ dB}$




FORSIGTIG

Støj, der opstår ved arbejdet

Beskadigelse af hørelsen

► Brug høreværn!

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

Maskinhus	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$
Ekstra håndgreb	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$

De angivne emissionsværdier (vibration, støj)

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

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

6 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.

Kontakten **[1-4]** fungerer som tænd/sluk-knap (tryk = TIL, slip = FRA).

Kontinuerlig drift kan vælges ved at trykke låseknappen **[1-3]** ind. Ved at trykke på kontakten igen frigøres låsen.

7 Indstillinger




ADVARSEL

Risiko for kvæstelser, elektrisk stød

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

7.1 Electronic

Maskinen er forsynet med en helperiodeelektronik med følgende egenskaber:

Blød opstart

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

Hastighedsregulering

Det aktuelle omdrejningstal ved helt indtrykket tænd/sluk-knap **[1-4]** kan med indstillingshjulet **[1-2]** indstilles til mellem 600 og 2100 min^{-1} . Derved kan du foretage en optimal tilpasning af skærehastigheden til den pågældende overflade (se tabellen).

- ① Maskinen er udstyret med hastighedsindstilling: Jo længere start-stop-kontakten trykkes ind, desto hurtigere kører maskinen. Hastigheden kan dermed indstilles trinløst mellem 400 min^{-1} og den hastighed, der er indstillet med indstillingshjulet.

Anvendelsesformål	Trin på indstillingshjul
Fordeling af poleremiddel	1 - 2
Polering af ømtålelige flader	3 - 4
Højglanspolering	5 - 6

Konstant omdrejningstal

Det forvalgte omdrejningstal holdes konstant ved hjælp af elektronikken. Derved holdes en jævn skærehastighed også under belastning.

Temperatursikring

Ved for høj motortemperatur reduceres strømtilførsel og omdrejningstal. Maskinen drives nu kun med nedsat effekt, for således at øge nedkølingen gennem motorventilationen. Efter nedkøling kører maskinen af sig selv op i fart igen.

Strømbegrænsning

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

7.2 Montering af bagskive

Anvend kun bagskiver, som er beregnet til det angivne maksimale omdrejningstal.

Bagskiverne er forsynet med gevind M 14 og skrues direkte på spindelen.

Fremgangsmåde

- ▶ Tryk på spindelstoppet [2-1].
- ▶ Drej værktøjsspindelen [2-3], indtil spindelstoppet går i indgreb ved at trykke på det og værktøjsspindelen fastlåses.
- ▶ Skru bagskiven [2-2] på værktøjsspindelen eller af værktøjsspindelen.

7.3 Fastgørelse af poleretilbehør

På grund af StickFix-systemet trykkes poleretilbehør (filt, svamp, lammeuld) nemt og bekvemt på bagskiven [1-7] og holdes fast af bagskivens vedhæftende belægning.

7.4 Montering af ekstra håndgreb

Det ekstra håndgreb [3-1] kan skrues fast på gearhovedets venstre eller højre side efter eget valg.

8 Arbejde med maskinen

Overhold følgende anvisninger:

- Arbejd ikke med maskinen, når elektronikken er defekt, da dette kan medføre for

høje omdrejningstal. En defekt elektronik kan kendes på, at blød opstart ikke er mulig, eller at det ikke er muligt at regulere omdrejningstallet.

- Overbelast ikke maskinen ved at trykke for hårdt på den! Du opnår det bedste poleresultat, hvis du arbejder med et moderat tryk på maskinen. Polereydelsen og -kvaliteten afhænger først og fremmest af et korrekt valg af poleremidler.
- Hold fast i maskinen med begge hænder på motorhuset, gearhovedet eller det ekstra håndgreb af hensyn til en sikker føring af maskinen [1-6].

- ① Maskinens gummibelagte støttepunkter [3-2] muliggør bekvem fralægning af maskinen.

9 Vedligeholdelse og pleje



ADVARSEL

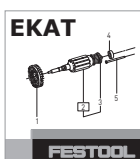
Risiko for kvæstelser, elektrisk stød

- ▶ 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.com/Service



Brug kun originale Festool-reserve dele! Best.-nr. finder De på:

www.festool.com/Service

For at sikre luftcirkulationen skal køleluftåbningerne i motorhuset altid holdes frie og rene.

Rengøring af fnugfilter

- ▶ Rengør regelmæssigt fnugfiltret [4-1] på begge sider af maskinen.
- ▶ Løsn fnugfiltret ved kraftig tilsmudsning med skruen [4-2], og sug fnugfiltret rent.

Maskinen er udstyret med specialkul, der kobler automatisk fra. Når disse er slidt, foretages en automatisk strømafbrydelse, og maskinen standses.

10 Tilbehør

Anvend udelukkende originale bagskiver fra Festool. Anvendelsen af ringere bagskiver kan medføre betydelig ubalance, så arbejdets kvalitet forringes, og maskinen slides mere.

Bestillingsnumrene for tilbehør og værktøj kan du finde i dit Festool-katalog eller på internettet under „www.festool.com“.

11 Miljø

Elværktøj må ikke bortskaffes med almindeligt husholdningsaffald! Maskiner, tilbehør og emballage skal sendes til miljøvenlig genvinding! Overhold de gældende nationale regler.

Kun EU: I henhold til Rådets direktiv 2002/96/EF skal brugt el-værktøj indsamles særskilt og sendes til miljøvenlig genvinding.

Informationer om REACH:

www.festool.com/reach

12 EU-overensstemmelseserklæring

Rotationspolerer	Serie-nr.
RAP 150 FE	494801; 496047
År for CE-mærkning: 2008	

Vi erklærer som eneansvarlige, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:

2006/42/EF, 2004/108/EF, 2011/65/EU (fra 01.01.2013), EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

ppa. Dr. Johannes Steimel

Dr. Johannes Steimel

Chef for forskning, udvikling og teknisk dokumentation

10.08.2011

Originalbruksanvisning

1 Symboler



Advarsel mot generell fare



Advarsel om elektrisk støt



Anvisning/les merknader!



Bruk vernebriller!



Bruk hørselvern

2 Tekniske data

SHINEX RAP 150 FE	
Effekt	1200 W (110 V-variant: 10 A)
Turtall	400 - 2100 min ⁻¹
Turtall maks. ¹	3000 min ⁻¹
Poleringstallerken inntil	Ø 150 mm
Vekt (uten nettkabel/uten poleringstallerken)	2,1 kg
Beskyttelsesklasse	□ /II

¹ maks. turtall som kan oppstå ved feil på elektronikken.

3 Apparatets deler

- [1-1] Spindelstopp
- [1-2] Turtallsregulering
- [1-3] Låseknapp
- [1-4] På/av-knapp
- [1-5] Lofilter
- [1-6] Ekstrahåndtak
- [1-7] Poleringstallerken

De oppgitte illustrasjonene finnes fremst i bruksanvisningen.

4 Riktig bruk

Maskinen skal brukes til å polere lakkerte flater. På grunn av den elektriske sikkerheten skal maskinen ikke utsettes for fukt og ikke brukes i fuktige omgivelser.

Brukeren er selv ansvarlig for skader og ulykker som skyldes ikke forskriftsmessig bruk.

5 Sikkerhetsregler

5.1 Generell sikkerhetsinformasjon



Advarsel! Les alle sikkerhetsregler og anvisninger. Hvis advarslene og anvisningene ikke overholdes, kan det

føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

Oppbevar alle sikkerhetsmerknader og anvisninger for fremtidig bruk.

Nedenfor brukes uttrykket "elektroverktøy". Det viser til nettdrevne elektroverktøy (med ledning) og batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

5.2 Sikkerhetsanvisninger som er spesifikke for maskinen

- Denne maskinen er fra produsentens side ment å brukes til polering. **Les alle sikkerhetsanvisninger, veiledninger, illustrasjoner og beskrivelser som følger med maskinen.** Hvis de følgende veiledningene ikke følges, kan det føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader.
- **Arbeid som grovsliping, finsliping, børsting eller kapping skal ikke utføres med denne maskinen.** Arbeid som maskinen ikke er konstruert for, kan føre til fare og personskader.
- **Bruk ikke tilbehør som ikke er spesielt utviklet av Festool og konstruert for denne maskinen.** Selv om en tilbehørsdel kan festes til maskinen, er det ingen garanti for trygg bruk.
- **Tillatt turtall for tilbehøret må minst være like stort som maksimalt turtall oppgitt på maskinen.** Tilbehørsdeler som roterer raskere enn tillatt, kan brytes opp i fragmenter.
- **Ytre diameter og tykkelse på tilbehøret må ligge innenfor oppgitt størrelsesområde for maskinen.** Tilbehør med feil dimensjoner kan ikke beskyttes eller beherskes på tilfredsstillende måte.
- **Hulldiameter for skiver, flenser, støttetallerkener og alt annet tilbehør må passe nøyaktig til maskinens spindel.** Tilbehør som ikke har riktig hulldiameter går ikke jevnt, vibrerer for mye og kan føre til at du mister kontroll over maskinen.
- **Bruk ikke skadd tilbehør. Kontroller alltid tilbehør og poleringstallerkener for eventuelle brudd eller sprekker, og støttetallerkener for sprekker og slita-**

- sjø før du bruker maskinen. Kontroller maskinen og tilbehøret for skader etter et fall eller monter uskadet tilbehør. Hold deg selv og andre personer utenfor rotasjonsområdet til verktøyet etter at du har kontrollert monteringen av tilbehør og la så maskinen gå et minutt på maksimalt turtall.** Skadet tilbehør brygger vanligvis i løpet av denne testtiden.
- **Bruk personlig verneutstyr. Bruk, alt etter bruksområde, ansiktsmaske eller vernebrille. Bruk munnbind, hørselsvern, sikkerhetshansker og arbeidsforkle som er egnet som beskyttelse mot slipe- eller emnedeler som slynges ut, når det er hensiktsmessig.** Vernebrillene må være sterke nok til å skjerme mot flygende emnedeler som kan oppstå ved ulike typer arbeid. Åndedrettsmaske eller åndedrettsapparat må være egnet til å filtrere partiklene som oppstår under arbeidet. Vedvarende, sterk støy kan føre til tunghørthet.
 - **Sørg for at andre personer befinner seg på trygg avstand fra arbeidsområdet. Alle i arbeidsområdet må bruke personlig verneutstyr.** Deler av emnet eller det skadete tilbehøret kan slynges ut og føre til skade utenfor den umiddelbare arbeidsplassen.
 - **Hold strømkabelen unna roterende deler.** Hvis du mister kontrollen, kan strømkabelen kappes eller henge seg opp, og hånden eller armen kan bli dratt inn i de roterende delene.
 - **Legg ikke maskinen fra deg før verktøyet har stanset helt.** Roterende verktøy kan sette seg fast der du legger fra deg maskinen og føre til at du mister kontrollen over maskinen.
 - **La ikke maskinen gå mens du bærer den med deg.** Ved en tilfeldig berøring kan det roterende verktøyet feste seg i klærne dine og trekkes inn mot kroppen din.
 - **Rengjør lufteåpningene på maskinen med jevne mellomrom.** Ventilatoren suger støv inn i maskinhuset. For mye me-

tallstøv kan føre til fare i det elektriske anlegget.

