

(D)	Originalbetriebsanleitung/Ersatzteilliste	6
(GB)	Original operating manual/Spare parts list	10
(F)	Notice d'utilisation d'origine/Liste de pièces de rechange	14
(E)	Manual de instrucciones original/Lista de piezas de repuesto	18
(I)	Istruzioni per l'uso originali/Elenco parti di ricambio	22
(NL)	Originele gebruiksaanwijzing/Lijst met reserveonderdelen	26
(S)	Originalbruksanvisning/Reservdelslista	30
(FIN)	Alkuperäiset käyttöohjeet/Varaosaluettelo	34
(DK)	Original brugsanvisning/Reservedelsliste	38
(N)	Originalbruksanvisning/Reservedelsliste	42
(P)	Manual de instruções original/Lista de peças sobresselentes	46
(RUS)	Оригинал Руководства по эксплуатации/Перечень запасных частей	50
(CZ)	Originál návodu k obsluze/Seznam náhradních dílů	54
(PL)	Oryginalna instrukcja eksploatacji/Lista części zamiennych	58

**ROTEX**  
**RO 150 FEQ**  
**RO 150 FE**





<b>Getriebe-Exzentrerschleifer</b> <b>Gear-drive eccentric sander</b> <b>Ponceuse</b>	<b>Serien-Nr.</b> <b>Serial no.</b> <b>N° de série</b>
RO 150 FE	497021
RO 150 FEQ	492160, 493974
Jahr der CE-Kennzeichnung: Year of CE mark: Année du marquage CE :	2005

- (D) EG-Konformitätserklärung.** Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 60745-1, EN 60745-2-4, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 98/37/EG (bis 28. Dez. 2009), 2006/42/EG (ab 29. Dez. 2009), 2004/108/EG.
- (GB) EC-Declaration of Conformity:** We declare at our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardised documents: EN 60745-1, EN 60745-2-4, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 in accordance with the regulations 98/37/EC (until 28 Dec. 2009), 2006/42/EC (from 29 Dec. 2009), 2004/108/EC.
- (F) CE-Déclaration de conformité communautaire.** Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux normes ou documents de normalisation suivants: EN 60745-1, EN 60745-2-4, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 conformément aux prescriptions des directives 98/37/CE (jusqu'au 28 décembre 2009), 2006/42/CE (à partir du 29 décembre 2009), 2004/108/CE.
- (E) CE-Declaración de conformidad.** Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que este producto corresponde a las siguientes normas o documentos normalizados: EN 60745-1, EN 60745-2-4, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 conforme a las prescripciones estipuladas en las directrices 98/37/CE (desde el 28 de diciembre de 2009), 2006/42/CE (a partir del 29 de diciembre de 2009), 2004/108/CE.
- (I) CE-Dichiarazione di conformità.** Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il presente prodotto è conforme alle norme e ai documenti normativi seguenti: EN 60745-1, EN 60745-2-4, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 conformemente alle normative delle direttive 98/37/CE (fi no al 28 dic. 2009), 2006/42/CE (dal 29 dic. 2009), 2004/108/CE.
- (NL) EG-conformiteitsverklaring.** Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat dit produkt voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten: EN 60745-1, EN 60745-2-4, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 conform de richtlijnen 98/37/EG (tot 28 dec. 2009), 2006/42/EG (vanaf 29 dec. 2009), 2004/108/EG.
- (S) EG-konformitetsförklaring.** Vi förklarar i eget ansvar, att denna produkt stämmer överens med följande normer och normativa dokument: EN 60745-1, EN 60745-2-4, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 enligt bestämmelserna i direktiven 98/37/EG (t o m 2009-12-28), 2006/42/EG (fr o m 2009-12-29), 2004/108/EG.
- (FIN) EY-standardinmukaisuusvakuutus.** Vakuutamme yksinvastuullisina, että tuote on seuraavien standardien ja normatiivisten oh-



jeiden mukainen: EN 60745-1, EN 60745-2-4, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 direktiivien 98/37/EY (28. jouluk. 2009 asti), 2006/42/EY (29. jouluk. 2009 alkaen), 2004/108/EY määräysten mukaan.

**(DK) EF-konformitetserklæring:** Vi erklærer at have alene ansvaret for, at dette produkt er i overensstemmelse med de følgende normer eller normative dokumenter: EN 60745-1, EN 60745-2-4, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 i henhold til bestemmelserne af direktiverne 98/37/EG (indtil 28. dec. 2009), 2006/42/EG (fra 29. dec. 2009), 2004/108/EG.

**(N) CE-Konformitetserklæring.** Vi erklærer på eget ansvar at dette produkt er i overensstemmelse med følgende normer eller normative dokumenter: EN 60745-1, EN 60745-2-4, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 iht. Bestemmelsene i rådsdirektivene 98/37/EF (til 28. des. 2009), 2006/42/EF (fra 29. des. 2009), 2004/108/EF.

**(P) CE-Declaração de conformidade:** Declaramos, sob a nossa exclusiva responsabilidade, que este produto corresponde às normas ou aos documentos normativos citados a seguir: EN 60745-1, EN 60745-2-4, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 segundo as disposições das directivas 98/37/CE (até 28 de Dezembro de 2009), 2006/42/CE (a partir de 29 de Dezembro de 2009), 2004/108/CE.

**(RUS) Декларация соответствия ЕС.** Мы заявляем с исключительной ответственностью, что данный продукт соответствует следующим нормам или нормативным документам: EN 60745-1, EN 60745-2-4, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 в соответствии с положениями директив 98/37/EG (до 28 декабря 2009), 2006/42/EG (с 29 декабря 2009), 2004/108/EG.

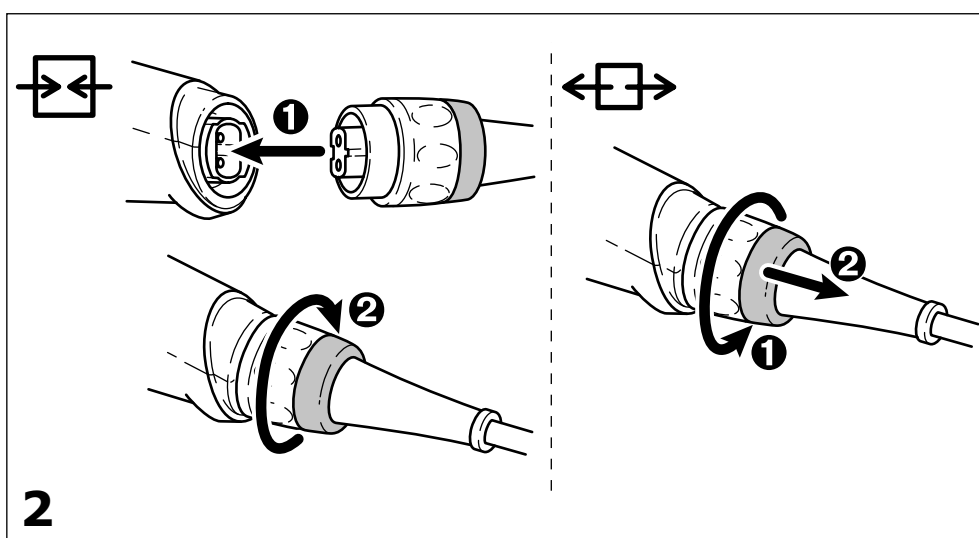
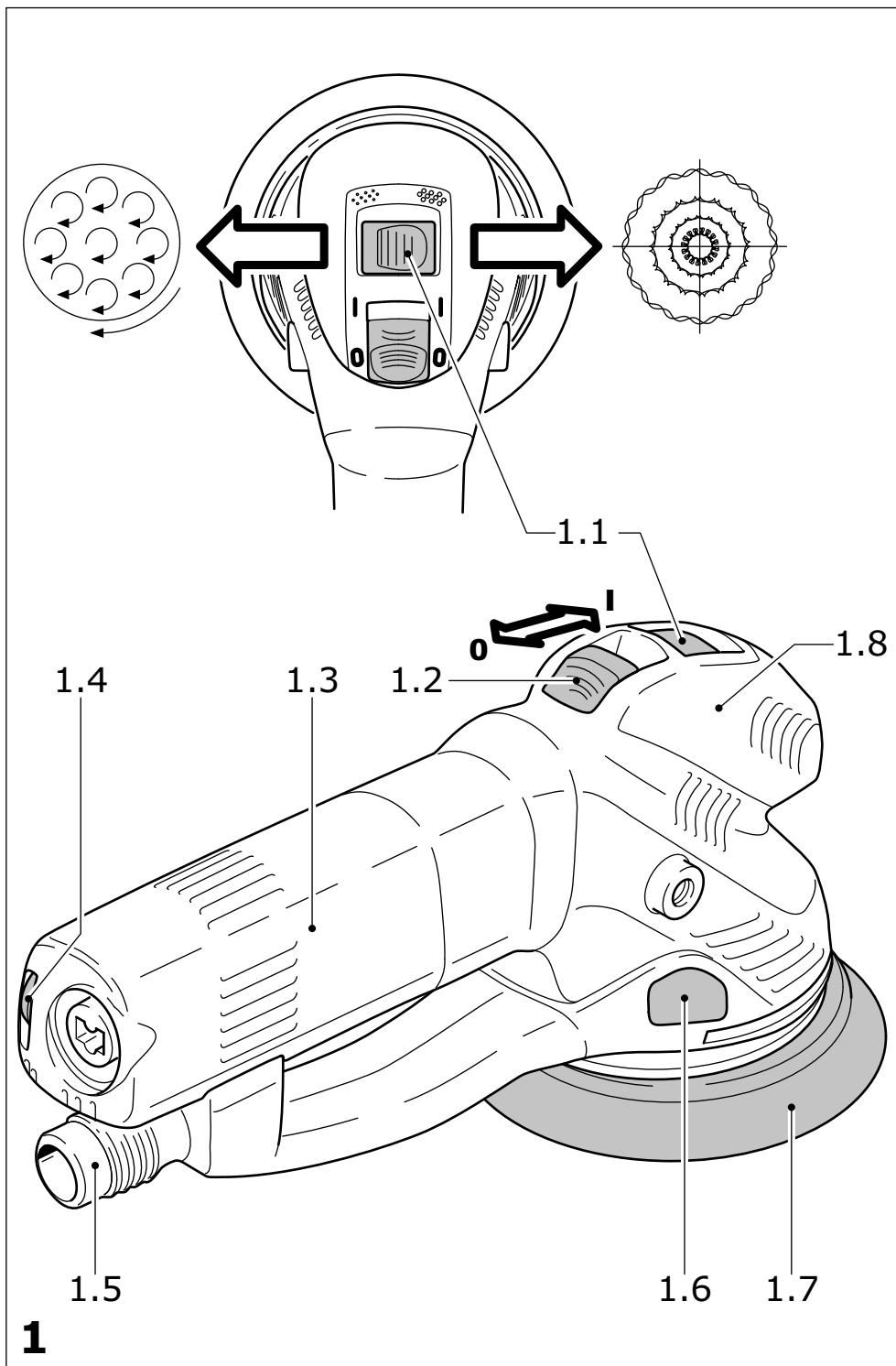
**(CZ) ES prohlášení o shodě.** Prohlašujeme s veškerou odpovědností, že tento výrobek je ve shodě s následujícími normami nebo normativními dokumenty: EN 60745-1, EN 60745-2-4, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 podle ustanovení směrnic, 98/37/ES (do 28. prosince 2009), 2006/42/ES (od 29. prosince 2009), 2004/108/ES.

**(PL) Oświadczenie o zgodności z normami UE.** Niniejszym oświadczamy na własną odpowiedzialność, że produkt ten spełnia następujące normy lub dokumenty normatywne: EN 60745-1, EN 60745-2-4, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 zgodnie z postanowieniami wytycznych 98/37/EG (do 28 grudnia 2009 r.), 2006/42/EG (od 29 grudnia 2009 r.) 2004/108/EG.

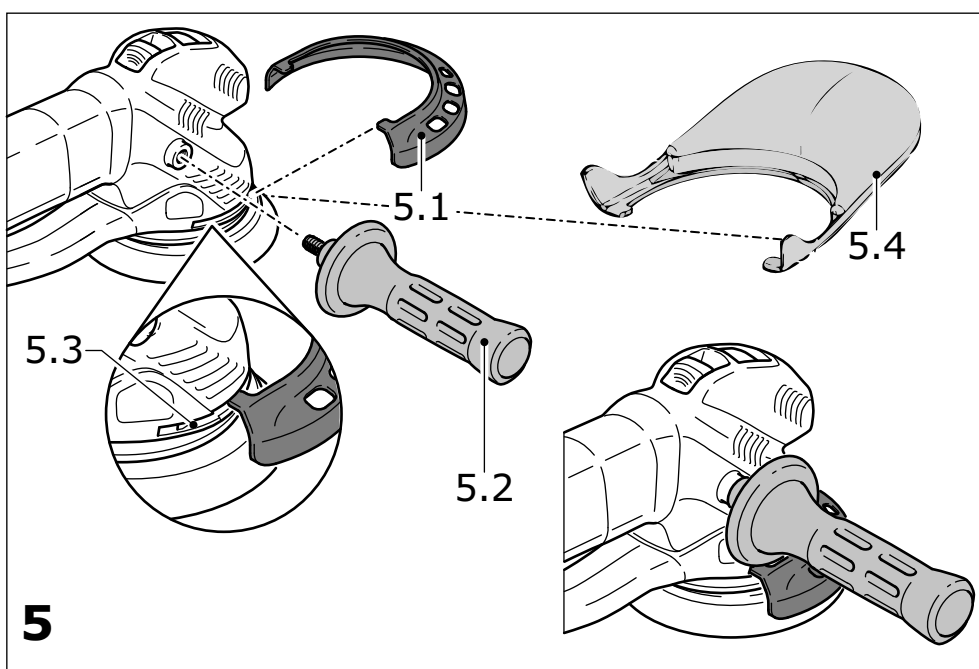
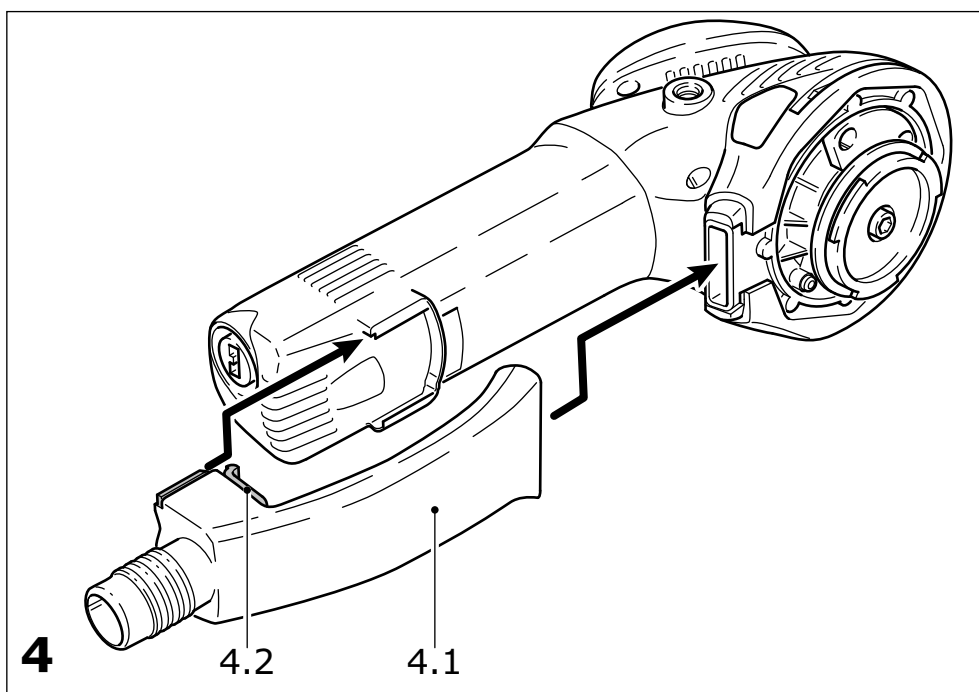
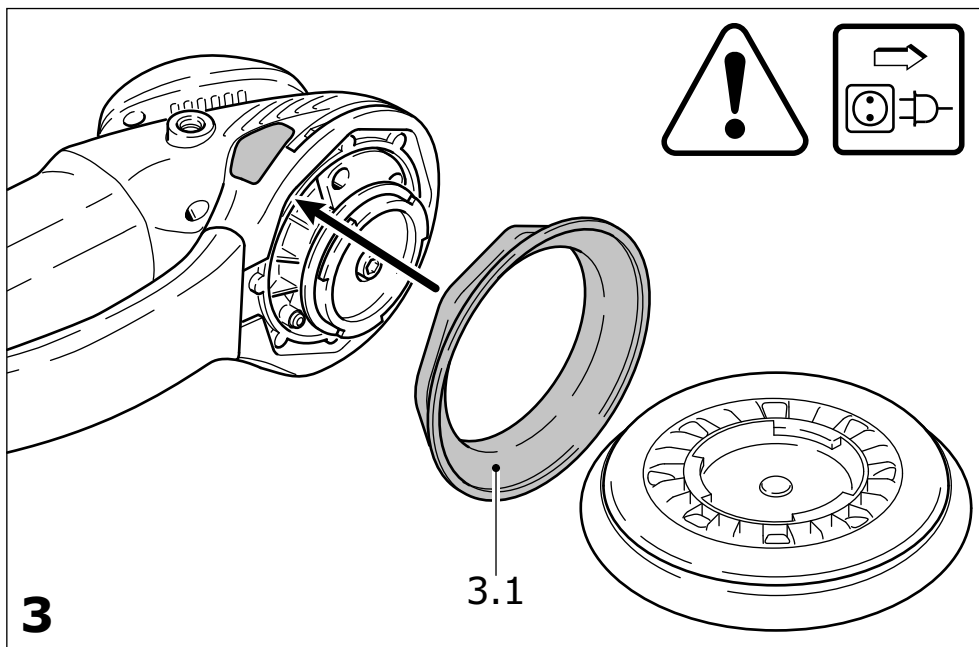
*Dr. Johannes Steimel*

Dr. Johannes Steimel  
11.01.2010  
Leiter Forschung, Entwicklung, technische Dokumentation  
Head of Research, Development and Technical Documentation  
Directeur recherche, développement, documentation technique











## Getriebe-Exzentrerschleifer

### Technische Daten RO 150 FEQ/ RO 150 FE

Leistung	720 W
Drehzahl	3300 - 6800 min <sup>-1</sup>
Schleifhub	5 mm
Gewicht (ohne Kabel)	2,3 kg
Schutzklasse	□/II

Die angegebenen Abbildungen befinden sich am Anfang der Bedienungsanleitung.

### Symbole



Achtung, Gefahr!



Anleitung/Hinweise lesen!



Gehörschutz tragen!



Schutzbrille tragen!



Atemschutz tragen!

## 1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist bestimmungsgemäß vorgesehen zum Schleifen und Polieren von Holz, Kunststoff, Metall, Verbundwerkstoffen, Farbe/Lacke, Spachtelmasse und ähnlichen Werkstoffen. Asbesthaltige Werkstoffe dürfen nicht bearbeitet werden. Wegen der elektrischen Sicherheit darf die Maschine nicht feucht sein und nicht in feuchter Umgebung betrieben werden. Die Maschine darf nur für Trockenschliff verwendet werden.



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

## 2 Vor Inbetriebnahme beachten

### 2.1 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).

- Beim Arbeiten können schädliche/giftige Stäube entstehen (z.B. bleihaltiger Anstrich, einige Holzarten und Metall). Das Berühren oder Einatmen dieser Stäube kann für die Bedienerperson oder in der Nähe befindliche Personen eine Gefährdung darstellen. Beachten Sie die

in Ihrem Land gültigen Sicherheitsvorschriften. Schließen Sie das Elektrowerkzeug an eine geeignete Absaugeinrichtung an.



Tragen Sie zum Schutz Ihrer Gesundheit eine P2-Atemschutzmaske.



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

- Entstehen beim Schleifen explosive oder selbstentzündliche Stäube, so sind unbedingt die Bearbeitungshinweise des Werkstoffherstellers zu beachten.
- **Verhindern Sie das Eindringen flüssiger Poliermittel (Politur) in das Gerät.** Das Eindringen flüssiger Poliermittel (Politur) in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

## 2.2 Emissionswerte

Die nach EN 60745 ermittelten Werte betragen typischerweise:

Schalldruckpegel	82 dB(A)
Schallleistungspegel	93 dB(A)
Messunsicherheitszuschlag	K = 3 dB



Gehörschutz tragen!

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

<b>Feinschliff</b>	$a_h = 4,0 \text{ m/s}^2$
Zusatzhandgriff	$a_h = 6,5 \text{ m/s}^2$
Unsicherheit	K = 2,0 m/s <sup>2</sup>

<b>Grobschliff</b>	$a_h = 3,5 \text{ m/s}^2$
Zusatzhandgriff	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
Unsicherheit	K = 2,0 m/s <sup>2</sup>

<b>Polieren</b>	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
Zusatzhandgriff	$a_h = 8,5 \text{ m/s}^2$
Unsicherheit	K = 2,5 m/s <sup>2</sup>

Die angegebenen Emissionswerte (Vibration, Geräusch) wurden gemäß den Prüfbedingungen in EN 60745 gemessen, und dienen dem Maschinenvergleich. Sie eignen sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Vibrations- und Geräuschbelastung beim Einsatz. Die angegebenen Emissionswerte repräsentieren die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wird jedoch das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit anderen Einsatzwerkzeugen oder ungenügend gewartet eingesetzt, kann dies die Vibrations- und Geräuschbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen. Für eine genaue Abschätzung während einem vorgegebenen Arbeitszeitraum sind auch die darin enthaltenen Leerlauf- und Stillstandszeiten der Maschine zu beachten. Dieses kann die Belastung über den gesamten Arbeitszeitraum erheblich verringern.



### 3 Elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme



Die Netzspannung muss mit der Angabe auf dem Leistungsschild übereinstimmen. Der Schiebeschalter (1.2) dient zum Ein-/ Ausschalten (I = EIN, 0 = AUS).

**Nur RO 150 FEQ:** Anschließen und Lösen der Netzanschlussleitung siehe Bild 2.



Schalten Sie die Maschine vor dem Anschließen oder Lösen der Netzanschlussleitung stets aus!

### 4 Elektronik



Die Maschine besitzt eine Vollwellen-Elektronik mit folgenden Eigenschaften:

#### Sanftanlauf

Der elektronisch geregelte Sanftanlauf sorgt für einen ruckfreien Anlauf der Maschine.

#### Drehzahlregelung

Die Drehzahl lässt sich mit dem Stellrad (1.4) stufenlos zwischen 3300 und 6800 min<sup>-1</sup> einstellen. Damit können Sie die Schnittgeschwindigkeit dem jeweiligen Werkstoff optimal anpassen.

#### 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.

### 5 Einstellungen an der Maschine



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

#### 5.1 Schleifbewegung

Mit dem Schalter (1.1) können zwei unterschiedliche Schleifbewegungen eingestellt werden.



Die Umstellung kann nur bei stillstehendem Schleifteller vorgenommen werden, da der Schalter während dem Betrieb aus Sicherheitsgründen verriegelt ist.

#### Rotex-Kurvenbahn (Grobschliff, Polieren)



Die Rotex-Kurvenbahn ist eine Kombination aus Dreh- und Exzenterbewegung. Diese Stellung wird zum Schleifen mit hohem Abtrieb (Grobschliff) und zum Polieren gewählt.

Schieben Sie hierzu den Schalter (1.1) in die rechte Stellung.

### Exzenterbewegung (Feinschliff)



Diese Stellung wird zum Schleifen mit geringem Abtrieb für eine riefenfreie Oberfläche (Feinschliff) gewählt.

Drücken Sie hierzu den Schalter (1.1) nach unten und schieben Sie ihn in die linke Stellung.

#### 5.2 Tellerbremse

Die Gummimanschette (3.1) verhindert bei der Exzenterbewegung (Feinschliff) ein unkontrolliertes Hochdrehen des Schleiftellers. Da sich die Manschette im Laufe der Zeit abnützt, muss sie bei nachlassender Bremswirkung durch eine neue (Bestell-Nr. 465 472) ersetzt werden.

Achten Sie beim Einbau einer neuen Gummimanschette (3.1) auf deren richtige Lage.

#### 5.3 Auswahl und Montage der Schleifteller Schleiftellerauswahl

Abgestimmt auf die zu bearbeitende Oberfläche kann das Gerät mit drei unterschiedlich harten Schleiftellern ausgerüstet werden.

**Hart:** Grob- und Feinschliff auf Flächen. Schleifen an Kanten.

**Weich:** Universell für Grob- und Feinschliff, für ebene und gewölbte Flächen.

**Superweich:** Feinschliff an Formteilen, Wölbungen, Radien. Nicht an Kanten einsetzen!

#### Montage

Das FastFix-System ermöglicht einen werkzeuglosen Schleiftellerwechsel:

- Stellen Sie den Schalter (1.1) nach rechts auf Rotex-Kurvenbahn,
- drücken Sie den Spindelstopp (1.6),
- drehen Sie den vorhandenen Schleifteller von der Spindel (Rechtsgewinde),
- halten Sie den Spindelstopp gedrückt und schrauben Sie den neuen Schleifteller bis zum Anschlag (kein weiteres Drehen mehr möglich) auf. Achten Sie dabei darauf, dass die Gummimanschette (3.1) korrekt montiert ist.
- lassen Sie den Spindelstopp los.

Spindelstopp nur bei stillstehender Antriebsspindel betätigen. Bei gedrücktem Spindelstopp Motor nicht einschalten.

#### 5.4 Schleifmittel befestigen

Auf dem Stickfix-Schleifteller lassen sich die dazu passenden Stickfix-Schleifpapiere und Stickfix-Schleifvliese schnell und einfach befestigen. Die selbsthaftenden Schleifmittel werden einfach auf den Schleifteller (1.7) aufgedrückt und vom Haftbelag des Stickfix-Schleiftellers sicher gehalten. Nach Gebrauch werden die Stickfix-Schleifpapiere einfach wieder abgezogen.



## 5.5 Polier-Zubehör befestigen

Um Beschädigungen zu vermeiden, dürfen Poli-Stick-Polier-Zubehör (Schwämme, Filze, Lammfell) nur auf dem speziellen Polierteller eingesetzt werden, der anstelle eines Schleiftellers auf der Maschine montiert wird. Das PoliStick-Polier-Zubehör wird wie die Stickfix-Schleif-Zubehöreinfach auf den Polierteller aufgedrückt und nach Gebrauch wieder abgezogen.

## 5.6 Absaugung



Schließen Sie die Maschine bei stauberzeugenden Arbeiten stets an eine Absaugung an.

An den Absaugstutzen (1.5) kann ein Festool-Absauggerät mit einem Absaugschlauchdurchmesser von 27 mm angeschlossen werden.

Zum Polieren kann der Absaugadapter (4.1) abgenommen werden. Drücken Sie dazu die Verriegelungstaste (4.2) und ziehen Sie den Absaugadapter nach hinten ab. Um den Absaugadapter wieder anzubringen, setzen Sie diesen wie in Bild 4 dargestellt ein und schieben ihn bis zum Einrasten der Verriegelungstaste (4.2) Richtung Schleifteller.

## 5.7 Kantenschutz (Protector)

Der Kantenschutz (5.1) verhindert, dass der Schleifteller mit seiner Umfangseite eine Fläche berührt (z. B. beim Schleifen entlang einer Wand) und dadurch ein Rückschlag der Maschine erfolgt.

**Montage:** Schieben Sie den Kantenschutz bis zum Einrasten auf die Führungsnut (5.3) der Maschine.

## 5.8 Zusatzhandgriff

Der Zusatzhandgriff (Zubehör, 5.2) kann wahlweise rechts oder links am Getriebekopf festgeschraubt werden.

## 5.9 Ballenhandgriff

Der Ballenhandgriff (teilweise Zubehör, 5.4) ermöglicht ermüdungsarmes Polieren und Schleifen bei ausdauernden Arbeiten.

**Montage:** Schieben Sie den Ballenhandgriff bis zum Einrasten auf die Führungsnut (5.3) der Maschine.

## 6 Arbeiten mit der Maschine



Befestigen Sie das Werkstück stets so, dass es sich beim Bearbeiten nicht bewegen kann.

Halten Sie die Maschine für eine sichere Führung mit beiden Händen am Motorgehäuse (1.3) und am Getriebekopf (1.8) bzw. am Zusatzhandgriff (Zubehör, 5.2).

Überlasten Sie die Maschine nicht, indem Sie diese zu stark andrücken! Sie erreichen das beste Schleifergebnis, wenn Sie mit mäßig starkem Anpressdruck arbeiten. Die Schleifleistung und

-qualität hängen im wesentlichen von der Wahl des richtigen Schleifmittels ab.

Die Tabellen A und B zeigen die von uns empfohlenen Einstellungen für unterschiedliche Schleif- und Polierarbeiten.

① Weitere interessante Informationen zum Arbeiten mit Ihrem Festool Werkzeug finden Sie auf der Internetseite [www.festool.de/fuer-zuhause](http://www.festool.de/fuer-zuhause), z. B.:

- Anwendungsbeispiele – Tipps und Tricks,
- Maschinenkunde,
- Kostenlose Baupläne zum Download,
- Wissenswertes rund ums Holz - Holzlexikon

## 6.1 Metallbearbeitung



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

- Vorschalten eines Fehlerstrom- (FI-, RRCD-) Schutzschalters.
- Maschine an ein geeignetes Absauggerät anschließen.
- Maschine regelmäßig von Staubablagerungen im Motorgehäuse reinigen.



Schutzbrille tragen.

## 7 Zubehör, Werkzeuge



Verwenden Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit nur original Festool-Zubehör und Ersatzteile.

Festool bietet für jeden Anwendungsfall das passende Zubehör, Schleif- und Poliermittel an. Die Bestellnummern für Zubehör und Werkzeuge finden Sie in Ihrem Festool-Katalog oder im Internet unter „[www.festool.com](http://www.festool.com)“.

## 8 Wartung und Pflege



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



Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten, die ein Öffnen des Motorgehäuses erfordern, dürfen nur von einer autorisierten Kundendienstwerkstatt durchgeführt werden.

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

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

## 9 Entsorgung

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Führen Sie Gerät, Zubehör und Verpackung 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.

## 10 Gewährleistung

Für unsere Geräte leisten wir auf Material- oder Fertigungsfehler Gewährleistung gemäß den länderspezifischen gesetzlichen Bestimmungen, mindestens jedoch 12 Monate. Innerhalb der Staaten der EU beträgt die Gewährleistungszeit 24 Monate (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein). Schäden, die insbesondere auf natürliche Abnutzung/Verschleiß, Überlastung, unsachgemäße Behandlung bzw. durch den Verwender verschuldete Schäden oder sonstige Verwendung entgegen der Bedienungsanleitung zurückzuführen sind oder beim Kauf bekannt waren, bleiben von der Gewährleistung ausgeschlossen. Ebenso ausgeschlossen bleiben Schäden, die auf die Verwendung von nicht-originalem Festool Zubehör und Verbrauchsmaterial (z. B. Schleifteller) zurückzuführen sind.

zurückzuführen sind. Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn das Gerät unzerlegt an den Lieferanten oder an eine autorisierte Festool-Kundendienstwerkstätte zurückgesendet wird. Bewahren Sie Bedienungsanleitung, Sicherheitshinweise, Ersatzteilliste und Kaufbeleg gut auf. Im Übrigen gelten die jeweils aktuellen Gewährleistungsbedingungen des Herstellers.






### Anmerkung

Aufgrund der ständigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sind Änderungen der hierin gemachten technischen Angaben vorbehalten.

### REACH für Festool Produkte, deren Zubehör und Verbrauchsmaterial:

REACH ist die seit 2007 in ganz Europa gültige Chemikalienverordnung. Wir als „nachgeschalteter Anwender“, also als Hersteller von Erzeugnissen sind uns unserer Informationspflicht unseren Kunden gegenüber bewusst. Um Sie immer auf dem neuesten Stand halten zu können und über mögliche Stoffe der Kandidatenliste in unseren Erzeugnissen zu informieren, haben wir folgende Website für Sie eingerichtet: [www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

<b>Tabelle A: Schleifen</b>		<b>Grobschliff</b>			<b>Feinschliff</b>		
							
	Lack, Füller, Spachtelmasse	X		5 - 6	weich	X	1 - 3 super- weich
	Lack, Farbe	X		5 - 6	hart	X	3 - 6 hart
	Holz, Furnier	X		5 - 6	hart	X	3 - 6 weich
	Kunststoff	X	X	4 - 6	weich	X	1 - 4 weich
	Stahl, Kupfer, Aluminium	X		6	weich	X	3 - 6 weich

<b>Tabelle B: Polieren</b>			<b>Polieren</b>	<b>Versiegeln</b>	<b>Hochglanz polieren</b>
Lack			6	3	4 - 6
			Schwamm grob/fein	Schwamm fein/ gewaffelt	Lammfell
			Polierpaste	Hartwachs	-
			6	3	6
			Filz hart	Filz weich	Lammfell
			Polierpaste	Hartwachs	-



**Gear-drive eccentric sander**

Technical data	RO 150 FEQ/RO 150 FE
Power	720 W
Speed	3300 - 6800 rpm
Sanding stroke	5 mm
Weight (excluding cable)	2.3 kg
Degree of protection	□/II

The specified illustrations can be found at the beginning of the operating instructions.