- **Bruk ikke maskinen i nærheten av brennbare stoffer.** Gnister kan antenne disse materialene.
- **Bruk ikke verktøy som må kjøles med væske.** Vann eller andre kjølevæsker kan føre til (dødelige) elektriske støt.

Årsaker til og forebygging av rekyl

En rekyl er en plutselig reaksjon på at en roterende skive, slipetallerken, børste eller annet tilbehør klemmes eller setter seg fast. Innklemming eller fastklemming fører til at det roterende tilbehøret stanser svært raskt, og en ukontrollert maskin akselererer mot rotasjonsretningen til tilbehøret som en motreaksjon.

Hvis for eksempel en slipeskive klemmes eller setter seg fast mot verktøyet, kan skiven grave seg inn i verktøyoverflaten rundt klempunktet og føre til at skiven arbeider seg ut eller slås ut. Skiven kan enten slynges mot eller vekk fra brukeren, avhengig av rotasjonsretningen til skiven på klempunktet. Slipeskiver kan også brygge. Rekyl er resultat av et misbruk av maskinen og/eller ukynlig arbeidsmåte eller bruk, og kan unngås ved at du følger sikkerhetsanvisningene nedenfor.

- **Hold maskinen alltid godt fast og plasser kroppen og armen slik at du kan kontrollere kreftene i rekyl.** For optimal kontroll av rekyl eller reaksjonsmomenter ved start, bør du alltid bruke ekstrahåndtaket, så sant det følger med. Brukeren kan kontrollere reaksjonsmomenter eller rekylkrefter hvis de tar egnede forholdsregler.
- **Hold aldri hånden i nærheten av roterende verktøy.** Verktøy kan slå tilbake over hånden.
- **Plasser ikke kroppen innenfor det området som maskinen vil bevege seg i ved rekyl.** Ved en rekyl akselererer maskinen mot skivens rotasjonsretning i klempunktet.
- **Vær spesielt forsiktig ved arbeid i hjørner, ved skarpe kanter osv. Unngå tilbakeslag og fastklemming av verktøyet.** Hjørner, skarpe kanter eller tilbakeslag fører ofte til fastklemming av det

roterende verktøyet og tap av kontroll eller rekyl.

- **Monter ikke kjedesager for å skjære i tre eller sagblad med tenner.** Slike blader forårsaker ofte rekyl og tap av kontroll.

Spesielle sikkerhetsanvisninger for polering

- **Sørg for at løse deler av polerskinn eller festetråder kan rotere fritt. Fjern eller klipp av løse festetråder.** Løse og roterende festetråder kan henge fast i fingrene dine eller bli hengende i emnet.
- **Hindre at flytende polermiddel (politur) trenger inn i apparatet.** Hvis flytende polermiddel (politur) trenger inn i elektroverktøyet, øker risikoen for elektrisk støt.

5.3 Utslippsverdier

Typiske verdier (beregnet etter EN 60745):

Lydtrykknivå	$L_{PA} = 81 \text{ dB(A)}$
Lydeffektnivå	$L_{WA} = 92 \text{ dB(A)}$
Usikkerhet	$K = 3 \text{ dB}$



FORSIKTIG

Lyd som oppstår under arbeidet Hørselsskadelig

- Bruk hørselvern

Svingningsemissionsverdi a_h (vektorsum fra tre retninger) og usikkerhet K beregnet i henhold til EN 60745:

Maskinhus	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$
Ekstrahåndtak	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$

De angitte emisjonsverdiene (vibrasjon, støy)

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

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

6 Igangsetting



ADVARSEL

Ikke tillatt spenning eller frekvens!

Fare for ulykker

- Nettspenning og frekvens må stemme overens med angivelsene på typeskiltet.
- I Nord-Amerika er det kun tillatt å bruke Festool-maskiner med spenningsangivelse 120 V/60 Hz.

Knappen **[1-4]** fungerer som på/av-bryter (trykke = PÅ, slippe = AV).

Ved kontinuerlig drift kan den låses med låseknappen **[1-3]**. Ved å trykke en gang til på bryteren opphever du låsing.

7 Innstillinger



ADVARSEL

Skaderisiko. Elektrisk støt

- Trekk støpselet ut av vegguttaket før alle typer arbeid på maskinen!

7.1 Electronic

Maskinen har fullbølgeelektronikk med følgende egenskaper:

Myk oppstart

Elektronisk styrt myk start sørger for at maskinen starter uten å rykke til.

Turtallsregulering

Når på/av-knappen er trykket helt inn, kan **[1-4]** turtallet stilles inn **[1-2]** mellom 600 og 2100 min^{-1} ved hjelp av stillhjulet. Dermed kan du tilpasse kuttehastigheten optimalt til hver overflate (se tabell).

- ① Maskinen har en hastighetsbryter: ved økende trykk på av/på-knappen øker turtallet. På denne måten kan turtallet varieres trinnløst mellom 400 min^{-1} og turtallet som er stilt inn på stillhjulet.

Bruksområde	Stillhjul-trinn
Fordele politur	1 - 2
Polering av ømfintlige flater	3 - 4
Høyglanspolering	5 - 6

Konstant turtall

Forhåndsinnstilt motorturtall holdes konstant ved hjelp av elektronikken. Dermed forblir kuttehastigheten jevn også ved belastning.

Temperatursikring

Ved for høy motortemperatur reduseres strømtilførselen og turtallet. Da går maskinen med redusert effekt, slik at det kan oppnås rask avkjøling ved hjelp av motorluftingen. Når den er avkjølt, går maskinen raske- re igjen av seg selv.

Strømbegrensning

Strømbegrensningen hindrer for høye strøm- mer ved ekstrem overbelastning. Dette kan føre til redusert motorturtall. Etter at maski- nen er avlastet, starter motoren igjen med en gang.

7.2 Montere poleringstallerken

Bruk bare poleringstallerkener som er god- kjente for det angitte maksimale turtallet.

Poleringstallerkene er utstyrt med gjenger M 14 og skrus rett på spindelen.

Fremgangsmåte

- Trykk på spindelstopp [2-1].
- Drei på verktøyspindelen [2-3] inntil spindelstoppen smekker på plass med et trykk og verktøyspindelen låses.
- Skru poleringstallerkenen [2-2] på eller av verktøyspindelen.

7.3 Feste poleringstilbehør

Takket være Stickfix-systemet kan pole- ringstilbehøret (filt, svamp, lammefell) gan- ske enkelt trykkes på poleringstallerkenen [1-7] og holdes fast av festebelegget på po- leringstallerkenen.

7.4 Montering av ekstrahåndtak

Ekstrahåndtaket [3-1] kan valgfritt skrus fast på høyre eller venstre side av maskin- ho- det.

8 Arbeid med maskinen

Ta hensyn til følgende merknader:

- Arbeid ikke med maskinen når elektronik- ken er defekt, fordi dette kan føre til for høye turtall. Feil på elektronikken er merk- bare på manglende myk oppstart eller at det ikke er mulig å regulere turtallet.
- Overbelast ikke maskinen ved å trykke for hardt! Du oppnår det beste poleringsresul- tatet hvis du arbeider med et middels sterkt trykk. Poleringseffekten og -kvalite-

ten avhenger i første rekke av at du velger riktig poleringsmiddel.

- Hold maskinen med begge hender på mot- orhuset og maskinhodet eller ekstrahånd- taket, slik at du kan styre den kontrollert [1-6].

- ① Maskinens gummierte anleggsflate [3-2] gjør det mulig å legge maskinen fra seg på en behagelig måte.

9 Vedlikehold og pleie



ADVARSEL

Skaderisiko. Elektrisk støt

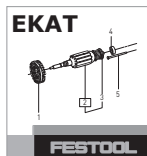
- Trekk støpselet ut av kontakten før alle ty- per vedlikeholds- og reparasjonsarbeid på maskinen!
- Alle vedlikeholds- og reparasjonsarbeider som krever at motorhuset åpnes, må bare gjennomføres av et autorisert kundeser- vice-verksted.



Kundeservice og reparasjoner

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

www.festool.com/Service



Bruk kun originale Festool-reser- vedeler! Best.nr. finner du under:

www.festool.com/Service

For å sikre luftsirkulasjonen må kjøleluftåp- ningene på motorhuset alltid være åpne og rene.

Rengjøre lofilter

- Rengjør lofiltrene [4-1] regelmessig på begge sider av maskinen.
- Ved sterk tilsmussing løsnes lofilteret med skruen [4-2] og lofilteret støvsuges rent.

Maskinen er utstyrt med spesialkull som ko- bles ut automatisk. Når disse er slitt, blir strømmen avbrutt automatisk og maskinen stanser.

10 Tilbehør

Bruk bare originale poleringstallerkener fra Festool. Bruk av mindreverdige poleringstal- lerkener kan føre til stor ubalanse som kan forringe kvaliteten på resultatet og øke slita- sjen på maskinen.

Bestillingsnumrene til tilbehør og verktøy finner du i Festool-katalogen eller på Internett under "www.festool.com".

11 Miljø

Kast aldri elektroverktøy i husholdningsavfallet! Returner maskin, tilbehør og emballasje til et miljøgjenvinningsanlegg. Følg bestemmelsene som gjelder i ditt land.

Kun EU: I henhold til EU-direktiv 2002/96/EF må brukt elektroverktøy sorteres separat og returneres til et miljøgjenvinningsanlegg.

Informasjon om REACH: www.festool.com/reach

12 EU-samsvarserklæring

Roterende pole- ringsmaskin	Serienr.
RAP 150 FE	494801; 496047
År for CE-merking: 2008	

Vi erklærer under eget ansvar at dette produktet er i samsvar med følgende rådsdirektiver og normer:

2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU (fra 01.01.2013), EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

ppa. Dr. Johannes Steimel

Dr. Johannes Steimel

Leder for forskning, utvikling, teknisk dokumentasjon

10.08.2011

Manual de instruções original

1 Símbolos



Perigo geral



Advertência de choque eléctrico



Ler indicações/notas!



Usar óculos de protecção!



Usar protecção auditiva!