**Graphical symbols**

Caution. Danger!



Read the operating instructions/notes



Wear ear protection!



Wear protective goggles!



Wear a protective mask!

**1 Intended use**

As specified, the machines are designed for sanding and polishing wood, plastic, metal, composite materials, paint/varnish, filler and similar materials.

Materials containing asbestos must not be processed.

For reasons of electrical safety the machine must not be damp nor operated in a humid environment. The machine may only be used for dry sanding.



The user is liable for damage and injury resulting from incorrect usage!

**2 Before starting up, please observe the following****2.1 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.

- Harmful/toxic dusts can occur during your work (e.g. lead-containing paint, some types of wood and metal). Contact with these dusts, especially inhaling them, can represent a hazard for operating personnel or persons in the vicinity.

Comply with the safety regulations that apply in your country. Connect the electric power tool to a suitable extraction system.



To protect your health, wear a P2 protective mask.



Always wear protective goggles because of possible dangers when sanding.

- The manufacturer's handling and processing instructions must be observed without fail if explosive or self-igniting dusts are likely to occur during sanding.

- **Prevent the penetration of liquid polish into the tool.** The penetration of liquid polish into the power tool increases the risk of an electric shock.

**2.2 Noise and vibration information**

The typical values determined in accordance with EN 60745 are:

Sound pressure level	82 dB(A)
Sound-power level	93 dB(A)
Measuring uncertainty allowance	K = 3 dB



Wear ear protection!

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

<b>Fine sanding</b>	$a_h = 4,0 \text{ m/s}^2$
Auxiliary handle	$a_h = 6,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 m/s <sup>2</sup>
<b>Coarse sanding</b>	$a_h = 3,5 \text{ m/s}^2$
Auxiliary handle	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 m/s <sup>2</sup>
<b>Polishing</b>	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
Auxiliary handle	$a_h = 8,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,5 m/s <sup>2</sup>

The emission values specified (vibration, noise) were measured in accordance with the test conditions stipulated in EN 60745 and are intended for machine comparisons. They are also used for making preliminary estimates regarding vibration and noise loads during operation.

The emission values specified refer to the main applications for which the power tool is used. If the electric power tool is used for other applications, with other tools or is not maintained sufficiently prior to operation, however, the vibration and noise load may be higher when the tool is used. Take into account any machine idling times and downtimes to estimate these values more accurately for a specified time period. This may significantly reduce the load during the machine operating period.



### 3 Power supply and start-up



The mains voltage must correspond to the specification on the rating plate.

The slide switch (1.2) serves as an On/Off switch (I = ON, 0 = OFF).

**Only RO 150 FEQ:** See Fig. 2 for connection and disconnection of the power cable.



Always switch the machine off before connecting or disconnecting the mains lead!

### 4 Electronics



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

#### Smooth start-up

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

#### Speed adjustment

You can regulate the speed steplessly between 3300 and 6800 rpm using the adjusting wheel (1.4). This enables you to optimise the cutting speed to suit the material.

#### Constant speed

The pre-selected speed remains constant whether the machine is in operation or in neutral position.

#### Temperature control

If the motor temperature becomes too high, the power supply and speed are reduced. The tool then only runs with reduced power to enable rapid cooling by means of the motor ventilation. After cooling down, the tool accelerates again automatically.

### 5 Machine settings



Always remove the power supply plug from the socket before carrying out any work on the machine.

#### 5.1 Sanding motion

You can use the switch (1.1) to set two different sanding motions.



The change can only be made when the sanding pad is stationary, as the switch is locked in place during operation for reasons of safety.

#### Rotex rotary motion (coarse sanding, polishing)



The Rotex rotary motion is a combination of rotary and eccentric motions. This position is selected for sanding with high output (coarse sanding) and polishing.

Slide the switch (1.1) into the right position.

#### Eccentric motion (fine sanding)



This position is selected for sanding with low output for a scratch-free surface (fine sanding).

Press the switch (1.1) downwards and push it into the left-hand position.

### 5.2 Sanding pad brake

The rubber collar (3.1) prevents the sanding pad from revving up to maximum speed in an uncontrolled manner during eccentric motion (fine sanding). Because the collar wears down in the course of time, it has to be replaced by a new one (order no. 465 472) as soon as there is any reduction in the braking effect. When fitting a new rubber collar (3.1), make sure it is in the correct position.

### 5.3 Choice and installation of the sanding disks

Choice of sanding disk

The appliance can be fitted with three sanding disks of different hardness depending on the surface to be treated.

**Hard:** coarse and fine sanding on surfaces. Sanding at edges.

**Soft:** universal for coarse and fine sanding for flat and curved surfaces.

**Super-soft:** fine sanding on formed parts, curves, radii. Do not use on edges!

#### Assembly

The FastFix system enables tool-free replacement of the sanding pad:

- Set the switch (1.1) to the right, to the Rotex rotary motion
- Press spindle stop (1.6),
- Turn the fitted sanding pad from the spindle (right-handed thread)
- Keep the spindle stop pressed down and screw on the new sanding pad up to the stop (until it can be turned no more). Make sure that the rubber collar (3.1) is fitted correctly when doing this.

- let go of the spindle stop

Actuate the spindle stop only when the drive spindle is stationary. Do not switch on the motor when the spindle stop is pressed in.

### 5.4 Attaching sanding material

The appropriate Stickfix sanding paper and Stickfix sanding felt can be fastened quickly and easily onto the Stickfix sanding base.

The self-adhesive sanding material is simply pressed onto the sanding base (1.7) and held



safely in place by the Stickfix sanding base velcro surface. After use, the StickFix sandpaper is simply pulled off.

### 5.5 Securing polishing attachments

To prevent damage, PoliStick polishing attachments (sponges, felt, lambswool bonnets) may only be used on the special polishing pad that is fitted on the machine instead of a sanding pad. In the same way as the StickFix abrasives, the PoliStick polishing attachments are simply pressed onto the polishing pad and pulled off after use.

### 5.6 Dust extraction



Always connect the machine to a dust extractor when performing work that generates dust.

You can connect a Festool extractor with an extractor hose diameter of 27 mm to the extractor connector (1.5). The extraction adapter (4.1) can be removed for polishing work. To do this, press the locking button (4.2), draw the extraction adapter backwards and pull off. To reattach the extraction adapter, insert it as shown in Fig. 4 and slide it towards the sanding pad until the locking button (4.2) latches into place.

### 5.7 Edge protector

The edge protector (5.1) prevents the sanding pad from touching the edge perpendicular to a surface (e.g. when sanding along a wall), thereby preventing the machine from rebounding.

### Assembly

Slide the edge protector onto the guide groove (5.3) on the machine until it latches into place.

### 5.8 Auxiliary handle

The auxiliary handle (Accessories, 5.2) can be screwed onto either the right or left of the gear head.

### 5.9 Ball grip

The ball grip (partly as an accessory, 5.4) reduces stress during demanding polishing and sanding applications.

#### Assembly:

Slide the ball grip into the guide slot (5.3) on the machine until it engages in position.

### 6 Working with the machine



Always secure the workpiece in such a manner that it cannot move while being sawed.

For safe guidance, hold the machine with both hands on the motor housing (1.3) and on the gear head (1.8) and/or the auxiliary handle (Accesso-

ries, 5.2).

Never overload the tool by using too much pressure! The best sanding results are achieved when applying moderate pressure. The sanding performance and quality depend mainly on the choice of the right sanding material.

Tables A and B show the settings we recommend for different sanding and polishing work.

### 6.1 Metalworking



The following precautions are to be taken when processing metals for safety reasons:

- Pre-connect a residual current circuit-breaker (FI, PRCD).
- Connect the machine to a suitable dust extractor.
- Clean tool regularly of dust accumulations in the motor housing.



Wear protective goggles.

### 7 Accessories, tools



For your own safety, use only original Festool accessories and spare parts.

Festool offers the appropriate accessories, sanding and polishing attachments for every application.

The accessory and tool order number can be found in the Festool catalogue or on the Internet under "www.festool.com".

### 8 Maintenance and care



Always remove the power supply plug from the socket before carrying out any work on the machine.



All maintenance and repair work which requires the motor casing to be opened may only be carried out by an authorised service centre.

The cool air openings in the motor casing must always be kept clean and unobstructed to ensure air circulation. The tool is fitted with special motor brushes with an automatic cut-out. When the brushes become worn the power supply is shut off automatically and the tool comes to a standstill.

### 9 Disposal

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

**EU only:** European Directive 2002/96/EC stipulate



that used electric power tools must be collected separately and disposed of at an environmentally responsible recycling centre.

## 10 Warranty

For our tools, we give warranty for material and production defects in accordance with the locally applicable legal provisions, but in any case for at least 12 months. Within the EU member states, the warranty period is 24 months (verification through invoice or delivery note). Damage caused by, in particular, natural wear, overloading, incorrect handling, or damage caused by the operator, or damage caused through use of the equipment contrary to that specified in the Operating Instructions, or damage which was known at the time of purchase, is not covered by the warranty.

Furthermore, damage caused by the use of non-original Festool accessories and consumable material (e.g. sanding pads) is also excluded.

Complaints can only be recognised if the tool is












returned while still assembled to the supplier or an authorised Festool Customer Service workshop. Keep the Operating Instructions, Safety Instructions, Spare Parts List and purchase receipt in a safe place. Otherwise the respective, current warranty conditions of the manufacturer shall apply.



### Note

Due to continuous research and development work, we reserve the right to make changes to the technical content of this documentation.

### REACH for Festool products, their accessories and consumables

REACH is a European Chemical Directive that came into effect in 2007. As "downstream users" and product manufacturers, we are aware of our duty to provide our customers with information. We have set up the following website to keep you updated with all the latest news and provide you with information on all the materials used in our existing products: [www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

<b>Table A: Sanding</b>		Coarse sanding			Fine sanding		
							
	Paintwork, filler	X		5 - 6	soft	X	1 - 3 super soft
	Paintwork, paint	X		5 - 6	hard	X	3 - 6 hard
	Wood, veneered surface	X		5 - 6	hard	X	3 - 6 soft
	Plastics	X	X	4 - 6	soft	X	1 - 4 soft
	Steel, copper, aluminium	X		6	soft	X	3 - 6 soft

<b>Table B: Polishing</b>		Polishing	Sealing	High-gloss polishing
		6	3	4 - 6
		Sponge, coarse/fine	Sponge, fine, honeycombed	Sheepskin
		Polishing paste	Hard wax	-
		6	3	6
		Felt, hard	Felt, soft	Sheepskin
		Polishing paste	Hard wax	-



## Ponceuse roto-excentrique

Données techniques	RO 150 FEQ/RO 150 FE
Puissance	720 W
Rotation	3300 - 6800 tr/min
Course de ponçage	5 mm
Poids (sans câble)	2,3 kg
Classe de protection	□/II

Les illustrations indiquées se trouvent au début du mode d'emploi.

### Pictogrammes



Attention, danger !



Lire l'instruction/les renseignements !



Munissez-vous de casques anti-bruit !



Portez des lunettes de protection !



Portez un masque de protection respiratoire !

## 1 Utilisation conforme

La machine est conçue pour le ponçage et le polissage des matériaux suivants : bois, plastique, métal, aggloméré, peinture/laque, mastic et matériaux similaires.

Il est interdit de travailler des matériaux contenant de l'amiante.

Pour des raisons de sécurité électrique, cette machine ne doit pas être humide ni être utilisée dans un environnement humide. Cette machine ne doit être utilisée que pour un polissage à sec.



L'utilisateur est responsable des dégâts ou accidents qu'il peut provoquer en ne respectant pas les dispositions de sécurité.

## 2 A respecter avant la mise en service

### 2.1 Informations de sécurité



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

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

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

- Pendant le travail, des poussières nocives/toxiques peuvent apparaître (p.ex. peinture contenant du plomb, certaines essences de bois, métal). Le contact ou l'inhalation de ces poussières peut présenter un danger pour l'utilisateur ou les

personnes se trouvant à proximité. Veuillez respecter les prescriptions de sécurité en vigueur dans votre pays. Raccordez l'outil électrique à un dispositif d'aspiration adapté.



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



Portez toujours des lunettes de protection contre les dangers du ponçage.

- En cas de poussières explosives ou auto-inflammables dues au ponçage, il faut absolument respecter les indications du fabricant du matériau concernant l'usage.

- **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 d'un choc électrique.

## 2.2 Information concernant le niveau sonore et les vibrations

Les valeurs typiques obtenues selon EN 60745 sont les suivantes :

Niveau de pression de bruit	82 dB(A)
Niveau de puissance sonore	93 dB(A)
Majoration pour incertitude de mesure	K = 3 dB



Munissez-vous de casques anti-bruit !

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

<b>Ponçage fin</b>	$a_h = 4,0 \text{ m/s}^2$
Poignée supplémentaire	$a_h = 6,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 $\text{m/s}^2$
<b>Dégrossissage</b>	$a_h = 3,5 \text{ m/s}^2$
Poignée supplémentaire	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 $\text{m/s}^2$
<b>Polissage</b>	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
Poignée supplémentaire	$a_h = 8,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,5 $\text{m/s}^2$

Les valeurs d'émission indiquées (vibration, bruit) ont été mesurées conformément aux conditions d'essai selon EN 60745 et sont destinées à des fins de comparaisons entre les machines. Elles permettent également une estimation provisoire de la charge de vibrations et de la nuisance sonore lors de l'utilisation. Les valeurs d'émission indiquées représentent les principales applications de l'outil électrique. Cependant, si l'outil électrique est utilisé pour d'autres applications, avec d'autres outils de travail ou est insuffisamment entretenu, la charge de vibrations et la nuisance sonore peuvent être nettement supérieures sur la globalité de la période. Pour une évaluation précise pendant une période prédéfinie, les temps de vidage et d'immobilisation de la machine doivent également être respectés. Ceci peut réduire considérablement



la charge sur la globalité de la période.

### 3 Raccordement électrique et mise en route



La tension du réseau doit correspondre aux indications de la plaque signalétique. L'interrupteur (1.2) sert d'interrupteur marche, arrêt (I = Marche/ 0 = Arrêt).

**Seulement R0 150 FEQ:** Voir en figure 2 la connexion et la déconnexion du câble de raccordement au secteur.



Avant de brancher ou de débrancher le câble de raccordement secteur, il est absolument indispensable de toujours mettre la machine hors marche !

### 4 Électronique



Cette machine dispose d'une électronique complète qui présente les caractéristiques suivantes :

#### Démarrage progressif

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

#### Régulation de la vitesse

Le régime est réglé en continu au moyen de la molette (1.4) entre 3300 et 6800 tr/min. Vous pouvez ainsi adapter de façon optimale la vitesse de coupe à chaque matériau.

#### Régime constant

Le régime sélectionné est maintenu constant en marche à vide et pendant le traitement.

#### Protection thermique

En cas de surchauffe du moteur, l'arrivée de courant et la vitesse de rotation sont réduites. La machine fonctionne encore mais seulement avec une puissance minimale afin de permettre un refroidissement rapide grâce à la ventilation du moteur. Après refroidissement, la machine reprend automatiquement sa puissance nominale.

### 5 Réglages de la machine



Avant d'entreprendre une quelconque intervention sur la machine, débrancher la prise de courant !

#### 5.1 Mouvement de ponçage

Le commutateur (1.1) permet de régler deux mouvements de ponçage différents.



Le réglage ne peut être effectué que lorsque le patin de ponçage est immobile car, pour des raisons de sécurité, le commutateur est verrouillé pendant le travail.

#### Mouvement rotatif Rotex (dégrossissage, polissage)



Le mouvement rotatif Rotex est une combinaison de mouvements rotatifs et excentriques. Cette position est conçue pour un ponçage grossier (dégrossissage) et au polissage.