2 Dados técnicos

SHINEX RAP 150 FE	
Potência	1200 W
	(Variante 110 V: 10 A)
Número de rotações	400 - 2100 rpm
Número máx. de rotações ¹	3000 rpm
Prato de polir até	Ø 150 mm
Peso (sem cabo de alimentação/ sem prato de polir)	2,1 kg
Classe de protecção	□ /II

¹ Número máx. de rotações que surgem no caso de sistema electrónico deficiente.

3 Componentes da ferramenta

- [1-1] Dispositivo de paragem do fuste
- [1-2] Regulação do número de rotações
- [1-3] Botão de bloqueio
- [1-4] Interruptor de activação/desactivação
- [1-5] Filtro de fiapos
- [1-6] Punho adicional
- [1-7] Prato de polir

As figuras indicadas encontram-se no início do manual de instruções.

4 Utilização conforme as disposições

De acordo com as disposições, a ferramenta está prevista para o polimento de superfícies pintadas. Devido à segurança eléctrica, a ferramenta não pode estar húmida e não pode ser operada num ambiente húmido.

Em caso de utilização incorrecta, o utilizador é responsável por danos e acidentes.

5 Indicações de segurança

5.1 Instruções gerais de segurança



Advertência! Leia todas as indicações de segurança e instruções.

A não observação das indicações de segurança e instruções pode dar origem a um choque eléctrico, um incêndio e/ou a ferimentos graves.

Guarde todas as indicações de segurança e instruções para futura referência.

O termo "ferramenta eléctrica" utilizado nas indicações de segurança refere-se a ferramentas eléctricas utilizadas com ligação à rede (com cabo de rede) e com acumulador (sem cabo de rede).

5.2 Instruções de segurança específicas da máquina

- **De acordo com as especificações, esta ferramenta está prevista para trabalhos de polimento. Leia todas as indicações de segurança, instruções, figuras e descrições fornecidas em conjunto com esta máquina.** Se as seguintes instruções não forem respeitadas, isso pode dar origem a um choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.
- **Trabalhos como desbaste, lixagem de acabamento, escovagem ou corte por abrasão não podem ser efectuados por esta ferramenta.** Trabalhos para os quais a ferramenta não foi construída podem causar perigos e danos para pessoas.
- **Não utilize nenhum acessório que não tenha sido desenvolvido e projectado pela Festool, especificamente, para esta ferramenta.** O simples facto de o acessório poder ser aplicado na sua ferramenta não garante um funcionamento sem perigos.
- **O número de rotações máximo do acessório deve ser, pelo menos, tão elevado quanto o número de rotações máximo indicado na ferramenta.** Acessórios que giram com uma velocidade superior à permitida podem "morrer".
- **O diâmetro exterior e a espessura do acessório devem encontrar-se na faixa de dimensões indicada da ferramenta.** Um acessório com dimensões erradas não pode ser suficientemente protegido ou dominado.
- **O diâmetro do furo de anilhas, flanges, pratos de apoio e todos os outros aces-**

sórios deve ajustar-se com precisão ao fuste da ferramenta. Um acessório com um diâmetro de furo não ajustado funciona de modo irregular, vibra excessivamente e pode conduzir à perda de controlo.

- **Não utilize nenhum acessório danificado. Antes de cada aplicação, verifique os acessórios, como pratos de polir, em relação a entalhes ou fissuras, e pratos de apoio em relação a fissuras ou desgaste excessivo. Após uma queda, verifique a máquina e os acessórios em relação a danificações ou monte acessórios não danificados. Após a verificação e montagem dos acessórios, coloque-se a si e às pessoas que se encontram junto a si fora do plano de rotação da ferramenta de aplicação e deixe a ferramenta trabalhar durante um minuto com o número de rotações máximo.** Normalmente, os acessórios danificados partem durante este tempo de teste.
- **Use vestuário de protecção pessoal. Conforme a aplicação, utilize uma placa de protecção ou óculos de protecção. Se for conveniente, use uma máscara respiratória, protecção auditiva, luvas de protecção e um avental de trabalho adequado como protecção de impacto contra pequenos fragmentos de abrasão ou da peça a trabalhar.** Os óculos de protecção devem ser adequados para parar fragmentos projectados pelo ar, produzidos por diferentes trabalhos. A máscara respiratória ou o dispositivo de respiração devem ser adequados para filtrar as partículas geradas pelos seus trabalhos. Poluição sonora permanente e intensa pode causar surdez.
- **Mantenha as pessoas que se encontram ao lado a uma distância segura relativamente à área de trabalho. Cada pessoa que se encontrar na área de trabalho deve usar o seu equipamento de protecção pessoal.** Partes da peça a trabalhar ou do acessório partido podem ser projectadas, causando ferimentos nas imediações da área de trabalho.
- **Mantenha o cabo de corrente afastado de peças a girar.** Se perder o controlo, o cabo de corrente poderá ser cortado ou ficar

suspensão, e a sua mão ou braço poderá ser puxado para dentro das peças a girar.

- **Nunca pouse a ferramenta enquanto a ferramenta de aplicação não estiver completamente parada.** Ferramentas de aplicação a girar podem engatar na superfície de apoio, arrancando a ferramenta do seu controlo.
- **Não deixe a ferramenta a trabalhar enquanto a transportar ao seu lado.** Em caso de contacto ocasional, a ferramenta de aplicação a girar pode prender-se no seu vestuário, sendo a ferramenta de aplicação puxada no sentido do seu corpo.
- **Limpe regularmente as aberturas de ar de refrigeração da sua ferramenta.** O ventilador de ar de refrigeração aspira o pó para dentro da carcaça da máquina; a sedimentação excessiva de poeiras de metal pode dar origem a perigos eléctricos.
- **Não opere a ferramenta nas proximidades de produtos inflamáveis.** Estes produtos podem ser inflamados por faíscas.
- **Não utilize ferramentas de aplicação que necessitam ser arrefecidas a líquido.** Água ou outros líquidos de refrigeração líquidos podem originar choques eléctricos (mortais).

Causa e impedimento de contragolpe

Um contragolpe é uma reacção súbita a um aprisionamento ou engate de um disco, prato de apoio, escova ou outro acessório a girar. O aprisionamento ou engate causa uma paragem muito rápida do acessório a girar, sucedendo como contra-reacção, uma aceleração descontrolada da ferramenta contra o sentido de rotação do acessório, em torno do ponto de aprisionamento.

Se um disco de lixa, por exemplo, prender ou engatar na peça a trabalhar, o disco com o contorno no ponto de aprisionamento pode enterrar-se na superfície da peça a trabalhar e deixar que disco "trepe" para fora ou seja expulso. O disco pode saltar em direcção ao utilizador ou na direcção oposta, dependendo do sentido de rotação do disco no ponto de aprisionamento. Neste caso, os discos de lixa também podem partir. Um contragolpe é o resultado de um uso incorrecto da ferramenta e/ou de um modo de funcionamento ou manejo de operação errados, podendo ser evitado se forem respeitadas as seguintes medidas de prevenção.

- **Segure sempre bem a ferramenta e posicione o seu corpo e braço de modo a poder controlar as forças de um contragolpe.** Para um controlo ideal de contragolpes ou de binários de reacção durante o arranque utilize sempre o punho adicional, desde que fornecido juntamente. O utilizador pode controlar os binários de reacção ou as forças de contragolpe, se forem tomadas medidas de prevenção adequadas.
- **Nunca coloque a sua mão nas proximidades de ferramentas de aplicação a girar.** As ferramentas de aplicação podem contra-golpear, passando sobre a sua mão.
- **Não coloque o corpo na zona em que a máquina se irá mover em caso de um contragolpe.** Um contragolpe irá acelerar a ferramenta contra o sentido de rotação do disco, no ponto de aprisionamento.
- **Tenha especial cuidado ao trabalhar em cantos, arestas vivas, etc. Evite que a ferramenta de aplicação salte para trás e engate.** Cantos, arestas vivas ou um saltar para trás têm tendência a engatar a ferramenta de aplicação a girar e de dar origem à perda de controlo ou um contragolpe.
- **Não monte nenhuma serra de corrente para talhar madeira ou lâminas de serra dentadas.** Estas lâminas provocam frequentemente contragolpes e a perda de controlo.

Indicações especiais de segurança para polir

- **Evite que partes soltas da pele de polir ou os seus fios de fixação possam girar livremente. Remova ou encurte os fios de fixação soltos.** Fios de fixação soltos e a girar podem prender-se nos seus dedos ou ficarem presos na peça a trabalhar.
- **Evite a penetração de produto para polimento fluido (polimento) na ferramenta.** A penetração de produto para polimento fluido (polimento) na ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.

5.3 Valores de emissão

Os valores determinados de acordo com a NE 60745 são tipicamente:

Nível de pressão acústica $L_{PA} = 81 \text{ dB(A)}$

Nível de potência acústica $L_{WA} = 92 \text{ dB(A)}$

Incerteza $K = 3 \text{ dB}$



CUIDADO

Ruído que surge ao trabalhar

Perturbação da audição

► Use uma protecção auditiva!

Nível de emissão de vibrações a_h (soma vectorial de três sentidos) e incerteza K determinados de acordo com a norma NE 60745:

Carcaça da ferramenta $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$
 $K = 1,5 \text{ m/s}^2$

Punho adicional $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$
 $K = 1,5 \text{ m/s}^2$

Os valores de emissão indicados (vibração, ruído)

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

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.

O interruptor **[1-4]** serve como interruptor de activação/desactivação (pressionar = LIGAR, soltar = DESLIGAR).

Para um funcionamento contínuo, ele pode ser bloqueado com o botão de bloqueio **[1-3]**. Premindo novamente o interruptor, o bloqueio volta a soltar-se.

7 Ajustes



ATENÇÃO

Perigo de ferimentos, choque eléctrico

- ▶ Antes de efectuar qualquer trabalho na ferramenta, extraia sempre a ficha da tomada!

7.1 Sistema electrónico

A ferramenta possui um sistema electrónico de onda completa com as seguintes características:

Arranque suave

A arranque suave com regulação electrónica providencia um arranque da ferramenta isento de solavancos.

Regulação do número de rotações

O número de rotações disponível com o interruptor de activação/desactivação totalmente pressionado [1-4] pode ser ajustado com a roda de ajuste [1-2] entre 600 e 2100 rpm. Deste modo, pode ajustar-se adequadamente a velocidade de corte à respectiva superfície (consultar a tabela).

- ① A ferramenta possui um interruptor de aceleração: com o aumento da pressão sobre o interruptor de activação/desactivação, o número de rotações aumenta. Deste modo, é possível variar progressivamente o número de rotações entre 400 rpm e o número de rotações ajustado na roda de ajuste.