Poussez le commutateur (1.1) vers la droite.

#### Mouvement excentrique (ponçage fin)



Cette position est conçue pour un dégrossissage moins puissant pour une surface exempte de rayures (ponçage fin).

Appuyez sur le commutateur (1.1) et poussez-le vers la gauche.

#### 5.2 Frein de patin

Le manchon en caoutchouc (3.1) permet, lors du mouvement excentrique (ponçage fin), de limiter la vitesse du patin de ponçage. La collerette étant soumise à l'usure dans le temps, l'effet de blocage s'affaiblit, et elle doit être remplacée par une neuve (référence 465 472). Lors de l'installation d'un nouveau manchon en caoutchouc (3.1), assurez-vous de sa bonne position.

#### 5.3 Choix et montage des supports de ponçage

Choix des supports de ponçage

L'appareil peut être équipé de trois disques de ponçage de dureté différente en fonction de la surface à traiter.

**Dur** : ponçage grossier et fin de surfaces planes. Ponçage de chants

**Souple** : universel pour ponçage grossier et fin de surfaces planes et bombées.

**Très souple** : ponçage fin sur des pièces formées, des cintres, des rayons. Ne pas utiliser sur des arêtes!

#### Montage

Le système FastFix permet de changer le patin de ponçage sans outil :

- Poussez le commutateur (1.1) vers la droite (mouvement rotatif Rotex),
- Poussez le blocage d'arbre (1.6) ,
- Faites tourner le plateau de ponçage autour de l'arbre (filetage à droite),
- Maintenez le blocage d'arbre appuyé et vissez le nouveau patin de ponçage jusqu'en butée (il n'est alors plus possible de visser davantage). Faites également attention à ce que le manchon en caoutchouc (3.1) soit monté correctement.
- Relâchez le blocage d'arbre.

Actionner le blocage de l'arbre uniquement lors de l'arrêt total de l'arbre moteur. Ne jamais actionner le moteur lors du blocage.

#### 5.4 Fixer l'abrasif

Le patin de ponçage Stickfix permet une fixation rapide et aisée des papiers abrasifs Stickfix et des non-tissés abrasifs Stickfix adaptés. Les abrasifs autoagrippant sont facilement placés sur le patin de ponçage (1.7) puis maintenus en toute sécurité par le revêtement autoagrippant du patin de ponçage Stickfix. Après utilisation, retirez simplement les toiles émeri.



## 5.5 Fixation du produit de polissage

Afin d'éviter toute détérioration, les produits de polissage PoliStick (éponge, feutre, peau d'agneau) ne doivent être utilisés que sur le plateau de polissage spécifique à monter sur la machine à la place du patin de ponçage. Les produits de polissage PoliStick, tout comme l'abrasif Stickfix, doivent simplement être appliqués sur le plateau de polissage puis retirés après utilisation.

## 5.6 Aspiration



Pour des travaux dégageant de la poussière, raccordez toujours la machine à une aspiration.

Le manchon d'aspiration (1.5) permet de raccorder un aspirateur Festool doté d'un flexible de 27 mm. Pour le polissage, vous pouvez retirer en cas de besoin l'adaptateur d'aspiration (4.1). Appuyez pour cela sur la touche de verrouillage (4.2) et retirez l'adaptateur d'aspiration vers l'arrière. Pour fixer à nouveau le manchon d'adaptation, insérez-le comme sur l'image 4 et enfoncez-le en direction du plateau de ponçage jusqu'à enclenchement de la touche de verrouillage (4.2).

## 5.7 Protection des arêtes

La protection des arêtes (5.1) évite que les bords du plateau de ponçage n'entrent en contact avec une surface quelconque (par exemple lors du ponçage le long d'un mur), ce qui empêche également tout rebond éventuel de l'outil.

**Montage:** Faites glisser la protection des arêtes jusqu'à ce qu'elle s'enclenche sur la rainure de guidage (5.3) de l'outil.

## 5.8 Poignée supplémentaire

La poignée supplémentaire (accessoire, 5.2) peut être vissée indifféremment à droite ou à gauche sur la tête de carter.

## 5.9 Poignée de paume

La poignée de paume (partiellement accessoire, 5.4) permet un polissage et un ponçage sans fatigue lors de travaux de longue durée.

**Montage:** Engagez la poignée de paume dans la rainure de guidage (5.3) de la machine, jusqu'à l'enclenchement.

## 6 Travail avec la machine



Fixer la pièce à usiner de manière à ce qu'elle ne puisse pas bouger pendant le traitement. Pour un guidage sûr, maintenir la machine à deux mains au niveau du carter moteur (1.3) et de la tête de carter (1.8) ou de la poignée supplémentaire (accessoire, 5.2).

Ne surchargez pas la machine en appuyant trop fort !

Vous obtiendrez le meilleur résultat de ponçage avec une pression d'application moyenne. Le rendement et la qualité du ponçage dépendent essentiellement de la sélection de l'abrasif adéquat. Les tableaux A et B montrent les réglages que nous conseillons pour différents travaux de ponçage et de polissage.

## 6.1 Traitement des métaux



Lors du traitement des métaux, il est indispensable de respecter les mesures suivantes afin de travailler en toute sécurité :

- Installer un commutateur de sécurité à courant de défaut (FI-, PRCD-).
- Raccorder l'outil à un aspirateur approprié.
- La machine doit régulièrement être nettoyée pour éliminer les dépôts de poussières accumulées dans le corps du moteur.



Porter des lunettes de protection.

## 7

### Accessoires, outils



Pour votre propre sécurité, n'utiliser que des accessoires et pièces de rechange Festool d'origine.

Festool propose pour chaque application les accessoires ainsi que les produits de ponçage et de polissage correspondants.

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

## 8 Entretien et maintenance



Avant d'entreprendre une quelconque intervention sur la machine, débrancher la prise de courant !



Tout entretien ou réparation qui nécessite l'ouverture du capot du moteur ne doit être entrepris que par un atelier autorisé.

Pour assurer une bonne circulation de l'air de refroidissement, il faut que les ouvertures du carter du moteur soient propres et non encrassées. La machine est équipée de charbons spécifiques à coupure automatique. Si ces charbons sont usés, il y a coupure de courant automatique et arrêt du fonctionnement de la machine.

## 9 Elimination

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

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



## 10 Garantie

Nous accordons pour nos appareils une garantie pour tout défaut de matière et vice de fabrication conformément aux spécifications légales de chaque pays considéré, toutefois pour un minimum de 12 mois. A l'intérieur des états de l'Union Européenne, la durée de la garantie est de 24 mois (justificatif par la facture ou le bordereau de livraison). Les dommages provenant en particulier de l'usure naturelle, d'une surcharge, d'une manipulation non conforme ou imputables à l'utilisateur ou à une utilisation contraire à la notice d'utilisation, ou connus au moment de l'achat, sont exclus de la garantie. Sont également exclus les dommages résultant de l'utilisation d'accessoires et de consommables (patins de ponçage par exemple) qui ne sont pas d'origine Festool. Les réclamations ne peuvent être reconnues que si l'appareil est renvoyé, sans être désassemblé, au fournisseur ou à un service après-vente Festool agréé. Conservez bien la notice d'utilisation, les consignes de sécurité, la no-

menclature des pièces de rechange et l'attestation d'achat. Pour le reste, les conditions de garantie en vigueur du fabricant sont applicables.

**Remarque:** Nous nous réservons le droit de modifier les caractéristiques techniques mentionnées en raison de nos travaux continus de recherche et de développement.

### REACH pour les produits Festool, leurs accessoires et les consommables

REACH est le nom de la directive sur les produits chimiques applicable à l'ensemble de l'Europe depuis 2007. En notre qualité d'« utilisateur en aval », en l'occurrence de fabricant de produits, nous sommes tenus à un devoir d'information vis-à-vis de notre clientèle. Afin de vous tenir systématiquement informés des dernières nouveautés ainsi que des substances susceptibles de figurer sur la liste des candidats et rentrant dans la composition de nos produits, nous avons créé le site Internet suivant : [www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)






















Tableau A: ponçage		Ponçage grossier			Ponçage fin		
							
	Laque, matière de remplissage, mastic	X		5 - 6	tendre	X	1 - 3 super-tendre
	Laque, peinture	X		5 - 6	dur	X	3 - 6 dur
	Bois, placage	X		5 - 6	dur	X	3 - 6 tendre
	Matériau plastique	X	X	4 - 6	tendre	X	1 - 4 tendre
	Acier, cuivre, aluminium	X		6	tendre	X	3 - 6 tendre

Tableau B: polissage		Polissage	Vitrification	Polissage miroir
				
		6	3	4 - 6
		Eponge grossière/fine	Eponge fine, gaufrée	Peau d'agneau
		Pâte abrasive	Cire dure	-
		6	3	6
		Feutre rigide	Feutre souple	Peau d'agneau
		Pâte abrasive	Cire dure	-



## Lijadora excéntrica de engranaje

### Datos técnicos RO 150 FEQ/RO 150 FE

Potencia	720 W
Velocidad	3300 - 6800 r.p.m.
Órbita	5 mm
Peso (sin cable)	2,3 kg
Clase de protección	□/II

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

### Símbolos gráficos



Atención, ¡peligro!



¡Leer las instrucciones e indicaciones!



¡Usar protectores auditivos!



¡Usar gafas de protección!



¡Usar una mascarilla de protección respiratoria!

### 1 Uso conforme a la destinación

Conforme a las especificaciones, la máquina está prevista para lijar y pulir madera, plástico, metal, materiales compuestos, pintura/ barniz, empaque y materiales similares. No se deben trabajar materiales que contengan amianto. Por motivos de seguridad eléctrica, la máquina no puede estar húmeda ni trabajar en entornos húmedos. La máquina sólo puede usarse para el lijado en seco.



El usuario responde de los daños y accidentes que puedan derivarse de un uso no conforme a lo previsto.

### 2 A observar antes de la puesta en servicio

#### 2.1 Instrucciones de seguridad



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

**Guarde todas las indicaciones de seguridad e instrucciones para futuras referencias.**

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

- Al trabajar puede producirse polvo perjudicial/tóxico (p. ej. de pintura de plomo, algunos tipos de madera y metal). El contacto o la inhalación de este polvo puede suponer una amenaza para la persona que realiza el trabajo o aquellas que

se encuentren cerca. Observe las normativas de seguridad vigentes en su país. Conecte la herramienta eléctrica a un equipo de aspiración apropiado.



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



Debido a los peligros que se pueden presentar, lleve siempre puestas unas gafas de protección durante el trabajo con la lijadora.

- Cuando durante el lijado se produzcan polvos explosivos o auto-inflamables, se deberán observar imprescindiblemente las instrucciones de trabajo/mecanizado de la casa productora del material que está siendo trabajado.

- **Evite la entrada de agentes pulidores (pulimentos) líquidos en la herramienta.** La penetración de agentes pulidores (pulimentos) líquidos en una herramienta eléctrica aumenta el riesgo de descarga eléctrica.

### 2.2 Información relacionada con el ruido y vibraciones

Los valores obtenidos según la norma EN 60745 alcanzan normalmente:

Nivel de intensidad sonora	82 dB(A)
Potencia sonora	93 dB(A)
Factor de inseguridad de medición	K = 3 dB



¡Usar protectores auditivos!

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

<b>Lijado fino</b>	$a_h = 4,0 \text{ m/s}^2$
Mango adicional	$a_h = 6,5 \text{ m/s}^2$
	$K = 2,0 \text{ m/s}^2$
<b>Lijado basto</b>	$a_h = 3,5 \text{ m/s}^2$
Mango adicional	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
	$K = 2,0 \text{ m/s}^2$
<b>Pulido</b>	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
Mango adicional	$a_h = 8,5 \text{ m/s}^2$
	$K = 2,5 \text{ m/s}^2$

Los valores de emisión indicados (vibración, ruido) se midieron conforme a las condiciones de la norma EN 60745 y sirven para la comparación de máquinas. Son adecuados para una evaluación provisional de los valores de vibración y ruido en la aplicación. Los valores de emisión indicados representan las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. No obstante, si se emplea la herramienta eléctrica para otras aplicaciones, con otras herramienta o con un mantenimiento insuficiente, puede aumentar notablemente los valores de vibración y ruido en todo el tiempo de trabajo. También se tienen que tener en cuenta los tiempos de marcha en vacío y de inactividad de la máquina para obtener



una evaluación exacta durante un tiempo fijado, pues el valor obtenido en la medición incluyendo estos tiempos puede resultar mucho más bajo.

### 3 Conexión eléctrica y puesta en funcionamiento



La tensión de la red debe coincidir con los datos que figuran en la placa indicadora de potencia.

El interruptor deslizante (1.2) sirve de interruptor de conexión/desconexión (I = conectado/0 = desconectado).

**Solo RO 150 FEQ:** Ver la figura 2 para enchufar y desenchufar el cable de conexión a la red.



¡Apague siempre la máquina antes de conectar o sacar el cable de conexión a la red!

### 4 Sistema electrónico



La máquina dispone de un sistema electrónico de onda plena con las siguientes características:

#### Arranque suave

El arranque suave proporciona una puesta en marcha de la máquina sin sacudidas.

#### Regulación del número de revoluciones

Las revoluciones pueden regularse de modo continuo con la rueda de ajuste (1.5) entre 3300 y 6800 r.p.m.. De esta forma, la velocidad de corte se puede adaptar de forma óptima a cada material.

#### Revoluciones constantes

Las revoluciones preseleccionadas se mantendrán constantes con la marcha en vacío y durante el proceso de trabajo.

#### Dispositivo protector contra sobre-temperaturas

Con una temperatura de motor demasiado elevada se reduce la alimentación de corriente y el número de revoluciones. La máquina sigue funcionando pero con un rendimiento reducido para lograr una rápida refrigeración mediante la ventilación del motor. Tras la refrigeración la máquina vuelve a funcionar plenamente de forma automática.

### 5 Ajustes en la máquina



¡Antes de realizar cualquier trabajo en la máquina se debe retirar el enchufe de la caja de contacto!

#### 5.1 Movimiento de lijado

Con el interruptor (1.1) pueden ajustarse dos movimientos de lijado diferentes.



El cambio sólo se puede realizar con el plato fijador parado ya que, mientras está en marcha, el interruptor está bloqueado por motivos de seguridad.

#### Trazado en curva Rotex (primer, lijado, pulido)



El trazado en curva Rotex es una combinación de movimiento excéntrico y de rotación. Esta posición se selecciona para lijar con mucha fuerza (lijado basto) y para pulir.

Para ello coloque el interruptor (1.1) en la posición de la derecha.

#### Movimiento excéntrico (lijado fino)



Esta posición se selecciona para lijar con poca fuerza una superficie sin estrías (lijado fino).

Para ello pulse el interruptor (1.1) hacia abajo y colóquelo en la posición izquierda.

#### 5.2 Freno de plato

El manguito de goma (3.1) impide que el plato lijador se acelere descontroladamente durante el movimiento excéntrico (lijado fino).

Debido a que esta guarnición se desgasta con el tiempo, ésta tiene que ser renovada cuando se registre una merma en el efecto de frenado (núm. de pedido 465 472).

Si debe montarse un nuevo retén de goma (3.1), observe que éste se ha colocado en la posición correcta.

#### 5.3 Selección y montaje de los discos de lijar

Selección de los discos de lijar

Adaptado a la superficie a trabajar, el aparato puede ser equipado con tres discos de lijar de diferente grado de dureza.

**Duro:** Para un lijado de superficies tanto basto como fino, así como para el lijado de bordes y cantos.

**Suave:** Universal, para un lijado basto y fino en superficies planas y bombeadas.

**Supersuave:** Para un lijado fino de piezas mecanizadas/perfiladas, superficies bombeadas, radios. ¡No emplearlo nunca en bordes o cantos!

#### Montaje

El sistema FastFix hace posible el cambio del plato lijador sin usar herramientas:

- Coloque el interruptor (1.1) a la derecha en el trazado en curva Rotex,
- Presione el bloqueo del husillo (1.6),
- Gire el plato lijador desde el husillo (rosca derecha),
- Mantenga pulsado el bloqueo del husillo y enrosque el plato lijador nuevo hasta llegar al tope (ya no puede girar más). Observe al mismo tiempo que el retén de goma (3.1) esté montado correctamente.
- Suelte el bloqueo del husillo.

Por favor tengan en cuenta: Solo accionar al bloqueo del husillo cuando el motor esté parado.



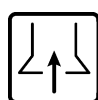
## 5.4 Fijación del material abrasivo

Sobre el plato de lijado Stickfix se pueden fijar con rapidez y facilidad los papeles de lija Stickfix y velos de lijado Stickfix apropiados para ello. Los materiales abrasivos auto-adheribles se presionan simplemente sobre el plato de lijado (1.7) y son retenidos con seguridad por el recubrimiento adherente del plato de lijado Stickfix. Después de usarse, los papeles abrasivos Stickfix se pueden volver a quitar fácilmente.

## 5.5 Fijar el agente de pulir

Para evitar desperfectos, sólo deben colocarse agentes de pulir polistick (esponjas, fieltros, piel de cordero) en el plato pulidor especial, que se ha montado en la máquina en lugar del plato lijador. Los agentes de pulir polistick, como los abrasivos Stickfix, se colocan fácilmente en el plato pulidor y se vuelven a quitar después de usarse.

## 5.6 Aspiración



Para trabajos de aspiración de polvo conecte siempre la máquina a la aspiración.

Se puede conectar un aparato de aspiración Festool en los racores de aspiración (1.5) con un diámetro de tubo de 27 mm.

Para pulir es posible extraer el adaptador de aspiración (4.1) pulsando la tecla de cierre (4.2) y tirando del adaptador hacia atrás.

Para volver a montar el adaptador de aspiración sitúelo como se muestra en la imagen 4 y desplácelo en dirección al plato lijador hasta que encaje la tecla de cierre (4.2).

## 5.7 Protección de cantos (protector)

La protección de cantos (5.1) impide que el perímetro del plato lijador toque la superficie (p. ej. al lijar una pared) y que se produzca un contragolpe de la máquina.

### Montaje

Empuje la protección de cantos hasta que encaje en la ranura guía (5.3) de la máquina.

## 5.8 Mango adicional

El mango adicional (accesorios, 5.2) puede fijarse según se desee a la derecha o la izquierda en la cabeza del engranaje.

## 5.9 Empuñadura bombeada

La empuñadura bombeada (parcialmente accesorio, 5.4) permite pulir y lijar sin fatiga trabajos prolongados.

### Montaje

Empuje la empuñadura bombeada hasta que encaje en la ranura guía (5.3) de la máquina.

## 6 Trabajo con la máquina



Fije la pieza de trabajo siempre de forma que no se pueda mover cuando se trabaje con ella.

Sujetar la máquina para un guiado seguro con las dos manos por la carcasa del motor (1.3) y por el cabezal del engranaje (1.8) o por el mango adicional (accesorios, 5.2).

No sobrecargue la máquina presionándola demasiado sobre el objeto a lijar. Un resultado óptimo de lijado lo conseguirá trabajando con una presión de apriete moderada. La capacidad y calidad de lijado dependen esencialmente de la elección del material abrasivo correcto.

Las tablas A y B muestran las posiciones que nosotros recomendamos para los diferentes trabajos de lijado y pulido.

## 6.1 Elaboración de metal



Por motivos de seguridad deberán tomarse las medidas siguientes al elaborar metal:

- Agregar un interruptor de corriente de defecto (FI-, PRCD-).
- Conectar la máquina a un aparato de aspiración apropiado.
- Limpieza periódica en la máquina para eliminar las aglomeraciones de polvo en el cárter del motor.



Usar gafas de protección.

## 7 Accesorios, herramientas



Para su seguridad utilice únicamente accesorios y piezas de recambio originales de Festool.

Festool ofrece para cada uso el accesorio, agente de pulir y abrasivo adecuado. Los números de pedido para los respectivos accesorios y herramientas se encuentran en su catálogo Festool o en la dirección de Internet „[www.festool.com](http://www.festool.com)”.

## 8 Mantenimiento y conservación



¡Antes de realizar cualquier trabajo en la máquina se debe retirar el enchufe de la caja de contacto!



Los trabajos de mantenimiento y reparación que requieran abrir la carcasa del motor, deben llevarse a cabo únicamente en un taller autorizado.

Para asegurar la circulación de aire, deben mantenerse siempre limpias y despejadas las aberturas para el aire de refrigeración en la carcasa del motor. La máquina está provista de carbones activos especiales para la desconexión automática. cuando estos carbones activos se han desgastado, se interrumpe automáticamente la toma de corriente y la máquina se para.

## 9 Eliminación de residuos

¡No desechar las herramientas eléctricas junto con los residuos domésticos! Recicle el aparato, los



accesorios y el embalaje de forma respetuosa con el medio ambiente. Tenga en cuenta la normativa vigente del país.

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

## 10 Garantía

Le ofrecemos una garantía ante defectos en los materiales o de fabricación de nuestros aparatos conforme a las normativas locales vigentes durante un periodo mínimo de 12 meses. El tiempo de validez de la garantía es de 24 meses en los países de la UE (mostrando la factura o el resguardo de entrega). La garantía no cubre los daños producidos por deterioro/desgaste natural, sobrecarga, manejo inadecuado o daños ocasionados por el usuario o por un uso distinto a lo indicado en el manual de instrucciones, así como tampoco cubre aquellos daños conocidos por el usuario en el momento de la compra. También quedan excluidos los daños provocados a raíz de la utilización de accesorios y materiales de consumo Festool no originales (p. ej.







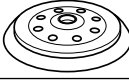

platos lijadores). Sólo se aceptarán reclamaciones si se envía el aparato sin desmontar al proveedor o a un taller de servicio autorizado por Festool. Conserve el manual de instrucciones, las indicaciones de seguridad, la lista de piezas de repuesto y el ticket de compra. En otros casos serán válidas las condiciones de garantía del fabricante.

**Observación:** Sujeto a modificaciones técnicas como resultado de los continuos trabajos de investigación y desarrollo.

## Normativa REACH para productos Festool, incluyendo accesorios y material de consumo

La normativa REACH, vigente desde 2007 en toda Europa, regula el uso de productos químicos. Nosotros, como «usuarios intermedios», es decir, como fabricantes de productos, somos conscientes de nuestra obligación de mantener informados a nuestros clientes. A fin de mantenerle siempre al día de nuestras novedades y de informarle sobre las posibles sustancias utilizadas en nuestros productos, hemos creado para usted la siguiente página web: [www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

Tabla A: lijar		Lijado basto			Lijado fino		
							
	Pintura, pigmento de carga, emplaste	X	5 - 6	blando	X	1- 3	extra-blando
	Pintura, color	X	5 - 6	duro	X	3 - 6	duro
	Madera, enchapado	X	5 - 6	duro	X	3 - 6	blando
	Plástico	X   X	4 - 6	blando	X	1 - 4	blando
	Acero, cobre, aluminio	X	6	blando	X	3 - 6	blando

Tabla B: pulir		Pulir	Sellar	Pulir brillante
Pintura		6	3	4 - 6
		Esponja gruesa/fina	Esponja fina, gofrado	Piel de cordero
		Pasta de pulido	Cera dura	-
Plástico		6	3	6
		Fieltro duro	Fieltro blando	Piel de cordero
		Pasta de pulido	Cera dura	-





## Levigatrice orbitale a motoriduttore

Dati tecnici	RO 150 FEQ/RO 150 FE
Prestazione	720 W
Numero di giri	3300 - 6800 min <sup>-1</sup>
Corsa di levigatura	5 mm
Peso (senza cavo)	2,3 kg
Grado di protezione	□/II

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

### Simboli grafici



Attenzione, pericolo!



Leggere le istruzioni/avvertenze!



Utilizzare le cuffie di protezione!



Indossate una maschera di protezione!



Indossate gli occhiali protettivi.

### 1 Utilizzo conforme

L'utensile è progettato per la levigatura e la lucidatura di legno, plastica, metallo, materiali stratificati, colori/vernici, stucco e simili. E' vietata la lavorazione di materiali contenenti amianto. A causa della sicurezza elettrica, la macchina non dev'essere umida, né dev'essere utilizzata in ambienti umidi. La macchina può essere utilizzata solamente per operazioni di lucidatura a secco.



L'utilizzatore è responsabile di eventuali danni o infortuni causati da un utilizzo improprio.

### 2 Prima della messa in funzione osservare quanto segue

#### 2.1 Informazioni per la sicurezza



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

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

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

- Durante la lavorazione vengono prodotte polveri dannose/velenose (ad es. pitture contenenti piombo, alcuni tipi di legno e metallo). Il contatto o l'inalazione di tali polveri possono costituire

un pericolo per gli utenti o per le persone che si trovano nelle vicinanze. Osservare le disposizioni di sicurezza valide nei rispettivi paesi. Collegare l'utensile ad un dispositivo adeguato di aspirazione della polvere.



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



A causa dei pericoli che possono insorgere durante la levigatura si raccomanda di indossare sempre occhiali di protezione.

- Se nella levigatura si sviluppano polveri esplosive o infiammabili si devono osservare scrupolosamente le norme di lavorazione del produttore del materiale.

- **Evitare l'infiltrazione di lucidante liquido (pasta di lucidatura) nell'utensile.** L'infiltrazione di lucidante liquido (pasta di lucidatura) in un utensile elettrico aumenta il rischio di scossa elettrica.

### 2.2 Informazioni sulla rumorosità e sulle vibrazioni

I valori rilevati in base alla norma EN 60745 riportano caratteristicamente:

Livello di pressione acustica	82 dB(A)
Potenza sonora	93 dB(A)
Supplemento per incertezza di misura	K = 3 dB



Utilizzare le cuffie di protezione!

Valore dell'emissione di vibrazioni  $a_h$  (somma vettoriale di tre direzioni) e incertezza K rilevati secondo la norma EN 60745:

<b>Levigatura fine</b>	$a_h = 4,0 \text{ m/s}^2$
Impugnatura supplementare	$a_h = 6,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 $\text{m/s}^2$
<b>Levigatura grezza</b>	$a_h = 3,5 \text{ m/s}^2$
Impugnatura supplementare	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 $\text{m/s}^2$
<b>Lucidatura</b>	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
Impugnatura supplementare	$a_h = 8,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,5 $\text{m/s}^2$

I valori di emissione indicati (vibrazioni, rumori) sono stati misurati secondo le condizioni di prova contenute in EN 60745 e servono per il confronto fra le macchine. Sono utilizzabili anche per una valutazione provvisoria del carico vibratorio e di rumore durante il funzionamento.

I valori di emissione indicati sono rappresentativi delle principali applicazioni dell'utensile elettrico. Se però l'utensile elettrico viene utilizzato per altre applicazioni, con altre attrezzature aggiunte o se non viene sottoposto a regolare manutenzione, i carichi vibratorii e di rumore possono aumentare decisamente durante tutto il periodo di lavoro. Per un'esatta valutazione durante un periodo di lavoro prestabilito, si deve anche tener conto dei tempi di



funzionamento a vuoto e di arresto della macchina in esso compresi. Questo può ridurre notevolmente il carico durante l'intero periodo di lavoro.

### 3 Allacciamento elettrico e messa in funzione



La tensione di rete deve corrispondere a quella indicata sulla targhetta riportante i dati della macchina.

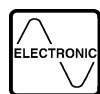
L'interruttore a scorrimento (1.2) funziona come interruttore On/Off (I = acceso, 0 = spento).

**Solo RO 150 FEQ:** Per collegare e scollegare il cavo di alimentazione elettrica vedi la fig. 2.



Disinserire sempre la macchina prima di collegare o scollegare il cavo di alimentazione!

### 4 Elettronica



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

#### Avvio morbido

L'avvio morbido garantisce un avviamento della macchina „senza strappi“.

#### Regolazione del numero di giri

Con la rotella di regolazione (1.4) è possibile impostare il numero di giri con variazione continua tra 3300 e 6800 min<sup>-1</sup>. In tal modo sarà possibile adeguare in maniera ottimale la velocità di taglio ai materiali di volta in volta utilizzati.

#### Numero di giri costante

Il numero di giri preselezionato viene mantenuto costante quando la macchina è al minimo e durante la lavorazione.

#### Protezione termica

In caso di una temperatura del motore troppo elevata, l'apporto di corrente ed il numero di giri vengono ridotti. La macchina funziona solamente a potenza ridotta, al fine di consentire un rapido raffreddamento tramite l'aerazione del motore. Dopo il raffreddamento la macchina riprende a funzionare, autonomamente, ad un regime più elevato.

### 5 Impostazioni della macchina



Prima di eseguire qualsiasi lavoro sulla macchina staccare sempre la spina dalla presa di corrente!

#### 5.1 Movimento di levigatura

Con l'interruttore (1.1) si possono impostare due diversi movimenti di levigatura.



La commutazione può essere eseguita soltanto con il platorello fermo, infatti l'interruttore durante l'uso è bloccato, per motivi di sicurezza.

#### Binario curvo Rotex (levigatura grezza, lucidatura)



Il binario curvo Rotex è una combinazione che unisce il movimento rotatorio a quello eccentrico. Questa posizione viene selezionata per la levigatura con elevata forza (levigatura grezza) e per la lucidatura.

Spostare l'interruttore (1.1) sulla posizione di destra.

#### Movimento eccentrico (levigatura fine)



Questa posizione viene impiegata per la levigatura con bassa forza e per evitare rigature sulla superficie (levigatura fine).

Premere l'interruttore (1.1) verso il basso e spostarlo nella posizione di sinistra.

### 5.2 Freno del platorello

La guarnizione in gomma (3.1) serve ad impedire, durante il movimento eccentrico (levigatura fine), una rotazione eccessiva incontrollata del platorello. Poiché l'anello si consuma col passare del tempo, quando l'azione frenante diminuisce, esso deve essere sostituito con uno nuovo (no. d'ord. 465 472). Durante il montaggio di una nuova guarnizione in gomma (3.1) controllare che sia nella posizione corretta.

### 5.3 Scelta e montaggio dei dischi levigatori Scelta dei dischi levigatori

In base alla superficie da lavorare, sull'apparecchio si possono montare tre dischi levigatori di diversa durezza.

**Duro:** levigatura di prima passata e fine di superfici. Levigatura di spigoli.

**Dolce:** impiego universale per prima passata e rifinitura, per superfici piane e curve.

**Extradolce:** finitura di pezzi con forma geometrica complicata, convessità, raggi. Non per spigoli!

#### Montaggio

Il sistema FastFix consente di sostituire il platorello senza l'uso di strumenti:

- impostare l'interruttore (1.1) verso destra sul binario curvo Rotex,
- premere il blocco del mandrino (1.6),
- ruotare il platorello del mandrino (filettatura verso destra),
- tenere premuto il blocco del mandrino quindi avvitare il nuovo platorello fino all'arresto (non è più possibile alcun altro movimento rotatorio). Prestare attenzione al corretto montaggio della guarnizione in gomma (3.1).
- rilasciare il blocco del mandrino.

Azionare il blocco-albero unicamente a motore fermo. A blocco-albero premuto, non accendere la macchina.

### 5.4 Fissaggio dell'elemento levigante

Sul pattino Stickfix si possono fissare carte abrasive Stickfix ed elementi di levigatura Stickfix di grandezza adatta in maniera semplice e rapida.



L'elemento levigante autoadesivo viene semplicemente premuto sul pattino (1.7) e viene quindi fissato in maniera sicura dal rivestimento adesivo del pattino Stickfix.

Dopo l'uso, la carta abrasiva Stickfix potrà essere facilmente rimossa.

### 5.5 Fissaggio del dispositivo di lucidatura

Per evitare danneggiamenti, premere il dispositivo di lucidatura PoliStick (spugne, feltri, pelle d'agnello) solo sulla speciale piastra di lucidatura, che viene montata sulla macchina al posto di un platorello. I dispositivi di lucidatura PoliStick sono facili da premere, allo stesso modo dei dispositivi Stickfix, sulla piastra di lucidatura, quindi possono essere rimossi dopo l'uso.

### 5.6 Aspirazione



Allacciare sempre la macchina ad un dispositivo di aspirazione durante i lavori che generano polvere.

È possibile inserire nel bocchettone di aspirazione (1.5) un aspiratore Festool con diametro del tubo di aspirazione da 27 mm.

Per effettuare la pulizia si può rimuovere l'adattatore di aspirazione (4.1). A tale scopo, premere il tasto di bloccaggio (4.2) ed estrarre l'adattatore di aspirazione tirando all'indietro.

Per riapplicare l'adattatore di aspirazione, inserirlo come illustrato nella figura 4, e spingerlo fino allo scatto del tasto di bloccaggio (4.2) in direzione del platorello.