Caso de aplicação	Posição da roda de ajuste
Distribuir o polimento	1 - 2
Polimento de superfícies sensíveis	3 - 4
Polimento de alto brilho	5 - 6

Número de rotações constante

O número de rotações pré-seleccionado é mantido constante de modo electrónico. Deste modo, alcança-se uma velocidade de corte constante, mesmo em caso de carga.

Protecção térmica

Em caso de temperatura do motor demasiado elevada, verifica-se uma diminuição da alimentação eléctrica e do número de rotações. A ferramenta apenas trabalha com po-

tência reduzida, para viabilizar um rápido arrefecimento através da ventilação do motor. Após o arrefecimento, a ferramenta volta a aumentar automaticamente o número de rotações.

Limitação da corrente

A limitação da corrente evita, em caso de sobrecarga extrema, um elevado consumo de corrente permitido. Isto pode dar origem a uma diminuição das rotações do motor. Depois de aliviado, o motor volta imediatamente a arrancar.

7.2 Montar o prato de polir

Utilize apenas pratos de polir autorizados para o número de rotações máximo indicado. Os pratos de polir possuem uma rosca M 14 e são aparafusados directamente ao fuste.

Modo de procedimento

- ▶ Pressione o dispositivo de paragem do fuste [2-1].
- ▶ Rode o fuste da ferramenta [2-3] até que o dispositivo de paragem do fuste engate ao pressionar e o fuste da ferramenta bloqueie.
- ▶ Aparafuse ou solte o prato de polir [2-2] do fuste da ferramenta.

7.3 Fixar acessórios de polimento

Graças ao sistema Stickfix, os acessórios de polimento (feltro, esponja, lã de carneiro) são simplesmente pressionados no prato de polir [1-7] e seguros pelo revestimento aderente do prato de polir.

7.4 Montar o punho adicional

O punho adicional [3-1] pode ser enroscado tanto à direita como à esquerda na cabeça da caixa de engrenagens.

8 Trabalhos com a ferramenta

Observe as seguintes indicações:

- Não trabalhe com a ferramenta se o sistema electrónico estiver defeituoso, pois tal pode levar ao aumento excessivo do número de rotações. Um sistema electrónico deficiente pode ser reconhecido pela ausência de um arranque suave ou caso não seja possível efectuar uma regulação do número de rotações.
- Não sobrecarregue a ferramenta, pressionando-a com demasiada força! Alcança o melhor resultado de polimento se trabalhar com uma pressão de encosto moderada. O rendimento e a qualidade do polimento de-

pendem essencialmente da escolha do produto de polir certo.

- Para uma condução segura da ferramenta, agarre-a com ambas as mãos pela carcaça do motor e pela cabeça da caixa de engrenagens ou pelo punho adicional[1-6].

① Os pontos de apoio da ferramenta revestidos a borracha [3-2] permitem pousar a ferramenta confortavelmente.

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

Para assegurar a circulação do ar, as aberturas do ar de refrigeração na carcaça do motor devem ser mantidas sempre desobstruídas e limpas.

Limpar o filtro de fiapos

- Limpe regularmente o filtro de fiapos [4-1] de ambos os lados da ferramenta.
- No caso de grande sujidade, solte o filtro de fiapos com o parafuso [4-2] e aspire-o.

A ferramenta está equipada com carvões especiais que se desactivam automaticamente. Se estes estiverem gastos, efectua-se um corte automático da corrente e a ferramenta imobiliza-se.

10 Acessórios

Utilize apenas pratos de polir originais da Festool. Se utilizar pratos de polir de qualidade inferior, pode provocar desequilíbrios consideráveis que pioram a qualidade dos resultados de trabalho e aumentam o desgaste da ferramenta.

Consulte os números de encomenda dos acessórios e ferramentas no seu catálogo Festool ou na Internet em "www.festool.com".

11 Meio ambiente

Não deite as ferramentas eléctricas no lixo doméstico! Encaminhe as ferramentas, acessórios e embalagens para um reaproveitamento ecológico! Nesse caso, observe as regulamentações nacionais em vigor.

Apenas países da UE: De acordo com a Directiva Europeia 2002/96/CE, as ferramentas electrónicas usadas devem ser recolhidas separadamente e ser sujeitas a uma reciclagem que proteja o meio ambiente.

Informações sobre REACH:

www.festool.com/reach

12 Declaração de conformidade CE

Polidora rotativa	N.º de série
RAP 150 FE	494801; 496047
Ano da marca CE:2008	

Sob nossa inteira responsabilidade, declaramos que este produto está de acordo com as seguintes directivas e normas:

2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE (a partir de 01.01.2013), NE 60745-1, NE 60745-2-3, NE 55014-1, NE 55014-2, NE 61000-3-2, NE 61000-3-3.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

ppa. Dr. Johannes Steimel

Dr. Johannes Steimel

Director de pesquisa, desenvolvimento, documentação técnica

10.08.2011

Оригинальное руководство по эксплуатации

1 Символы



Предупреждение об общей опасности



Предупреждение об ударе током



Соблюдайте руководство по эксплуатации/указания!



Работайте в защитных очках!



Используйте защитные наушники!

2 Технические данные

SHINEX RAP 150 FE

Мощность	1200 Вт (модель 110 В: 10 А)
Частота вращения	400 - 2100 об/мин
Частота вращения, макс. ¹	3000 об/мин
Полировальная тарелка, до	Ø 150 мм
Масса (без сетевого кабеля/ полировальной тарелки)	2,1 кг
Класс защиты	□ / II

¹. макс. частота вращения при неисправной электронике

3 Составные части инструмента

- [1-1] Блокировка шпинделя
 - [1-2] Регулирование частоты вращения
 - [1-3] Фиксирующая кнопка
 - [1-4] Выключатель
 - [1-5] Хлопковый фильтр
 - [1-6] Дополнительная рукоятка
 - [1-7] Полировальная тарелка
- Иллюстрации находятся в начале руководства по эксплуатации.

4 Применение по назначению

Машинка предназначена для полирования окрашенных поверхностей. По соображениям электрической безопасности машинка должна быть сухой, её нельзя применять во влажной среде.

Ответственность за повреждения и травмирование при использовании не по назначению несёт пользователь.



Инструмент сконструирован для профессионального применения.

5 Указания по технике безопасности

5.1 Общие указания по технике безопасности



Предупреждение! Прочтите все указания по технике безопасности и инструкции.

Неточное соблюдение инструкций и предупреждений может стать причиной удара электрическим током, пожара и/или тяжёлых травм.

Сохраняйте все указания по технике безопасности и инструкции.

Используемый в указаниях по технике безопасности термин «электроинструмент» относится к сетевым электроинструментам (с сетевым кабелем) и аккумуляторным электроинструментам (без сетевого кабеля).

5.2 Указания по технике безопасности при пользовании инструментом

- Эта машинка предназначена для полирования. Обязательно ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, руководствами, рисунками и описаниями, входящими в комплект данной машинки. При несоблюдении указанных ниже инструкций, можно получить удар электрическим током, ожог и/или другие тяжёлые травмы.
- Такие работы, как предварительное шлифование, тонкое шлифование, крацевание или абразивное отрезание не должны выполняться при помощи данной машинки. Выполнение работ, для которых данная машинка не предназначена, может быть опасным и привести к травмам.

- **Не используйте оснастку, которая не была специально разработана и предусмотрена для этой машинки фирмой Festool.** Тот факт, что деталь оснастки подходит по размерам к вашей машинке, не является гарантией безопасной работы.
- **Допустимая частота вращения оснастки должна быть не менее указанной на машинке максимальной частоты вращения.** Инструменты, вращающиеся быстрее, чем положено, могут треснуть.
- **Наружный диаметр и толщина оснастки не должны превышать указанные на машинке значения.** Оснастка с неправильными размерами не может обеспечить надлежащую защиту или ведение инструмента.
- **Диаметр отверстия кругов, фланцев, опорных тарелок и любой другой оснастки должен точно подходить к размерам шпинделя машинки.** Оснастка с неподходящим по диаметру отверстием вращается неравномерно, вибрирует и может привести к потере контроля.
- **Ни в коем случае не используйте повреждённую оснастку.** Перед каждым применением проверяйте полировальные тарелки на отсутствие сколов и трещин, а опорную тарелку на отсутствие трещин и чрезмерный износ. После каждого применения осматривайте машинку и оснастку или устанавливайте неповреждённую оснастку. После проверки и монтажа оснастки встаньте сами и попросите встать находящихся рядом людей за пределы плоскости вращения используемого инструмента, запустите машинку с максимальной частотой вращения вала и дайте ей поработать в течение одной минуты. В течение этого времени повреждённая оснастка обычно разрывается.
- **Используйте средства индивидуальной защиты.** В зависимости от выполняемых работ надевайте защитные очки или защитную маску. При необходимости надевайте респиратор, наушники, защитные перчатки и рабочий фартук. Они защитят вас от рикошета абразива или частиц заготовки. Защитные очки должны выдерживать удар разлетающихся осколков. Респиратор должен отфильтровывать мелкие частицы, возникающие в процессе работы. Длительное сильное воздействие шума является вредным и может привести к нарушению слуха.
- **Следите за тем, чтобы находящиеся рядом люди были на безопасном расстоянии от места работы. Все находящиеся в зоне выполнения работ люди должны носить средства индивидуальной защиты.** Частицы заготовки или повреждённая оснастка могут отлететь и нанести травму даже за пределами вашего непосредственного рабочего места.
- **Сетевой кабель машинки должен находиться как можно дальше от её вращающихся частей.** В случае если вы потеряете контроль над инструментом, возможно перерезание или зацепление электрического кабеля, и ваши руки могут быть затянуты во вращающиеся детали.
- **Не откладывайте машинку в сторону до тех пор, пока инструмент не остановится полностью.** Вращающийся инструмент может коснуться поверхности, и машинка вырвется у вас из рук.
- **Не переносите работающую машинку.** При случайном соприкосновении вращающаяся оснастка может зацепиться за одежду и нанести серьёзные резаные травмы.
- **Регулярно очищайте отверстия для охлаждения машинки.** Охлаждающий вентилятор всасывает пыль в корпус машинки, а избыточное оседание металлической пыли может вызвать короткое замыкание.
- **Не используйте машинку вблизи горючих материалов.** Искры из-под инструмента могут привести к возгоранию.
- **Не используйте инструменты с водяным охлаждением.** Вода или другая охлаждающая жидкость может вызвать (смертельный) удар электрическим током.