### 5.7 Protezione laterale

La protezione laterale (5.1) impedisce che il lato del platorello entri in contatto con una superficie (ad es. durante i lavori di levigatura lungo una parete), e impedisce quindi un contraccolpo dell'utensile.

**Montaggio** Spingere la protezione laterale sull'utensile fino allo scatto nella scanalatura di guida (5.3) della macchina.

### 5.8 Impugnatura supplementare

L'impugnatura supplementare (accessori, 5.2) può essere avvitata a destra o a sinistra della testata ingranaggi, a scelta.

### 5.9 Impugnatura imbottita

L'impugnatura imbottita (accessorio, 5.4) consente una lucidatura e levigatura senza fatica nelle sessioni di lavoro prolungate.

**Montaggio:** Spingere l'impugnatura imbottita sull'utensile fino allo scatto in posizione (5.3) della macchina.

## 6 Lavori con la macchina



Fissate sempre il pezzo in lavorazione in modo che non possa spostarsi durante la lavorazione.

Per una guida sicura, tenere la macchina con due mani sulla carcassa del motore (1.3) e sulla testata ingranaggi (1.8) o sull'impugnatura supplementare (accessori, 5.2).

Non sovraccaricare la macchina premendola in modo eccessivo al materiale da levigare! Il miglior risultato di levigatura si ottiene quando si lavora con una pressione sulla macchina moderata. La potenza e la qualità di levigatura dipendono essenzialmente dalla scelta del giusto elemento levigante. Le tabelle A e B mostrano le impostazioni consigliate dal produttore per diversi lavori di levigatura e lucidatura.

### 6.1 Lavorazione del metallo



Nella lavorazione del metallo si devono prendere, per motivi di sicurezza, i seguenti provvedimenti:

- Attivate preventivamente un interruttore di sicurezza per correnti di guasto (FI-, PRCD-).
- Collegate la macchina ad un aspiratore adeguato.
- Pulite regolarmente la macchina dai depositi di polvere nella cassa del motore.



Indossate gli occhiali protettivi.

## 7

### Accessori, utensili



Per garantire la sicurezza personale utilizzare esclusivamente accessori e parti di ricambio Festool.

Festool offre, per ogni applicazione, l'accessorio, i dispositivi di levigatura e di lucidatura più adatti. I numeri d'ordine degli accessori e degli utensili sono riportati nel catalogo Festool o su Internet, al sito "www.festool.com".

## 8

### Manutenzione e cura



Prima di eseguire qualsiasi lavoro sulla macchina staccare sempre la spina dalla presa di corrente!



Tutti i lavori di manutenzione e riparazione per i quali sia necessario aprire la scatola del motore devono essere eseguiti esclusivamente da un Centro Assistenza Clienti autorizzato.

Per garantire la circolazione dell'aria, le aperture per l'aria di raffreddamento nella scatola del motore devono essere tenute sempre sgombre e pulite. L'apparecchio è munito di spazzole auto-estinguenti. Quando questi risultano consumati, viene interrotta automaticamente la corrente e l'apparecchio si arresta.

## 9

### Smaltimento

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



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

## 10 Garanzia

Per i nostri elettrodomestici forniamo una garanzia per difetti del materiale o difetti di produzione conforme alle disposizioni in vigore nei rispettivi paesi e comunque con una durata minima di 12 mesi. All'interno degli stati dell'UE la durata della garanzia è pari a 24 mesi (comprovata dalla fattura o dal documento d'acquisto). Sono esclusi dalla garanzia eventuali danni che, in particolare, possano essere ricondotti a naturale usura/logoramento, sovraccarico, utilizzo non conforme, oppure danni causati dall'utilizzatore o imputabili ad altri usi contrari a quanto previsto dal manuale d'istruzioni o ancora difetti noti al momento dell'acquisto. Vengono parimenti esclusi anche i danni derivanti dall'impiego di accessori e materiali di consumo (ad es. platorelli) non originali Festool. Eventuali reclami potranno essere riconosciuti solamente se l'elettrodomestico verrà rispedito, integro, al fornitore o ad un Centro





di Assistenza Clienti autorizzato Festool. Conservare con cura le istruzioni per l'uso, le avvertenze di sicurezza, l'elenco delle parti di ricambio ed il documento comprovante l'acquisto. Per il resto sono valide le attuali condizioni di garanzia del costruttore.







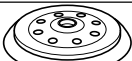

### Nota:

In considerazione del continuo lavoro di ricerca e sviluppo ci riserviamo il diritto di apportare eventuali modifiche alle informazioni tecniche contenute nella presente documentazione.

### REACH per prodotti Festool, gli accessori e il materiale di consumo

REACH è l'ordinanza sulle sostanze chimiche valida in tutta Europa dal 2007. Noi, in quanto „utenti finali“, ovvero in quanto fabbricanti di prodotti, siamo consapevoli del nostro dovere di informazione nei confronti dei nostri clienti. Per potervi tenere sempre aggiornati e per informarvi delle possibili sostanze appartenenti alla lista di candidati e contenute nei nostri prodotti, abbiamo organizzato il seguente sito web per voi: [www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

Tabella A: levigatura		Sgrossatura			Finitura		
							
	Vernice, stucco, stucco a spatola	X		5 - 6	morbido	X	1- 3 super- morbido
	Vernice, colore	X		5 - 6	duro	X	3 - 6 duro
	Legno, fogli per impiallacciatura	X		5 - 6	duro	X	3 - 6 morbido
	Plastica	X	X	4 - 6	morbido	X	1 - 4 morbido
	Acciaio, rame, alluminio	X		6	morbido	X	3 - 6 morbido

<b>Tabella B: lucidatura</b>		<b>Lucidatura</b>		<b>Sigillatura</b>	<b>Lucidatura a specchio</b>
		6		3	4 - 6
		Spugna grossa/fine		Spugna fine, ondulata	Pelo d'agnello
		Pasta per lucidare		Cera dura	-
		6		3	6
		Feltro duro		Feltro morbido	Pelo d'agnello
		Pasta per lucidare		Cera dura	-



## Roterend-excentrische schuurmachine

### Technische gegevens RO 150 FEQ/RO 150 FE

Vermogen	720 W
Toerental	3300 - 6800 min <sup>-1</sup>
Schuuruitslag	5 mm
Gewicht (zonder kabel)	2,3 kg
Beschermingsklasse	□/II

De vermelde afbeeldingen staan aan het begin van de handleiding.

### Symbolen



Opgelet, gevaar!



Handleiding/aanwijzingen lezen!



Draag oorbeschermers!



Draag een mondmasker.



Veiligheidsbril dragen.

### 1 Reglementair gebruik

De machine is bestemd voor het schuren en polijsten van hout, kunststof, metaal, combi-natiemateriaal, verf/lak, plamuur en soortgelijk materiaal. Er mag geen asbesthoudend materiaal worden bewerkt.

Om veiligheidsredenen mag deze elektrische machine niet vochtig zijn en niet in een vochtige omgeving worden gebruikt. De machine mag alleen worden gebruikt voor droge werk-zaamheden.



Voor schade en letsel bij gebruik dat niet volgens de voorschriften plaatsvindt, is de gebruiker aansprakelijk.

### 2 Voor de inbedrijfstelling in acht nemen

#### 2.1 Veiligheidsinstructies



#### LET OP! Lees alle veiligheidsvoorschriften en instructies.

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

#### Bewaar alle veiligheidsinstructies en handleidingen om ze later te kunnen raadplegen.

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

- Tijdens het werken kunnen schadelijke/giftige stoffen ontstaan (bijv. bij loodhoudende verf, enkele houtsoorten en metaal). Voor degene die de machine bedient of voor personen die zich in de

buurt van de machine bevinden kan het aanraken of inademen van deze stoffen gevaarlijk zijn. Neem de veiligheidsvoorschriften in acht die in uw land van toepassing zijn. Sluit het gereedschap aan op een geschikte afzuiginstallatie.



Draag ter bescherming van uw gezondheid een P2-mondmasker.



Draag, in verband met mogelijke gevaren bij het schuren, altijd een veiligheidsbril.

- Wanneer bij het schuren explosieve of zelfontbrandende stoffen ontstaan, dan moeten zonder meer de bewerkingsinstructies van de fabrikant van het materiaal in acht worden genomen.

- **Vermijd het indringen van vloeibaar polijstmateriaal (politoer) in het toestel.** Het indringen van vloeibaar polijstmateriaal (politoer) in een elektrisch gereedschap verhoogt het risico op een elektrische schok.

### 2.2 Informatie over geluidsoverlast en trilling

De volgens EN 60745 bepaalde waarden bedragen gewoonlijk:

Geluidsdruk niveau	82 dB(A)
Geluidsvermogensniveau	93 dB(A)
Meetonzekerheidstoeslag	K = 3 dB



Draag oorbeschermers!

Trillingsemissiewaarde  $a_h$  (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald volgens EN 60745:

<b>Fijnschuren</b>	$a_h = 4,0 \text{ m/s}^2$
Extra handgreep	$a_h = 6,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 m/s <sup>2</sup>

<b>Grof schuren</b>	$a_h = 3,5 \text{ m/s}^2$
Extra handgreep	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 m/s <sup>2</sup>

<b>Polijsten</b>	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
Extra handgreep	$a_h = 8,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,5 m/s <sup>2</sup>

De aangegeven emissiewaarden (trilling, geluid) zijn gemeten volgens de testvoorwaarden in EN 60745 en dienen voor de machinevergelijking. Aan de hand van deze waarden kan ook een voorlopige inschatting van de trillings- en geluidsbelasting tijdens het gebruik worden gemaakt. De aangegeven emissiewaarden gelden voor de belangrijkste toepassingen van het elektrische gereedschap. Wordt het elektrische gereedschap echter voor andere toepassingen of met ander inzetgereedschap gebruikt, of is het onvoldoende onderhouden, dan kan hierdoor de trillings- en geluidsbelasting gedurende de hele werktijd aanzienlijk worden verhoogd. Met het oog op een vastgelegde werk-



periode dienen voor een juiste beoordeling ook de hierin optredende vrijloop- en stilstandtijden van de machine in acht te worden genomen. De belasting over de totale werkperiode kan op deze manier aanzienlijk worden verminderd.

### 3 Elektrische aansluiting en inbedrijfstelling



De netspanning dient overeen te komen met de indicatie op de kenplaat.

De duwshakelaar (1.2) dient als aan-/uit-schakelaar (I = AAN, 0 = UIT).

**Alleen RO 150 FEQ:** Zie figuur 2 voor het aansluiten en ontkoppelen van het netsnoer.



Schakel de machine vóór het aansluiten of loskoppelen van de aansluiting op het elektriciteitsnet altijd uit!

### 4 Elektronica



De machine bezit een volledige golfelektronica met de volgende kenmerken:

#### Zachte aanloop

De zachte aanloop zorgt voor een stootvrije aanloop van de machine.

#### Toerentalregeling

Het toerental kan met de stelknop (1.4) traploos tussen 3300 en 6800 min<sup>-1</sup> worden ingesteld. Hiermee kunt u de freessnelheid van het betreffende materiaal optimaal aanpassen.

#### Constant toerental

Het vooraf ingestelde toerental wordt bij onbelast toerental en bij bewerking constant gehouden.

#### Temperatuurbedeving

Bij een te hoge temperatuur van de motor worden de stroomtoevoer en het toerental verminderd. De machine loopt nog maar met een gering vermogen, zodat de motor met behulp van de motorventilatie snel kan afkoelen. Wanneer de motor is afgekoeld, herneemt de machine vanzelf weer zijn normale toerental.

### 5 Instellingen aan de machine



Als aan de machine wordt gewerkt, dient altijd de stekker uit het stopcontact te worden gehaald!

#### 5.1 Schuurbeweging

Met de schakelaar (1.1) kunnen twee verschillende schuurbewegingen worden ingesteld.



De omzetting kan alleen bij stilstaande steunschijven worden uitgevoerd, omdat de schakelaar tijdens het gebruik om veiligheidsredenen vergrendeld is.

#### Rotex-gebogen baan (grof schuren, polijsten)



De Rotex-gebogen baan combineert een draai- en een excenterbeweging. Deze stand wordt gekozen om te schuren met veel slijpsel (grof schuren) en om te polijsten.

Schuif de schakelaar (1.1) hiervoor in de rechterstand.

#### Excenterbeweging (fijnschuren)



Deze stand wordt gekozen om te schuren met weinig slijpsel voor een oppervlak zonder groeven (fijnschuren).

Druk de schakelaar (1.1) hiervoor naar beneden in schuif hem in de linkerstand.

### 5.2 Schijfrem

Het rubbermanchet (3.1) voorkomt dat de steunschijf bij de excenterbeweging (fijnschuren) ongecontroleerd omhoog draait. Omdat de manchet na verloop van tijd slijt, moet deze bij een slechtere remwerking door een nieuwe (bestelnr. 465 472) worden vervangen. Let er bij het aanbrengen van een nieuw rubbermanchet (3.1) op dat dit in de goede positie zit.

### 5.3 Selectie en montage van de slijpschijf

Afhankelijk van het te bewerken oppervlak kan het apparaat worden uitgerust met drie verschillende soorten slijpschijven:

**Hard:** grof- en fijnslijpen van oppervlakken, slijpen van randen.

**Zacht:** universeel voor grof- en fijnslijpen, voor platte en bolle vlakken.

**Superzacht:** fijnslijpen van vormstukken, rondingen, cirkelstralen. Niet gebruiken voor randen.

#### Montage

Met het FastFix-systeem kunnen steunschijven zonder gereedschap worden verwisseld:

- Zet de schakelaar (1.1) naar rechts op Rotex-gebogen baan,
- Druk op de spilstop (1.6),
- Draai de betreffende steunschijf van de spil (schroefdraad rechts),
- Houd de spilstop ingedrukt en schroef de nieuwe steunschijf tot de aanslag (doordraaien niet meer mogelijk) vast. Let er daarbij op dat de rubbermanchet (3.1) correct gemonteerd is!.
- Laat de spilstop los.

Spindelstop alleen bij stilstaande aandrijfspindel indrukken. Bij een ingedrukte spindelstop mag de motor niet ingeschakeld worden.

### 5.4 Schuurmiddelen bevestigen

Het bijpassende Stickfix-schuurpapier en het Stickfix-schuurvlies kunnen snel en eenvoudig op de Stickfix-schuurschoen worden aangebracht. De zelfhechtende schuurmiddelen worden gewoon op de schuurschoen (1.7) gedrukt en door de hechtlaag van de Stickfix-schuur-schoen stevig verankerd.



Na het gebruik wordt het Stickfix-schuurpapier eenvoudig weer verwijderd.

## 5.5 Polijstmateriaal bevestigen

Om beschadiging te voorkomen, mag PoliStick-polijstmateriaal (spons, vilt, lamsvel) alleen worden gebruikt op de speciale poetssteunschijf, die in plaats van een steunschijf op de machine wordt gemonteerd.

Het PoliStick-polijstmateriaal wordt net als het Stickfix-schuurmateriaal eenvoudig op de poetssteunschijf gedrukt en na het gebruik weer verwijderd.

## 5.6 Afzuiging



Sluit de machine voor werkzaamheden waarbij stof vrijkomt altijd aan op een afzuiging.

Op de afzuigaansluiting (1.5) kan een Festool-afzuigapparaat met een afzuigslangdiameter van 27 mm worden aangesloten.

Voor het polijsten kan de afzuigadapter (4.1) worden afgenomen. Druk hiervoor op de vergrendelingstoets (4.2), en trek de afzuigadapter er naar achteren af.

Om de afzuigadapter weer aan te brengen, plaatst u deze zoals weergegeven in afbeelding 4, en vervolgens schuift u hem in de richting van de steunschijf tot de vergrendelingstoets (4.2) inklikt.

## 5.7 Randbescherming (protector)

De randbescherming (5.1) voorkomt dat de steunschijf met de rand een vlak aanraakt (bijv. wanneer hij langs een wand schuurt), waardoor de machine een terugslag krijgt.

### Montage

Schuif de randbescherming op de geleidesleuf (5.3) van de machine tot hij inklikt.

## 5.8 Extra handgreep

De extra handgreep (accessoire, 5.2) kan naar keuze rechts of links op de tandwielkop worden geschroefd.

## 5.9 Afgeronde handgreep

De afgeronde handgreep (deels als accessoire, 5.4) maakt het mogelijk zonder vermoeidheid en lange tijd achter elkaar te polijsten en schuren.