Причины отдачи и их предотвращение

Отдача является внезапной реакцией на зажимание или зацепление вращающегося круга, опорной тарелки, щётки или другой оснастки. Зажимание или зацепление вызывает слишком резкий останов вращающегося инструмента, при этом возникает обратная реакция неконтролируемой машинки в виде вращения корпуса машинки вокруг точки соприкосновения против направления вращения инструмента.

Например, если абразивный круг зажмётся или зацепится за заготовку, то в точке соприкосновения он может врезаться в поверхность заготовки и вылететь. Круг может отскочить или в оператора или в сторону в зависимости от направления вращения круга в точке соприкосновения. При этом абразивный круг может треснуть или расколоться. Отдача является результатом неправильного применения машинки и/или неправильного способа обработки или ведения инструмента. Её можно избежать при соблюдении следующих мер предосторожности.

- **Всегда крепко держите машинку и принимайте такое положение, чтобы вы могли контролировать возможную отдачу. Для оптимального контроля над отдачей или моментом реакции при пуске всегда пользуйтесь дополнительной рукояткой, входящей в комплект.** Оператор может контролировать момент реакции или силу отдачи, если соблюдает меры предосторожности.
- **Ни в коем случае не держите руку вблизи вращающихся деталей.** При отдаче оснастка может повредить руку.
- **Не вставляйте так, чтобы ваше тело находилось на пути машинки при отдаче.** При отдаче машинка ускоряет движение в направлении, противоположном вращению круга в точке соприкосновения.
- **Будьте особенно осторожны при обработке углов, острых кромок и т. п. Избегайте упругой отдачи или зацепления инструмента.** В углах, на острых кромках или при упругой отдаче существует повышенная опасность зацепления вращающегося инструмента,

что может привести к потере контроля над машинкой.

- **Не устанавливайте цепную пилу для резки древесины или зубчатые пильные диски.** Такие диски часто вызывают отдачу и потерю контроля над машинкой.

Специальные инструкции по технике безопасности для полирования

- **Следите, чтобы на полировальном мехе не болтались оторвавшиеся кусочки и нитки крепления. Удаляйте или отрезайте оторвавшиеся нитки крепления.** Оторвавшиеся и вращающиеся нитки крепления могут запутаться у вас в пальцах или остаться на заготовке.
- **Не допускайте попадания жидкой полировальной пасты (политуры) в инструмент.** Попадание жидкой политуры в электроинструмент повышает риск удара электрическим током.

5.3 Уровни шума

Определенные в соответствии с EN 60745 типовые значения:

Уровень звукового давления $L_{pA} = 81$ дБ(А)

Уровень мощности звуковых колебаний $L_{WA} = 92$ дБ(А)

Погрешность $K = 3$ дБ



Осторожно

Шум, возникающий при работе

Повреждение органов слуха

- При работе используйте защитные наушники!

Коэффициент эмиссии колебаний a_h (сумма векторов трёх направлений) и погрешность K рассчитываются согласно EN 60745:

Корпус машины $a_h < 2,5$ м/с²

$K = 1,5$ м/с²

Дополнительная рукоятка $a_h < 2,5$ м/с²

$K = 1,5$ м/с²

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!

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.

Выключатель **[1-4]** предназначен для включения/выключения (нажать = ВКЛ, отпустить = ВЫКЛ) машинки.

При длительном режиме работы выключатель можно заблокировать с помощью фиксирующей кнопки **[1-3]**. При повторном нажатии выключателя происходит его разблокировка.

7 Настройки



Предупреждение

Опасность травмирования, удар током

- Перед началом любых работ на машинке всегда вынимайте штепсель из розетки!

7.1 Электроника

Машинка имеет электронную часть со следующими свойствами:

Плавный пуск

Плавный пуск с электронной регулировкой обеспечивает начало работы машинки без отдачи.

Регулирование частоты вращения

Частоту вращения шпинделя при полностью нажатом выключателе **[1-4]** можно установить с помощью регулировочного колеса **[1-2]** в диапазоне между 600 и 2100 об/мин. Таким образом, можно подобрать оптимальную скорость обработки для любых материалов (см. таблицу).

① Инструмент оснащён акселератором: частота вращения растёт при усилении нажима на выключатель. Благодаря этому частота вращения плавно регулируется в диапазоне между 400 об/мин значением частоты вращения, установленным с помощью регулировочного колеса.

Задача	Шаг регулирующего колеса
Распределение политуры	1–2
Полирование чувствительных поверхностей	3–4
Полирование до зеркального блеска	5–6

Постоянная частота вращения

Установленная частота вращения электродвигателя поддерживается постоянной с помощью электроники. Благодаря этому даже при нагрузке обеспечивается неизменная производительность.

Защита от перегрева

При слишком сильном нагреве инструмента подача тока и частота вращения понижаются. Инструмент продолжает работать с пониженной мощностью для обеспечения быстрого охлаждения через систему воздушного охлаждения двигателя. После охлаждения мощность инструмента возрастает автоматически.

Ограничение по току

Ограничение по току предотвращает превышение допустимой величины потребления тока при экстремальной нагрузке. Это может привести к уменьшению частоты вращения электродвигателя. После снижения нагрузки двигатель сразу начинает работать снова.

7.2 Установка полировальной тарелки

Используйте только те полировальные тарелки, которые рассчитаны на указанную максимальную частоту вращения.

Полировальные тарелки имеют резьбу М 14 и могут наворачиваться прямо на шпиндель.

Порядок действий

- ▶ Нажмите блокировку шпинделя [2-1].
- ▶ Поворачивайте шпиндель [2-3] до тех пор, пока не сработает блокировка шпинделя (при нажатии) и шпиндель не будет заблокирован.
- ▶ Наверните (или отверните) полировальную тарелку [2-2] на шпиндель.

7.3 Крепление оснастки для полирования

Благодаря системе Stickfix полирующие материалы (фетр, губка, овчина) просто прижимаются к полировальной тарелке [1-7] и удерживаются фиксирующей подкладкой тарелки.

7.4 Установка дополнительной рукоятки

Дополнительную рукоятку [3-1] можно привернуть либо справа, либо слева на кожухе редуктора.

8 Выполнение работ с помощью машинки

Соблюдайте следующие указания:

- Не работайте с машинкой, если неисправна электронная часть, так как это может привести к чрезмерной частоте вращения. Неисправность электронной части можно определить по отсутствию плавного пуска или невозможности регулирования частоты вращения.

– Не перегружайте машинку слишком сильным нажатием на неё! Вы достигнете лучших результатов, если будете работать с умеренным усилием. Производительность и качество полирования решающим образом зависят от правильного подбора полировальной пасты.

– Для надёжного ведения машинки удерживайте её двумя руками за корпус двигателя и кожух редуктора или за дополнительную рукоятку [1-6].

① Обрезиненные опорные точки машинки [3-2] обеспечивают её удобную установку.

9 Обслуживание и уход



Предупреждение

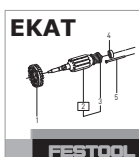
Опасность травмирования, удар током

- ▶ Перед началом любых работ на машинке вынимайте вилку из розетки!
- ▶ Все работы по обслуживанию и ремонту, которые требуют 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

Для обеспечения циркуляции воздуха отверстия для охлаждения в корпусе двигателя всегда должны быть открытыми и чистыми.

Очистка хлопкового фильтра

- ▶ Регулярно очищайте хлопковый фильтр [4-1] на обеих сторонах машинки.
- ▶ Ослабьте крепление фильтра при сильном загрязнении путём отворачивания винта [4-2] и удалите пыль с помощью пылесоса.

Машинка оснащена самоотключающимися угольными щётками. При их полном изнашивании автоматически прекращается подача тока и машинка прекращает работу.

10 Оснастка

Используйте только оригинальные полировальные тарелки Festool. Использование полировальных тарелок более низкого качества может привести к значительному дисбалансу, который отрицательно сказывается на качестве работы и сокращает срок службы машинки.

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 безопасную для окружающей среды утилизацию инструментов, оснастки и упаковки. Соблюдайте действующие национальные инструкции.

Только для ЕС: согласно Европейской директиве 2002/96/EG отслужившие свой срок электроинструменты должны отдельно от прочих отходов направляться на экологически безопасную утилизацию.

Информация по директиве REACH:
www.festool.com/reach

12 Декларация соответствия ЕС

**Ротационная
полировальная
машинка**

Серийный №

RAP 150 FE

494801; 496047

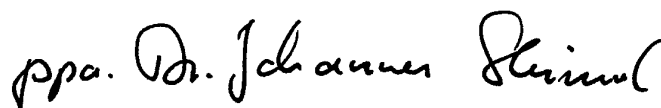
Год маркировки CE: 2008

Под личную ответственность мы заявляем, что данное изделие соответствует следующим стандартам и нормативным документам:

2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU (с 01.01.2013), EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen



Доктор Йоханнес Штаймель

Руководитель отдела исследований и разработок, технической документации
10.08.2011

Originální návod k použití

1 Symboly



Varování před všeobecným nebezpečím



Varování před úrazem elektrickým proudem



Přečtěte si návod/pokyny!



Noste ochranné brýle!



Noste chrániče sluchu!

2 Technické údaje

SHINEX RAP 150 FE

Výkon	1200 W
	(varianta 110 V: 10 A)
Otáčky	400 - 2100 min ⁻¹
Otáčky max. ¹	3000 min ⁻¹
Lešticí talíř do	Ø 150 mm
Hmotnost (bez síťového kabelu/bez lešticího talíře)	2,1 kg
Třída bezpečnosti	□ /II

¹ Max. otáčky při vadné elektronice.

3 Jednotlivé součásti

- [1-1] Aretace vřetena
- [1-2] Regulace otáček
- [1-3] Aretační tlačítko
- [1-4] Spínač zap/vyp
- [1-5] Filtr na vlákna
- [1-6] Přídavná rukojeť
- [1-7] Lešticí talíř

Uvedené obrázky se nacházejí na začátku návodu k použití.

4 Účel použití

Nářadí je určeno k leštění lakovaných ploch. Kvůli elektrické bezpečnosti nesmí být nářadí vlhké a nesmí se používat ve vlhkém prostředí.

Za škody a úrazy vzniklé nesprávným použitím odpovídá uživatel.

5 Bezpečnostní pokyny

5.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny



Výstraha! Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny a instrukce.

Chyba při dodržování varovných upozornění a instrukcí může způsobit zásah elektrickým proudem, požár a/nebo vážné zranění.

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

Pojem „elektrické nářadí“, používaný v bezpečnostních pokynech, se vztahuje na síťové elektrické nářadí (se síťovým kabelem) a na akumulátorové nářadí (bez síťového kabelu).