### Montage

Schuif de afgeronde handgreep op de geleidegroef (5.3) van de machine tot hij inklikt.

## 6 Werken met de machine



Bevestig het werkstuk altijd zo, dat het tijdens de bewerking niet kan bewegen. Houd de machine voor een goede geleiding met beide handen vast aan het motorhuis (1.3) en aan

de tandwielkop (1.8) of de extra handgreep (accessoire, 5.2).

De machine niet overbelasten door te veel druk uit te oefenen! U bereikt het beste schuurre-sultaat, wanneer u gelijkmatig druk uitoefend. Het schuurvermogen en de kwaliteit hangen in belangrijke mate af van de keuze van het juiste schuurmiddel.

In de tabellen A en B ziet u de door ons aanbevolen instellingen voor verschillende schuur- en polijstwerkzaamheden.

## 6.1 Bewerking van metaal



Bij de bewerking van metaal moeten om veiligheidsredenen de volgende maatregelen in acht worden genomen:

- Voorschakelen van een differentiaal- (FI-, PRCD-) veiligheidsschakelaar.
- Machine aansluiten op een geschikt afzuigapparaat.
- Regelmatig stofafzettingen in het motorhuis van de machine verwijderen.



Veiligheidsbril dragen.

## 7

## Accessoires, gereedschap



Gebruik voor uw eigen veiligheid alleen originele Festool accessoires en reserveonderdelen.

Festool biedt voor elke toepassing de juiste accessoires en het meest geschikte schuur- en polijstmateriaal. De bestelnummers voor accessoires en gereedschap vindt u in de Festool-catalogus of op het Internet onder "www.festool.com".

## 8

## Onderhoud



Als aan de machine wordt gewerkt, dient altijd de stekker uit het stopcontact te worden gehaald!



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

Ter bescherming van de luchtcirculatie dienen de koelluchtopeningen in de motorbehuizing steeds vrij en schoon te worden gehouden.

Het apparaat is voorzien van zichzelf uitschakelende koolborstels. Als deze versleten zijn, wordt de stroom automatisch onderbroken en komt het apparaat tot stilstand.

## 9 Afvalverwijdering

Geef elektrisch gereedschap niet met het huisvuil mee! Voer het apparaat, de accessoires en de verpakking op milieuvriendelijke wijze af! Neem daar-



bij de geldende nationale voorschriften in acht.

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

## 10 Garantie

Voor onze toestellen verlenen we op materiaal- of productiefouten garantie conform de landspecifieke wettelijke bepalingen, minstens echter 12 maanden. Binnen de lidstaten van de EU bedraagt de garantietermijn 24 maanden (bewijs door rekening of afleveringsbewijs). Schade door natuurlijke slijtage, overbelasting, ondeskundige behandeling of schade veroorzaakt door de gebruiker of door gebruik ingaande tegen de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing of schade die bij de aankoop gekend was, blijft uitgesloten van de garantie.

Ook schade die is terug te voeren op het gebruik van niet-originele Festool-accessoires en verbruiksmateriaal (bijv. steunschijf) wordt niet in aanmerking genomen.

Klachten kunnen alleen aanvaard worden als het

toestel volledig naar de leverancier of naar een geautoriseerde Festool-klantendienstwerkplaats teruggestuurd wordt. Bewaar de gebruiksaanwijzing, veiligheidsvoorschriften, onderdelenlijst en het aankoopbewijs zorgvuldig. Overigens gelden de actuele garantiebepalingen van de fabrikant.

## Opmerking

Wegens de permanente onderzoeks- en ontwikkelingswerkzaamheden zijn wijzigingen aan de hier gegeven technische informatie voorbehouden.

## REACH voor producten, accessoires en verbruiksmateriaal van Festool

REACH is de sinds 2007 in heel Europa toepasselijke chemicaliënverordening. Wij als „downstream-gebruiker“, dus als fabrikant van producten, zijn ons bewust van onze informatieplicht tegenover onze klanten. Om u altijd over de meest actuele stand van zaken op de hoogte te houden en over mogelijke stoffen van de kandidatenlijst in onze producten te informeren, hebben wij de volgende website voor u geopend: [www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

Tabel A: Schuren		Grof schuren			Fijnschuren		
							
	Lak, vulmateriaal, plamuur	X	5 - 6	zacht	X	1 - 3	super-zacht
	Lak, verf	X	5 - 6	hard	X	3 - 6	hard
	Hout, fineer	X	5 - 6	hard	X	3 - 6	zacht
	Kunststof	X X	4 - 6	zacht	X	1 - 4	zacht
	Staal, koper, aluminium	X	6	zacht	X	3 - 6	zacht

Tabel B: Polijsten		Polijsten	Verzegelen	Hoogglans polijsten
Lak		6	3	4 - 6
		Spons grof/fijn	Spons fijn, gewafeld	Lamsvacht
		Polijstpasta	Harde was	-
		6	3	6
		Vilt hard	Vilt zacht	Lamsvacht
		Polijstpasta	Harde was	-



## Transmissions-excenterslip

Tekniska data		RO 150 FEQ/RO 150 FE
Effekt		720 W
Varvtal		3300 - 6800 min <sup>-1</sup>
Sliprörelse		5 mm
Vikt (utan kabel)		2,3 kg
Skyddsklass		□/II

De angivna figurerna befinner sig början på bruksanvisningen.

### Varningssymboler



Varning, Fara!



Läs bruksanvisningen/anvisningarna!



Använd hörselskydd!



Bär skyddsglasögon.



Bär en andningsskyddsmask!

## 1 Bestämmelser för maskinens användning

Föreskriftsmässigt är maskinen avsedd för slipning och polering av trä, plast, metall, kompositmaterial, färg/lacker, spackelmasa och liknande material. Asbesthaltiga material får inte bearbetas. För att elsäkerheten skall kunna säkerställas får maskinen inte vara fuktig eller användas i fuktiga utrymmen. Maskinen får bara användas för torrslipning.



Användaren ansvarar för skador och olyckor som uppkommit på grund av att maskinen använts på ett otillåtet sätt.

## 2 Före i bruktagningen

### 2.1 Säkerhetsanvisningar



**OBS! Läs alla säkerhetsföreskrifter och anvisningar.** Om du inte rättar dig efter varningarna och anvisningarna kan det leda till elektriska överslag, brand och/eller allvarliga kroppsskador. **Förvara alla säkerhetsanvisningar och bruksanvisningar för framtida bruk.**

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

- Under arbetet kan skadligt/giftigt damm uppstå (exempelvis blyhaltig färg, några träsorter och metall). Att komma i kontakt med eller andas in detta damm kan utgöra en risk för operatören eller för personer som befinner sig i närheten.

Beakta säkerhetsföreskrifterna som gäller för resp land. Anslut elverktyget till en lämplig dammsugningsanordning.



Bär en P2-andningsskyddsmask som skydd för hälsan.



Använd alltid skyddsglasögon, på grund av farorna vid slipning.

- Om vid slipning explosivt eller självantändligt damm uppstår, bör ovillkorligen materialtillverkarens bearbetningsanvisningar följas.

- **Förhindra att flytande polermedel tränger in i elverktyget.** Om polermedel tränger in i ett elverktyg ökar risken för elstötar.

## 2.2 Information om buller och vibrationer

De enligt EN 60745 fastställda värdena uppgår till:

Ljudtrycksnivå	82 dB(A)
Ljudeffektnivå	93 dB(A)
Mätosäkerhetstillägg	K = 3 dB



Använd hörselskydd!

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

<b>Finslipning</b>	$a_h = 4,0 \text{ m/s}^2$
Extra handtag	$a_h = 6,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 m/s <sup>2</sup>
<b>Grovslipning</b>	$a_h = 3,5 \text{ m/s}^2$
Extra handtag	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 m/s <sup>2</sup>
<b>Polering</b>	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
Extra handtag	$a_h = 8,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,5 m/s <sup>2</sup>

De angivna emissionsvärdena (vibrationer, ljud) har uppmätts i enlighet med provvillkoren i EN 60745, och används för jämförelse av maskiner. De kan även användas för preliminär uppskattning av vibrations- och bullernivån under arbetet.

De angivna emissionsvärdena avser elverktygets huvudsakliga användningsområden. Om elverktyget används för andra ändamål, med andra insatsverktyg eller efter otillräckligt underhåll, kan vibrations- och bullernivån öka kraftigt under hela arbetsintervallet. För att få en exakt uppskattning av ett visst arbetsintervall måste man även ta hänsyn till den tid maskinen går på tomgång och står stilla. Det kan sänka belastningen avsevärt under hela arbetsintervallet.

## 3 Elektrisk anslutning och idrifttagning



Nätspänningen måste stämma överens med märkskylten.



Kontakten (1.2) fungerar som till-/frånkopplare (I = TILL, 0 = FRÅN).

**Bara vid RO 150 FEQ:** För anslutning och löstagning av nätan-slutningsledningen, se bild 2.



Frånkoppla alltid maskinen innan du ansluter den eller drar ut nätanslutningsledningen ur eluttaget.

#### 4 Elektronik



Maskinen är utrustad med fullvågselektronik som har följande egenskaper:

##### Mjukstart

Mjukstarten gör att maskinen startar utan knyck.

##### Varvtalsreglering

Varvtalet kan ställas in steglöst mellan 3300 och 6800 min<sup>-1</sup> med inställningsratten (1.4). På så sätt anpassar man skärhastigheten optimalt efter det aktuella materialet.

##### Konstant varvtal

Det förvalda varvtalet hålls konstant under tomgång och bearbetning.

##### Temperatursäkring

Om motortemperaturen blir för hög, så stryps matarström och varvtal. Maskinen går med sänkt effekt, så att motorventilationen snabbt kan kyla av den. Efter avkylningen varvar maskinen själv upp igen.

#### 5 Inställningar på maskinen



Nätkontakten skall alltid dras ut ur vägguttaget före allt arbete på maskinen!

##### 5.1 Slipprörelse

Med knappen (1.1) kan två olika sliprörelser ställas in.



Omställningen kan endast ske när slipplattan står stilla, eftersom knappen av säkerhetsskäl är låst under drift.

##### Rotex-kurvbanan (grovslipning, polering)



Rotex-kurvbanan är en kombination av rotations- och excenterrörelser. Detta läge väljs för slipning med hög avverkningseffekt (grovslipning) och för polering.

Tryck knappen (1.1) till högerläge.

##### Excenterrörelse (finslipning)



Detta läge används för slipning med låg avverkning för en repfri yta (finslipning).

Tryck knappen (1.1) nedåt och skjut den i vänsterläge.

#### 5.2 Skivbroms

Gummimanschetter (3.1) förhindrar att slipplattan klättrar upp under excenterrörelsen (finslipning). Emedan manschetter slites med tiden, bör den vid sjunkande bromsverkan bytas ut mot en ny (art.nr 465 472). Se till så att nya gummimanschetter (3.1) hamnar rätt vid montering.

#### 5.3 Val och montering av sliprondell

##### Val av sliprondell

Beroende på vilket slags yta som skall bearbetas kan apparaten utrustas med tre olika hårda sliprondeller.

**Hård:** Grov- och finslipning av ytor. Kantslipning.

**Mjuk:** Allmän användning vid grov- och finslipning, för plana och välvda ytor.

**Supermjuk:** Finslipning av formdelar, välvningar, radier. Bör ej användas på kanter!

##### Montering

FastFix-systemet gör att man kan byta slipplatta utan verktyg:

- Ställ knappen (1.1) till höger på Rotex-kurvbanan.
- Tryck på spindelstoppet (1.6),
- Vrid av den befintliga slipplattan från spindeln (högergående),
- Håll spindelstoppet intryckt och skruva på den nya sliprondellen tills det tar emot (inte går att vrida mer). Se till så att gummimanschetter (3.1) sitter som den ska.
- Lossa spindelstoppet.

Spindelstoppet får endast aktiveras vid stillastående drivspindel. Motorn får inte slås till när spindelstoppet är nedtryckt.

#### 5.4 Fastsättning av slipmedel

På Stickfix-slipskon kan passande Stickfix-slip-papper och Stickfix-slipduk snabbt och enkelt fästas.

De självhäftande slipmedlen tryckes enkelt på slipskon (1.7) och hålles säkert på plats av Stickfix-slipplattans häftbeläggning.

Efter användning dras Stickfix-slippapparen enkelt av igen.

#### 5.5 Fastsättning av polermedel

För att undvika skador, får PoliStick-polermedel (svampar, filter och lammfäll) endast användas på den speciella polerplattan, som monteras i stället för en slipplatta på maskinen. PoliStick-polermedlen fästs enkelt på polerplattan precis som Stickfix-slipmedlen och dras bort igen efter användning.



## 5.6 Utsugning



Anslut alltid maskinen till utsug vid dammiga jobb.

Till utsugsröret (1.5) kan man ansluta en Festool-dammsugare med en sugslangsdiameter på 27 mm.

Vid polering kan du ta av dammsugaradaptorn (4.1). Tryck in låsknappen (4.2) och dra av dammsugaradaptorn bakåt.

Sätt på dammsugaradaptorn som bild 4 visar, och skjut på den mot sliprondellen tills låsknappen tar i (4.2).

## 5.7 Kantskydd

Kantskyddet (5.1) ser till så att sliprondellens periferi inte går emot några ytor (t.ex. vid slipning längs med en vägg), så att maskinen kastar.

### Montering

Skjut på kantskyddet i maskinens styrspår (5.3) tills det snäpper fast.

## 5.8 Extra handtag

Det extra handtaget (tillbehör, 5.2) kan valfritt skruvas fast till höger eller till vänster på brytarhuvudet.

## 5.9 Handlovsstöd

Handlovsstödet (delvis tillbehör, 5.4) underlättar arbetet vid långvarig polering och slipning.

### Montering

Skjut handlovsstödet tills det hakar i styrspåret (5.3) på verktyget.

## 6 Arbeta med maskinen



Fäst alltid arbetsstycket så att det inte kan röra sig under bearbetningen.

För säkrare styrning - håll maskinen med båda händerna på motorns hölje (1.3) och på brytarhuvudet (1.8) resp det extra handtaget (tillbehör, 5.2).

Överbelasta inte maskinen genom för stark anstryckning!

Det bästa slipresultatet uppnås med lagom anstryckning. Slipeffekten och -kvaliteten beror huvudsakligen på valet av rätt slipmedel.

Tabellerna A och B visar de inställningar som vi rekommenderar för olika slip- och polerarbeten.

## 6.1 Metallbearbetning



När man bearbetar metall ska följande säkerhetsåtgärder vidtas:

- Anslut jordfelsbrytare.
- Anslut maskinen till en egen spånsug.
- Rengör motorhuset invändigt regelbundet från dammavlagringar.



Bär skyddsglasögon.

## 7

### Tillbehör, verktyg



Använd endast Festools originaltillbehör och originalreservdelar för din egen säkerhets skull.

Festool erbjuder passande tillbehör, slip- och polermedel för alla användningstillfällen.

Beställnumren för tillbehör och verktyg finns i Festool-katalogen eller på Internet "www.festool.com".

## 8

### Underhåll och skötsel



Nätkontakten skall alltid dras ut ur vägguttaget före allt arbete på maskinen!



Allt underhålls- och reparationsarbete, som kräver att motorhöljet öppnas, får endast utföras av en auktoriserad serviceverkstad.

För att luftcirkulationen skall kunna säkras, måste öppningarna för kylluft i motorns hölje alltid hållas öppna och rena.

Maskinen är utrustad med självfrånkopplande specialkol. Är dessa slitna bryts strömmen automatiskt och maskinen stannar.

## 9

### Skrotning

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

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

## 10

### Garanti

Vi lämnar garanti för material- och tillverkningsfel i enlighet med gällande lag/nationella bestämmelser, men minst 12 månader. Inom EU är garantitiden 24 månader (intygas med kvitto eller följesedel). Garantin omfattar inte skador som beror på normalt slitage, överbelastning eller ej avsedd användning samt skador som användaren själv orsakat, som beror på att användaren inte följt bruksanvisningen eller skador som var kända vid köpet.

Undantag gäller även skador på grund av att användaren inte använt Festools originaltillbehör och -förbrukningsmaterial (t.ex. slipskivor).














Garantianspråken gäller bara om du lämnar in verktyget sammansatt till leverantören eller någon av Festools serviceställen. Spara bruksanvisning, säkerhetsanvisningar, reservdelslista och kvitto. I övrigt gäller tillverkarens aktuella garantivillkor.