5.2 Bezpečnostní pokyny specifické pro dané nářadí

- **Toto nářadí je určeno pro leštění. Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny, návody, obrázky a popisy, které byly dodány s tímto nářadím.** Nedodržení následujících pokynů může vést k úrazu elektrickým proudem, požáru a/ nebo těžkému zranění.
- **Práce jako hrubování, jemné broušení, kartáčování a rozbrušování se s tímto nářadím nesmí provádět.** Práce, pro které nebylo nářadí zkonstruováno, mohou být nebezpečné a poškodit zdraví.
- **Nepoužívejte příslušenství, které nebylo firmou Festool speciálně vyvinuto a určeno pro toto nářadí.** Pouhé připevnění dílu takového příslušenství k vašemu nářadí nezaručuje bezpečný provoz.
- **Přípustné otáčky příslušenství musí být minimálně tak vysoké jako maximální otáčky uvedené na nářadí.** Díly příslušenství s vyššími než přípustnými otáčkami mohou prasknout.
- **Vnější průměr a tloušťka příslušenství musí být v uvedeném rozsahu rozměrů nářadí.** Příslušenství s nesprávnými rozměry nelze dostatečně zabezpečit a ovládat.
- **Průměr otvoru kotoučů, přírub, opěrných kotoučů a veškerého ostatního příslušenství musí přesně odpovídat vřetenu nářadí.** Příslušenství s nevhodným průměrem otvoru neběží

vystředěně, nadměrně vibruje a může vést ke ztrátě ovladatelnosti.

- **Nepoužívejte poškozené příslušenství.** Před každým použitím zkontrolujte příslušenství, u leštících talířů vylovení a praskliny, u opěrných kotoučů praskliny a nadměrné opotřebení. Po každém použití zkontrolujte, zda nejsou stroj a příslušenství poškozeny nebo namontujte nepoškozené příslušenství. Po přezkoušení a montáži příslušenství se postavte (rovněž okolostojící osoby) mimo rovinu rotace použitého nástroje a nechte nářadí běžet jednu minutu při maximálních otáčkách. Poškozené příslušenství obvykle během tohoto testu praskne.
- **Používejte osobní ochranné pomůcky.** V závislosti na způsobu použití nářadí, používejte ochranný štít nebo ochranné brýle. Je-li to účelné, použijte respirátor, chrániče sluchu, ochranné rukavice a pracovní zástěru, vhodnou jako ochranu před nárazy malých odbroušených částeczek nebo částí obrobku. Ochranné brýle musí být schopné zastavit letící úlomky vznikající při různých pracích. Respirátor nebo ochranný dýchací přístroj musí být schopné filtrovat částecčky vznikající při práci. Trvalé intenzivní zatížení hlukem může vést k nedoslýchavosti.
- **Okolostojící osoby se musí zdržovat v dostatečné vzdálenosti od pracovní oblasti.** Každá osoba nacházející se v pracovní oblasti musí používat ochranné pomůcky. Částecčky obrobku nebo prasklého příslušenství mohou odlétnout a způsobit zranění mimo bezprostřední pracoviště.
- **Udržujte přívodní kabel mimo otáčející se díly.** Když ztratíte kontrolu, mohlo by dojít k přeríznutí nebo zachycení přívodního kabelu a vaše ruka nebo paže by mohla být vtlačena do otáčejících se dílů.
- **Neodkládejte nikdy nářadí, dokud se nástroj zcela nezastaví.** Otáčející se nástroje se mohou zaseknout do odkládací plochy, a tím ztratíte nad nářadím kontrolu.
- **Nenechávejte nářadí běžet, když ho přenášíte.** Při náhodném dotyku se může otáčející se použitý nástroj zaseknout do

vašeho oblečení, čímž by byl nástroj přitažen do blízkosti vašeho těla.

- **Pravidelně čistěte větrací otvory nářadí.** Chladicí větrák nasává prach do tělesa stroje a nadměrné usazeniny kovového prachu mohou vést k nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- **Nepracujte s nářadím v blízkosti hořlavých látek.** Jiskry by mohly tyto látky zapálit.
- **Nepoužívejte žádné nástroje, které se musí chladit kapalinou.** Voda a další tekuté chladicí prostředky mohou způsobit (smrtelné) úrazy elektrickým proudem.

Příčiny a zabránění zpětných rázů

Zpětný ráz je náhlá reakce na sevření nebo zaseknutí točícího se kotouče, opěrného kotouče, kartáče nebo jiného příslušenství. Sevření nebo zaseknutí způsobí velmi rychlé zastavení točícího se příslušenství, které jako protireakci způsobí zrychlení neovládaného nářadí okolo bodu sevření proti směru otáčení příslušenství.

Například při sevření nebo zaseknutí brusného kotouče v obrobku se kotouč může obvodem zabořit v bodě sevření do povrchu materiálu a může být vytlačen nebo vyhozen ven. Kotouč může vylétnout buď k uživateli nebo od něj, v závislosti na směru otáčení kotouče v bodě sevření. Brusné kotouče při tom mohou prasknout. Zpětný ráz je následkem použití nářadí k nevhodnému účelu, nesprávné pracovní metody nebo chybného ovládání nářadí a lze mu předejít dodržením následujících preventivních opatření.

- **Držte stroj vždy pevně a postavte se tak, abyste dokázali zvládnout sílu zpětného rázu.** Pro optimální zvládnutí zpětných rázů nebo reakčních momentů používejte při rozběhu vždy přidavnou rukojeť (je-li součástí dodávky). Uživatel může reakční momenty a síly zpětných rázů zvládnout, když jsou provedena vhodná bezpečnostní opatření.
- **Neumísťujte nikdy ruku do blízkosti použitých nástrojů.** Nástroje se vám mohou odrazit do ruky.
- **Neumísťujte hlavu do oblasti, do které se stroj pohybuje při zpětném rázu.** Zpětný ráz roztočí nářadí proti směru otáčení kotouče okolo bodu sevření.
- **Bud'te obzvláště opatrní při práci v rozích, ostrých hranách apod.**

Zabraňte odskočení a zaseknutí použitého nástroje. Rohy, ostré hrany nebo odskočení mají sklon způsobit zaseknutí otáčejícího se nástroje a následně ztrátu kontroly nebo zpětný ráz.

- **Nemontujte řetězovou pilu k řezání dřeva nebo ozubené pilové listy.** Tyto listy způsobují častější zpětné rázy a ztrátu kontroly.

Speciální bezpečnostní pokyny k leštění

- **Dbejte na to, aby se volné části lešticí kůže a její upevňovací tkanice nemohly volně pohybovat. Odstraňte nebo zkratěte volné upevňovací tkanice.** Volné nebo otáčející se upevňovací tkanice se mohou zaplést do vašich prstů nebo se zachytit na obrobku.
- **Zabraňte proniknutí tekutého lešticího prostředku (politury) do nářadí.** Při proniknutí tekutého lešticího prostředku (politury) do elektrického nářadí se zvyšuje riziko úrazu elektrickým proudem.

5.3 Hodnoty emisí

Hodnoty zjištěné dle EN 60745 jsou typicky:

Hladina akustického tlaku $L_{PA} = 81 \text{ dB(A)}$

Hladina akustického výkonu $L_{WA} = 92 \text{ dB(A)}$

Nejistota $K = 3 \text{ dB}$



POZOR

Při práci vzniká hluk

Poškození sluchu

► Používejte chrániče sluchu!

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

Kryt stroje $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$
 $K = 1,5 \text{ m/s}^2$

Přídavná rukojeť $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$
 $K = 1,5 \text{ m/s}^2$

Uvedené emitované hodnoty (vibrace, hluchost)

- slouží k porovnání nářadí,
- jsou vhodné také pro předběžné posouzení zatížení vibracemi a hlukem při použití nářadí,
- vztahují se k hlavním druhům použití elektrického nářadí.

Ke zvýšení může dojít při jiném použití, s jinými nástroji nebo při nedostatečné údržbě. Vezměte v úvahu čas, kdy nářadí běží na volnoběh a kdy je vypnuté!

6 Uvedení do provozu



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.

Spínač [1-4] slouží k zapínání a vypínání (stisknout = zapnuto, uvolnit = vypnuto).

Pro trvalý ho lze zajistit aretačním tlačítkem [1-3]. Opětovným stisknutím spínače se aretace uvolní.

7 Nastavení



VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění elektrickým proudem

- Před jakoukoliv manipulací se strojem vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky!

7.1 Elektronika

Nářadí je vybaveno elektronickým řízením s následujícími vlastnostmi:

Pomalý rozběh

Elektronicky regulovaný rozběh zajišťuje klidný rozběh nářadí.

Regulace otáček

Otáčky, které jsou dosaženy při úplném stisknutí spínače zap/vyp [1-4], lze nastavit ovládacím kolečkem [1-2] od 600 do 2100 min^{-1} . Tím lze optimálně přizpůsobit rychlost práce příslušnému povrchu (viz tabulka).

- ① Nářadí je vybavené plynulou regulací otáček: se vzrůstajícím tlakem na spínač zap/vyp stoupají otáčky. Tak lze plynule měnit otáčky od 400 min⁻¹ do hodnoty nastavené na ovládacím kolečku.

Použití	Stupeň
Roztírání leštících prostředků	1-2
Leštění choulostivých ploch	3-4
Leštění do vysokého lesku	5-6

Konstantní otáčky

Předvolené otáčky motoru jsou elektronicky udržovány na konstantní hodnotě. Tím je i při zatížení dosaženo rovnoměrné rychlosti řezu.

Teplotní pojistka

Při příliš vysoké teplotě motoru se omezí přívod proudu a otáčky. Nářadí běží jen s omezeným výkonem, aby bylo zajištěno rychlé vychladnutí pomocí větrání motoru. Po vychladnutí nářadí opět samo najede na plný výkon.

Omezení proudu

Omezovač proudu omezuje proudový odběr při přetížení. To může vést ke snížení otáček motoru. Po odlehčení motor hned zase naběhne do původních otáček.

7.2 Montáž leštícího talíře

Používejte pouze leštící talíře, u kterých jsou přípustné uvedené maximální otáčky.

Leštící talíře mají závity M 14 a šroubují se přímo na vřeteno.

Postup

- Stiskněte aretaci vřetena [2-1].
- Otácejte vřeteno nářadí [2-3], dokud aretace vřetena po stisknutí nezaskočí a vřeteno není zaaretované.
- Na vřeteno nářadí našroubujte leštící talíř [2-2], resp. ho z vřetena nářadí vyšroubujte.

7.3 Upevnění příslušenství pro leštění

Díky systému Stickfix se příslušenství pro leštění (plst', houba, jehnětina) jednoduše přitlačí na leštící talíř [1-7] a přílnavý potah leštícího talíře ho drží.

7.4 Montáž přídatné rukojeti

Přídatnou rukojeť [3-1] lze přišroubovat na hlavu převodovky volitelně vpravo nebo vlevo.

8 Práce s nářadím

Dodržujte následující pokyny:

- S nářadím nepracujte, pokud je vadná elektronika, protože to může způsobit příliš vysoké otáčky. Vadnou elektroniku poznáte podle toho, že nefunguje měkký rozběh nebo nelze regulovat otáčky.
 - Nepřetěžujte nářadí přílišným přitlačováním! Nejlepšího výsledku leštění dosáhnete, když budete pracovat s mírným přitlakem. Výkon a kvalita leštění závisí z velké míry na volbě správného leštícího prostředku.
 - Pro bezpečné vedení držte nářadí oběma rukama za kryt motoru a hlavu převodovky, příp. za přídatnou rukojeť [1-6].
- ① Pogumované opěrné body [3-2] umožňují pohodlné odložení nářadí.

9 Údržba a ošetřování



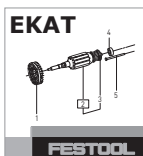
VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění elektrickým proudem

- Před jakýmkoli prací 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

Pro zajištění cirkulace vzduchu musí být chladicí otvory udržovány stále volné a čisté.

Čištění filtrů na vlákna

- Pravidelně čistěte filtry na vlákna [4-1] na obou stranách stroje.
- Filtr při silném znečištění vyjměte povolením šroubu [4-2] a vysajte ho.

Nářadí je vybaveno speciálními samovypínacími uhlíky. Jsou-li opotřebené, automaticky se přeruší napájení a nářadí se zastaví.

10 Příslušenství

Používejte pouze originální lešticí talíře Festool. Použitím méně kvalitních lešticích talířů může dojít k výraznému házení, na základě kterého se zhorší kvalita pracovních výsledků a zvýší se opotřebení nářadí.

Objednací čísla příslušenství a nářadí vyhledejte, prosím, ve svém katalogu Festool nebo na internetu na „www.festool.com“.

11 Životní prostředí

Nevyhazujte elektrická nářadí do domovního odpadu! Nechte ekologicky zlikvidovat nářadí, příslušenství a obaly! Dodržujte přitom platné národní předpisy.

Pouze EU: Podle evropské směrnice 2002/96/ES musí být stará elektrická zařízení vytríděna a ekologicky zlikvidována.

Informace k REACH: www.festool.com/reach

12 ES prohlášení o shodě

Rotační leštička	Sériové č.
RAP 150 FE	494801; 496047
Rok označení CE:2008	

Prohlašujeme s veškerou odpovědností, že tento výrobek je ve shodě s následujícími směrnici a normami.

2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU (od 01.01.2013), EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

ppa. Dr. Johannes Steimel

Dr. Johannes Steimel

Vedoucí výzkumu, vývoje, technické dokumentace

10.08.2011

Oryginalna instrukcja eksploatacji

1 Symbole



Ostrzeżenie przed ogólnym zagrożeniem



Ostrzeżenie przed porażeniem prądem



Instrukcja/przeczytać zalecenia!



Należy nosić okulary ochronne!



Należy nosić ochronę słuchu!

2 Dane techniczne

SHINEX RAP 150 FE

Moc	1200 W
	(Wariant 110 V: 10 A)
Prędkość obrotowa	400 - 2100 min ⁻¹
Prędkość obrotowa maks. ¹	3000 min ⁻¹
Talerz polerski do	Ø 150 mm
Ciężar (bez przewodu zasilającego/bez talerza polerskiego)	2,1 kg
Klasa zabezpieczenia	□ /II

¹. Maks. osiągnięta prędkość obrotowa przy braku sterowania elektronicznego.

3 Elementy urządzenia

- [1-1] Blokada wrzeciona
 - [1-2] Regulacja prędkości obrotowej
 - [1-3] Przycisk blokujący
 - [1-4] Włącznik/wyłącznik
 - [1-5] Filtr kłaczek
 - [1-6] Uchwyt dodatkowy
 - [1-7] Talerz polerski
- Podane rysunki znajdują się w załączniku instrukcji obsługi.

4 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Zgodnie z przeznaczeniem urządzenie przeznaczone jest do polerowania powierzchni lakierowanych. Z uwagi na bezpieczeństwo elektryczne urządzenie może być wilgotne i nie może być używane w wilgotnym otoczeniu.

Za szkody i wypadki spowodowane użyciem niezgodnym z przeznaczeniem odpowiedzialność ponosi użytkownik.

5 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

5.1 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa



Ostrzeżenie! Należy przeczytać wszystkie zalecenia bezpieczeństwa pracy i instrukcje.

Nieprzestrzeganie ostrzeżeń i instrukcji może spowodować porażenie elektryczne, pożar oraz/lub ciężkie obrażenia.

Wszystkie zalecenia odnośnie bezpieczeństwa pracy i instrukcje należy zachować do wykorzystania w przyszłości.

Używane w zaleceniach bezpieczeństwa pracy pojęcie „Narzędzie elektryczne” odnosi się do narzędzi elektrycznych zasilanych z sieci (z przewodem zasilającym) i do narzędzi elektrycznych zasilanych z akumulatora (bez przewodu zasilającego).

5.2 Zalecenia bezpieczeństwa właściwe dla urządzenia

- **Zgodnie z przeznaczeniem opisywane urządzenie służy do polerowania. Należy przeczytać wszystkie zalecenia odnośnie bezpieczeństwa pracy, instrukcje, ilustracje i opisy, które dostarczono wraz z danym urządzeniem.** W przypadku nieprzestrzegania poniższych instrukcji może dojść do porażenia prądem elektrycznym, pożaru oraz / lub ciężkich obrażeń ciała.
- **Za pomocą tego urządzenia nie wolno wykonywać takich prac jak szlifowanie zdzierające, szlifowanie dokładne, szczotkowanie lub szlifowanie tnące.** Prace, do których urządzenie nie zostało skonstruowane, mogą stać się przyczyną zagrożeń i spowodować obrażenia osób.
- **Nie wolno stosować żadnego wyposażenia dodatkowego, które nie zostało opracowane i przewidziane przez firmę Festool specjalnie tego urządzenia.** To, że dany element wyposażenia można przymocować do urządzenia, nie stanowi gwarancji bezpiecznej eksploatacji.
- **Dopuszczalna prędkość obrotowa wyposażenia dodatkowego musi być co najmniej takiej wielkości, jak podana**

na urządzeniu maksymalna prędkość obrotowa. Elementy wyposażenia, które będą obracane z prędkością większą niż ich dopuszczalna, mogą pęknąć.

- **Średnica zewnętrzna i grubość wyposażenia dodatkowego musi zawierać się w podanym dla urządzenia zakresie wielkości.** Wyposażenie dodatkowe o nieprawidłowych wymiarach może nie być wystarczająco chronione lub opanowane.
- **Średnica otworów tarcz, kołnierzy, talerzy wsporczych i wszelkiego innego wyposażenia musi pasować dokładnie do wrzeciona urządzenia.** Wyposażenie dodatkowe o niedopasowanej średnicy otworu bije, nadmiernie wibruje i może prowadzić do utraty kontroli nad maszyną.
- **Nie wolno stosować żadnego uszkodzonego wyposażenia dodatkowego.** Przed każdym użyciem wyposażenia takiego, jak talerze polerskie, należy kontrolować je pod względem wyrwań lub pęknięć, a talerze wsporcze pod względem pęknięć i nadmiernego zużycia. Po upadku należy sprawdzić maszynę i wyposażenie pod względem uszkodzeń lub zamontować nieuszkodzone wyposażenie. Po sprawdzeniu i zamontowaniu należy stanąć poza płaszczyzną obrotu narzędzia zwracając uwagę na to, aby stojące obok osoby również znajdowały się poza tą płaszczyzną, a następnie uruchomić urządzenie na jedną minutę z maksymalną prędkością obrotową. Uszkodzone wyposażenie zwykle pęka w czasie tego testu.
- **Należy nosić osobiste wyposażenie zabezpieczające.** W zależności od zastosowania należy użyć tarczę ochronną lub okulary ochronne. Jeśli zachodzi taka potrzeba należy nosić maskę przeciwpyłową, ochronnik słuchu, rękawice ochronne i fartuch roboczy, nadający się jako zabezpieczenie przed uderzeniami małych elementów szlifowanych lub obrabianych. Okulary ochronne muszą nadawać się do zatrzymywania lecących odpadów, powstających w wyniku prowadzenia różnych prac. Maskę przeciwpyłową lub sprzęt ochrony dróg oddechowych muszą nadawać się do

filtrowania cząstek powstających w wyniku prowadzonych prac. Długotrwałe, duże obciążenie hałasem może doprowadzić do głuchoty.

- **Osoby stojące obok należy utrzymywać w bezpiecznej odległości od strefy roboczej.** Każda osoba znajdująca się w strefie roboczej musi nosić osobiste wyposażenie zabezpieczające. Części elementu obrabianego lub pękniętego wyposażenia mogą zostać wyrzucone i spowodować obrażenia poza bezpośrednią strefą roboczą.
- **Przewód zasilający należy utrzymywać z dala od obracających się elementów.** W przypadku utraty kontroli nad urządzeniem, przewód zasilający mógłby zostać przecięty lub zawisnąć, a ręka lub ramię osoby pracującej mogłyby zostać wciągnięte przez obracające się elementy.
- **Urządzenia nie wolno nigdy odkładać, dopóki narzędzie całkowicie się nie zatrzyma.** Obracające się narzędzia mogą zagłębić się w powierzchnię do odkładania narzędzi i wyrwać urządzenie z ręki.
- **Nie wolno chodzić niosąc włączone urządzenie z boku.** Przy przypadkowym dotknięciu obracające się narzędzie może zaczepić się o ubranie, powodując przyciągnięcie narzędzia do ciała.
- **W regularnych odstępach czasu należy czyścić otwory wentylacyjne urządzenia.** Wentylator chłodzący zasysa pył do obudowy maszyny, a nadmierne złoży pyłu metalowego mogą spowodować zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym.
- **Urządzenia nie wolno używać w pobliżu substancji palnych.** Iskry mogą spowodować zapłon tych substancji.
- **Nie wolno stosować żadnych narzędzi, które wymagają chłodzenia cieczą.** Woda lub inne ciekłe chłodziwa mogą stać się przyczyną (śmiertelnych) porażen elektrycznych.

Przyczyny i zapobieganie odbiciom

Odbicie jest to nagła reakcja na zakleszczenie lub zahaczenie obracającego się krążka, talerza wsporczego, szczotki lub innego wyposażenia dodatkowego. Zakleszczenie lub zahaczenie powoduje bardzo szybkie zatrzymanie obracającego się wyposażenia

urządzenia, przez co na zasadzie reakcji zwrotnej, niekontrolowane urządzenie zostaje przyspieszone w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu wyposażenia, wokół punktu zakleszczenia, jako osi obrotu.

Jeśli przykładowo krążek ścierny zostanie zakleszczony lub zahaczony przez obrabiany element, krążek może zaryć się obwodem przy punkcie zakleszczenia w powierzchnię obrabianego elementu i zostać wyrwany lub wybity z zamocowania. Krążek może odskoczyć w stronę użytkownika lub w stronę przeciwną, w zależności od kierunku obrotu krążka przy punkcie zakleszczenia. Krążki ścierne mogą przy tym również pękać. Odbicie jest wynikiem nieprawidłowego używania urządzenia oraz/lub nieprawidłowego sposobu pracy lub obsługi i można go uniknąć poprzez prawidłowe przestrzeganie następujących przepisów bezpieczeństwa pracy.

- **Urządzenie należy cały czas mocno trzymać ustawiając swoje ciało i ramię w taki sposób, aby można było kontrolować siłę odbicia. Dla optymalnej kontroli odbicia lub momentu reakcji przy rozruchu należy zawsze korzystać z uchwytu dodatkowego, o ile został dostarczony.** Użytkownik może kontrolować momenty reakcji lub siły odbicia, w przypadku stosowania odpowiednich środków zabezpieczających.
- **W żadnym wypadku nie wolno umieszczać ręki w pobliżu obracających się narzędzi.** Narzędzia mogą zostać odbite w kierunku ręki.
- **Nie wolno ustawiać swojego ciała w strefie, w której maszyna będzie poruszała się przy odbiciu.** Przy odbiciu urządzenie zostaje przyspieszone w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu krążka przy punkcie zakleszczenia.
- **Szczególną ostrożność należy zachować przy pracach w narożnikach, przy ostrych krawędziach itp. Należy unikać odskakiwania i zahaczania narzędzia.** Narożniki, ostre krawędzie lub odskakiwanie sprzyja zahaczaniu obracającego się narzędzia powodując utratę kontroli lub odbicie.
- **W urządzeniu nie wolno montować żadnych pił łańcuchowych do cięcia drewna, ani ząbkowanych pił**

tarczowych. Tego rodzaju piły powodują częste odbicia i utratę kontroli.

Specjalne zalecenia bezpieczeństwa pracy odnośnie polerowania

- **Należy unikać swobodnego poruszania się luźnych elementów futerka polerskiego lub jego nici mocujących. Luźne nici mocujące należy usuwać lub skracać.** Luźne i obracające się nici mocujące mogą zaplątać się w palce lub zawisnąć na obrabianym elemencie.
- **Należy zapobiegać wnikaniu ciekłych środków polerskich (politura) do urządzenia.** Wnikanie ciekłych środków polerskich (politura) do elektronarzędzia zwiększa zagrożenie porażeniem elektrycznym.

5.3 Parametry emisji

Wartości określone na podstawie normy EN 60745 wynoszą w typowym przypadku:

Poziom ciśnienia akustycznego	$L_{PA} = 81 \text{ dB(A)}$
Poziom mocy akustycznej	$L_{WA} = 92 \text{ dB(A)}$
Nieoznaczoność	$K = 3 \text{ dB}$



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 60745:

Obudowa maszynowa	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$
Uchwyt dodatkowy	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ $K = 1,5 \text{ m/s}^2$

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 zastosowań tego elektronarzędzia.

Wartości te mogą być wyższe w przypadku innych zastosowań, w przypadku pracy z innym osprzętem oraz w przypadku niewłaściwej konserwacji. Należy uwzględnić czas pracy urządzenia na biegu jałowym oraz czas unieruchomienia!

6 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.

Włącznik [1-4] służy jako włącznik / wyłącznik (naciśnięcie = włączenie, zwolnienie przycisku = wyłączenie).

Przy pracy ciągłej przełącznik można zablokować przyciskiem blokującym [1-3]. Ponowne naciśnięcie przełącznika powoduje zwolnienie blokady.

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

Urządzenie wyposażone jest w pełnofalowy układ elektroniczny o następujących właściwościach:

Łagodny rozruch

Elektronicznie regulowany łagodny rozruch zapewnia pozbawiony szarpnięć rozruch urządzenia.

Regulacja prędkości obrotowej

Przy całkowicie naciśniętym włączniku/wyłączniku [1-4] dostępną prędkość obrotową można ustawiać pokrętłem nastawczym [1-2] w 600 do 2100 min⁻¹. Dzięki temu można optymalnie dopasować prędkość cięcia do danej powierzchni (patrz tabela).

- ① Urządzenie posiada przycisk przyspieszenia: wraz ze zwiększaniem nacisku na włącznik/wyłącznik wzrasta prędkość obrotowa. Dzięki temu można bezstopniowo zmieniać prędkość obrotową 400 min⁻¹ do prędkości obrotowej ustawionej za pomocą pokrętła nastawczego.

Przykład zastosowania	Stopień pokrętła nastawczego
-----------------------	------------------------------

Rozprowadzanie politur	1 - 2
Polerowanie powierzchni delikatnych	3 - 4
Polerowanie na wysoki połysk	5 - 6

Stała prędkość obrotowa

Wstępnie wybrana prędkość obrotowa silnika utrzymywana jest elektronicznie na stałym poziomie. Dzięki temu nawet przy obciążeniu osiągana jest stała prędkość cięcia.

Zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem temperatury

W przypadku wysokiej temperatury silnika następuje zmniejszenie dopływu prądu i prędkości obrotowej. Urządzenie pracuje jeszcze tylko ze zmniejszoną mocą, aby umożliwić szybkie ochłodzenie poprzez wentylację silnika. Po ostygnięciu urządzenie przyspiesza samoczynnie.

Ogranicznik prądu

Przy maksymalnym przeciążeniu ogranicznik prądu zapobiega poborowi prądu większego niż dopuszczalny. Może doprowadzić to do zmniejszenia prędkości obrotowej silnika. Po zmniejszeniu obciążenia silnik natychmiast zwiększa swoją prędkość obrotową.

7.2 Montaż talerza polerskiego

Należy stosować wyłącznie takie talerze polerskie, które dopuszczalne są dla podanej prędkości maksymalnej.

Talerze polerskie wyposażone są w gwint M 14 i przykręcane są bezpośrednio do wrzeciona.

Sposób postępowania

- ▶ Nacisnąć blokadę wrzeciona [2-1].
- ▶ Przekręcać wrzeciono urządzenia [2-3] do momentu, aż blokada wrzeciona zatrzaśnie się przy naciskaniu i zablokuje wrzeciono urządzenia.
- ▶ Przykręcić talerz polerski [2-2] do wrzeciona urządzenia względnie odkręcić od wrzeciona urządzenia.

7.3 Mocowanie wyposażenia polerskiego

Dzięki systemowi Stickfix wyposażenie polerskie (filc, gąbka, futro jagnięce) dociskane są po prostu do talerza polerskiego [1-7] i przytrzymywane przez okładzinę przyczepną talerza polerskiego.

7.4 Montaż uchwyty dodatkowego

Uchwyt dodatkowy [3-1] można przykręcić w zależności od wyboru po prawej lub po lewej stronie głowicy przekładniowej.

8 Praca za pomocą urządzenia

Należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Nie wolno pracować za pomocą urządzenia, jeśli układ elektroniczny jest uszkodzony, ponieważ może prowadzić to do nadmiernych prędkości obrotowych. Wadliwy układ elektroniczny charakteryzuje się brakiem łagodnego rozruchu lub brakiem możliwości regulacji prędkości obrotowej.
- Nie wolno przeciążać urządzenia poprzez zbyt mocne dociskanie! Najlepszy wynik polerowania daje praca ze średnim naciskiem. Wydajność i jakość polerowania zależą w znacznym stopniu od wyboru prawidłowego materiału polerskiego.
- Dla bezpiecznego prowadzenia urządzenie należy zawsze trzymać mocno obiema rękami za obudowę silnika i głowicę przekładniową względnie za uchwyt dodatkowy [1-6].
- ① Gumowane punkty odkładania [3-2] umożliwiają wygodne odkładanie urządzenia.

9 Konserwacja i utrzymanie w czystości



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenie prądem

zranienia,

- ▶ 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.

Dla zapewnienia cyrkulacji powietrza, otwory wlotowe powietrza chłodzącego w obudowie silnika muszą być zawsze odsłonięte i utrzymywane w czystości.

Czyszczenie filtra kłaczków

- ▶ Filtry kłaczków [4-1] należy czyścić regularnie po obu stronach maszyny.
- ▶ Przy dużym zanieczyszczeniu należy odkręcić filtr kłaczków śrubą [4-2] i odkurzyć filtr kłaczków.

Urządzenie wyposażone jest w samowylączające specjalne szczotki węglowe. Jeśli są one zużyte, następuje automatyczne przerwanie zasilania i urządzenie zatrzymuje się.

10 Wyposażenie

Należy stosować wyłącznie oryginalne talerze polerskie firmy Festool. Stosowanie niskiej jakości talerzy polerskich może doprowadzić do znacznego niewyważenia, które pogorszy jakość rezultatów pracy i zwiększy zużycie urządzenia.

Numery katalogowe akcesoriów i narzędzi można znaleźć w katalogu Festool lub w Internecie na stronie „www.festool.com”.

11 Środowisko

Nie wolno wyrzucać narzędzi elektrycznych wraz z odpadami domowymi! Urządzenia, wyposażenie i opakowania należy przekazać zgodnie z przepisami o ochronie środowiska do odzysku surowców wtórnych. Należy przy tym przestrzegać obowiązujących przepisów państwowych.

Tylko UE: Zgodnie z europejską Wytyczną 2002/96/EG zużyte narzędzia elektryczne trzeba gromadzić osobno i odprowadzać do odzysku surowców wtórnych zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

Informacje dotyczące rozporządzenia REACH: www.festool.com/reach

12 Oświadczenie o zgodności z normami UE

Polerka rotacyjna	Nr seryjny
RAP 150 FE	494801; 496047
Rok oznaczenia CE:2008	

Niniejszym oświadczamy na własną odpowiedzialność, że produkt ten spełnia następujące wytyczne i normy:

2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/UE (od 01.01.2013), EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

Festool GmbH

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen

ppa. Dr. Johannes Steimel

Dr Johannes Steimel

Kierownik Działu Badań, Rozwoju i Dokumentacji Technicznej

10.08.2011