### Obs!

Vi förbehåller oss rätten till tekniska ändringar pga. kontinuerligt forsknings- och utvecklingsarbete.

### REACH för Festool-produkter, tillbehör och förbrukningsmaterial

REACH är den kemikalieförordning som sedan 2007 gäller i hela Europa. I egenskap av „nedströmsanvändare“, dvs tillverkare av produkter, är vi medvetna om den informationsplikt som vi har gentemot våra kunder. För att hela tiden hålla kunderna uppdaterade och informera om eventuella ämnen i våra produkter som återfinns på den sk kandidatlistan, har vi tagit fram denna webbsida: [www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

Tabell A: slipning		Grovslipning			Finslipning		
							
	Lack, grovspackel, spackelmassa	X		5 - 6	mjuk	X	1 - 3 mycket mjuk
	Lack, färg	X		5 - 6	hård	X	3 - 6 hård
	Trä, fanér	X		5 - 6	hård	X	3 - 6 mjuk
	Plast	X	X	4 - 6	mjuk	X	1 - 4 mjuk
	Stål, koppar, aluminium	X		6	mjuk	X	3 - 6 mjuk

Tabell B: polering		Polering	Försegling	Polera högglass
Lack		6	3	4 - 6
		Grov/fin svamp	Svamp fin, våfflad	Lammfäll
		Polerpasta	Hårdvax	-
		6	3	6
		Hård filt	Mjuk filt	Lammfäll
		Polerpasta	Hårdvax	-



**Vaihteella varustettu epäkeskohiomakone**

<b>Tekniset tiedot</b>	<b>RO 150 FEQ/RO 150 FE</b>
Teho	720 W
Kierrosluku	3300 - 6800 min <sup>-1</sup>
Hiomaisku	5 mm
Paino (ilman kaapelia)	2,3 kg
Suojausluokka	□/II

Tekstissä viitataan kuviin, jotka löytyvät käyttöohjekirjan alusta.

**Kuvatunnukset**

Huomio, vaara!



Lue ohjeet/huomautukset!



Käytä kuulosuojaimia!



Käytä hengityssuojainta!



Käytä suojalaseja.

**1 Käyttötarkoituksen mukainen käyttö**

Kone on määräysten mukaisesti tarkoitettu puun, muovin, metallin, yhdistelmämaterialien, maalin/lakan, pohjustusaineen ja vastaavien materiaalien hiomiseen.

Asbestia sisältäviä materiaaleja ei saa työstää. Sähköiskujen vaaran poistamiseksi laitetta ei saa käyttää, jos se on kostea; laitetta ei myöskään saa käyttää kosteissa olosuhteissa. Laitetta saa käyttää vain kuivahiontaan.



Käyttäjä vastaa itse vaurioista ja tapaturmista, jotka johtuvat väärästä käytöstä!

**2 Ennen käyttöönottoa****2.1 Turvallisuusohjeita**

**HUOMIO! Kaikki turvaohjeet ja ohjeet täytyy lukea.** Alla olevien turvaohjeiden ja ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen. **Säilytä kaikki turvaohjeet ja käyttöohjeet huolellisesti.**

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

- Työstettäessä saattaa syntyä terveydelle haitallisia/myrkyllisiä pölyjä (esimerkiksi liijypitoisia maaleja tai joitakin puulaatuja ja metalleja työstettäessä). Joutuminen kosketuksiin näiden

pölyjen kanssa tai näiden pölyjen hengittäminen saattaa aiheuttaa vaaran koneen käyttäjälle ja välittömässä läheisyydessä oleville henkilöille. Noudata maakohtaisia turvallisuus- ja työturvallisuusmääräyksiä. Liitä koneeseen aina pölyn poistoimu.



Käytä oman terveytesi vuoksi P2-luokan hengityssuojainta.



Käytä hionnan vaarojen vuoksi aina suojalaseja.

- Jos hiottaessa syntyy räjähtävää tai itsesytyvää pölyä, on ehdottomasti noudatettava materiaalinvalmistajan ohjeita.

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

**2.2 Äänten ja värinöiden vaimennus**

Normin EN 60745 mukaisesti määritetyt tyypilliset arvot ovat:

Käyttöäänitaso	82 dB(A)
Äänitaso max.	93 dB(A)
Mittausepätaarkkuuslisä	K = 3 dB



Käytä kuulosuojaimia!

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

<b>Hienohionta</b>	$a_h = 4,0 \text{ m/s}^2$
Lisäkahva	$a_h = 6,5 \text{ m/s}^2$
	$K = 2,0 \text{ m/s}^2$
<b>Krkeahionta</b>	$a_h = 3,5 \text{ m/s}^2$
Lisäkahva	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
	$K = 2,0 \text{ m/s}^2$
<b>Kiillottaminen</b>	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
Lisäkahva	$a_h = 8,5 \text{ m/s}^2$
	$K = 2,5 \text{ m/s}^2$

Ilmoitetut päästöarvot (värinä, melu) on mitattu normin EN 60745 tarkastusedellytysten mukaisesti, ja nämä arvot on tarkoitettu koneiden vertailuun. Ne soveltuvat myös värinä- ja melukuormituksen väliaikaiseen arviointiin työtehtävää suoritettaessa. Ilmoitetut päästöarvot koskevat sähkötyökalun pääasiallisia käyttötarkoituksia. Jos sähkötyökalua käytetään muihin käyttötarkoituksiin, muiden koneeseen liitettävien työkalujen käytön yhteydessä tai huonosti huollettuna, se saattaa johtaa värinä- ja melukuormituksen selvään nousuun koko työskentelyajan aikana. Koko työskentelyajan aikaista kuormitusta arvioitaessa on otettava huomioon myös koneen joutokäyntiajat ja pysäytettynä olon



ajat. Tämä voi vähentää huomattavasti työskentelyajan kokonaiskuormitusta.

### 3 Sähköliitäntä ja käyttöönotto



Verkkojännitteen täytyy olla sama kuin tehonilmoituskilvessä.

Katkaisin (1.2) toimii päälle/pois päältä -katkaisimena (I = PÄÄLLE, 0 = POIS).

**Vain mallissa RO 150 FEQ:** Katso kuvaa 2 verkko-liitäntäjohdon liittämistä ja irrotusta varten.



Kytke kone aina pois päältä, ennen kuin liität tai irrotat sähköliitäntäjohdon!

### 4 Elektroniikka



Laitteessa on nykyaikainen ohjauselektroniikka, jonka ominaisuuksia ovat:

#### Pehmeä käynnistyminen

Sujuva käynnistys huolehtii koneen tasaisesta käynnistyksestä.

#### Kierrosluvun säätö

Kierroslukua voidaan säätää portaattomasti säätöpyörästä (1.4) 3300 ja 6800 min<sup>-1</sup> välillä. Siten voit sovittaa sahausnopeuden aina työstettävän kappaleen mukaan.

#### Pysyvä kierrosluku

Esivalittu kierrosluku pysyy samana tyhjäkäynnin aikana ja työstettäessä.

#### Lämpötilasulake

Moottorin lämpötilan ollessa korkea virrantulo ja kierrosluku pienenevät. Kone käy vai pienennetyllä teholla moottorin tuuletuksella tapahtuvan nopean jäähtymisen mahdollistamiseksi. Kone käy taas täydellä teholla, kun se on jäähtynyt.

### 5 Säädöt koneella



Irrota laite verkkojännitteestä aina ennen kuin teet mitään laitteeseen kohdistuvia töitä!

#### 5.1 Hiomaliike

Katkaisimella (1.1) voit valita hiomaliikkeen kahdesta vaihtoehdosta.



Hiomaliikettä voit vaihtaa vain kun hiomalautanen on pysähtyksissä, koska katkaisin on koneen käytön aikana turvallisuuden varmistamiseksi lukittuna.

#### Rotex-kaarilevy (karkehionta, kiillottaminen)



Rotex-kaarilevy yhdistää pyörivän ja epäkeskeisen hiomaliikkeen. Valitse tämä asento tehokkaaseen hiontaan (karkehionta) ja kiillottamiseen.

Tällaista käyttöä varten työnä katkaisin (1.1) oikeanpuoleiseen asentoon.

### Epäkeskoliike (hienohionta)



Valitse tämä asento vähän ainetta poistavaan hiontaan, kun pintaan ei haluta jäävän minkäänlaisia uria (hienohionta).

Tällaista käyttöä varten paina katkaisin (1.1) alas ja työnä se vasemmanpuoleiseen asentoon.

#### 5.2 Lautasjarru

Kumisuojuus (3.1) estää epäkeskoliikettä käytettäessä (hienohionta) hiomalautasen nopeuden nousemisen liian suureksi.

Koska kaulus ajan mittaan kuluu, on se jarrutehon laskiessa vaihdettava uuteen (tilausno. 465 472). Huolehdi uuden kumisuojuksen (3.1) asennuksen yhteydessä siitä, että se tulee oikein paikalleen.

#### 5.3 Hiontakiekon valinta ja asennus

Valinta ja asennus

Laitteeseen voidaan asentaa kolmea eri kovuutta olevia hiontakiekoja työstettävän pinnan mukaan.

**Kova:** Pintojen karkea- ja hienohiontaan. Reunojen hiontaan.

**Pehmeä:** Yleiskiekkotaso- ja kaaripintojen karkea- ja hienohiontaan.

**Superpehmeä:** Muotokappaleiden, kaarien, säteiden hienohiontaan. Ei saa käyttää reunojen hiontaan!

#### Asennus

FastFix-järjestelmän ansiosta hiomalautasen vaihtamiseen ei tarvita työkaluja:

- Paina katkaisin (1.1) oikealle asentoon Rotex-kaarilevy
- Paina karajarrua (1.6)
- Kierrä koneessa oleva hiomalautanen irti karasta (oikeakätinen kierre)
- Pidä karajarru painettuna ja kierrä uusi hiomalautanen vasteseen asti (kunnes se ei enää kierry enempää). Huolehdi tällöin siitä, että kumisuojuus (3.1) on asennettu oikein paikalleen!
- Vapauta karajarru.

Käytä karalukkoa vain koneen ollessa sammuk-  
sissa.

#### 5.4 Hiontavälineen kiinnitys

Stickfix-hiontatasoon voidaan nopeasti ja helposti kiinnittää sopiva Stickfix-hiomapaperi ja Stickfix-hiomakuitukangas.

Itsekiinnittyvät hiontavälineet painetaan yksinkertaisesti hiontatasoon (1.7), jolloin ne Stickfix-hiontatason tarrapinnan ansiosta pysyvät tukevasti paikoillaan.

Käytön jälkeen Stickfix-hiomapaperit irrotetaan yksinkertaisesti vetämällä.



## 5.5 Kiillotustarvikkeen kiinnittäminen

Vaurioiden välttämiseksi PoliStick-kiillotustarvikkeet (sienet, huovat, lampaantaljat) saa kiinnittää ainoastaan erityiseen kiillotuslautaseen, joka on kiinnitetty koneeseen tavallisen hiomalautasen tilalle. PoliStick-kiillotustarvikkeet kiinnitetään Stickfix-hiomatarvikkeiden tapaan vaivattomasti kiillotuslautaseen kiinni painamalla, ja käytetty kiillotustarvike irrotetaan yksinkertaisesti vetämällä.

## 5.6 Pölynpoisto



Liitä koneeseen aina pölynpoisto pölyä aiheuttavissa töissä.

Poistoimuliitäntään (1.5) voit liittää Festool-pölynpoistolaitteen, jonka poistoimuletkun halkaisija on 27 mm.

Imuadapteri (4.1) voidaan irrottaa kiillotusta varten. Paina sitä varten lukituspainikkeesta (4.2) ja vedä imuadapteria taakse päin.

Imuadapterin uudelleenkiinnittämiseksi, laita se paikalleen kuvan 4 mukaisesti ja työnnä sitä kunnes lukituspainike (4.2) lukittuu hiomalautasen suuntaan.

## 5.7 Reunasuojus (Protector)

Reunasuojus (5.1) estää sen, että hiomalautanen koskettaa pintaa (esim. hiottaessa seinää pitkin), ja jonka seurauksena on koneen takaisku.

### Asennus

Työnnä reunasuojus koneen ohjainuraan (5.3), kunnes se napsahtaa paikalleen.

## 5.8 Lisäkahva

Lisäkahva (tarvike, 5.2) voidaan ruuvata kiinni joko välitysosan oikealle tai vasemmalle puolelle.

## 5.9 Pallokäsikahva

Pallokäsikahvan (joissakin koneissa tarvikevaruste, 5.4) ansiosta kiillottaminen ja hiominen väsyttää vähemmän.

### Kiinnittäminen

Työnnä pallokäsikahva koneen ohjainuraan (5.3) niin pitkälle, että kahva lukittuu.

## 6 Työskentely koneella



Kiinnitä työstettävä kappale aina siten, että se ei pääse liikkumaan työstön aikana.

Pidä koneesta kunnolla kiinni molemmin käsin moottorikotelosta (1.3) ja välitysosasta (1.8) tai lisäkahvasta (tarvike, 5.2).

Älä ylikuormita konetta liian voimakkaalla paina-

misella! Paras hiontatulos saavutetaan sopivan painamisen avulla. Hiontateho ja -laatu riippuu pääasiassa oikean hiontavälineen valinnasta. Taulukoissa A ja B on esitetty suositellut asetukset erilaisiin hionta- ja kiillotustöihin.

## 6.1 Metallien työstö



Metalleja työstettäessä on turvallisuussyistä noudatettava seuraavia toimenpiteitä:

- Esikytke Vikavirta-(FI-, PRCD-) suojakytkin.
- Liitä kone sopivaan imuriin.
- Koneen moottorikoteloon kerääntynyt pöly on puhdistettava pois säännöllisesti.



Käytä suojalaseja.

## 7 Tarvikkeet, työkalut



Käytä oman turvallisuutesi varmistamiseksi vain alkuperäisiä Festool-tarvikkeita ja varaosia.

Festoolin tuotevalikoimasta löydät jokaiseen käyttötarkoitukseen oikeat varusteet sekä hionta- ja kiillotustarvikkeet.

Tarvikkeiden ja työkalujen tilausnumerot löydät Festool-luettelosta tai internetistä osoitteesta "www.festool.com".

## 8 Huolto ja ylläpito



Irrota laite verkkojännitteestä aina ennen kuin teet mitään laitteeseen kohdistuvia töitä!



Kaikki sellaiset huolto- ja korjaustyöt, jotka edellyttävät moottorin kotelon avaamista, on suoritettava valtuutetussa huoltokorjaamossa.

Laitteen riittävän jäähdytysilman määrän varmistamiseksi pidä kotelon jäähdytysilmaaukot aina puhtaina.

Laitteessa on itsekatkaisevat erikoishiilet. Kun nämä ovat kuluneet, virransyöttö keskeytyy automaattisesti ja laite pysähtyy.

## 9 Hävittäminen

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

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



## 10 Takuu

Annamme takuun laitteillemme materiaali- ja valmistusvirheiden osalta maakohtaisten lakimääräysten mukaan, kuitenkin vähintään 12 kuukaudeksi. EU-maissa takuu-aika on 24 kuukautta (lasku tai vastaanottotodistus toimii tositteena). Takuu ei koske vaurioita, jotka johtuvat luonnollisesta kulumisesta, ylikuormituksesta, epäasianmukaisesta käsittelystä, käyttäjän itse aiheuttamista vahingoista tai käyttöoppaan ohjeiden vastaisesta käytöstä, tai jotka olivat tiedossa ostohetkellä. Takuu ei kata myöskään vaurioita, jotka johtuvat muiden kuin Festoolin valmistamien tarvikkeiden ja kulumateriaalien (esim. hiomalautanen) käytöstä. Voimme hyväksyä valitukset ainoastaan silloin, kun laite lähetetään purkamattomana laitteen toimittajalle tai valtuutetulle Festool-huoltokorjaamolle. Säilytä käyttöohjeet, turvaohjeet, varasosalista ja

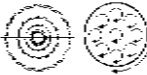


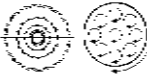







ostotosite hyvässä tallessa. Multa osin pätevät aina viimeisimmät valmistajan takuuehdot.











### Huomautus

Jatkuvan tutkimus- ja tuotekehitystyön myötä pidätämme oikeudet muutoksiin näihin teknisiin tietoihin nähden.

### REACH Festool-tuotteille, niiden tarvikkeille ja kulumateriaaleille

REACH on vuodesta 2007 lähtien koko Euroopassa voimassaoleva kemikaaleja koskeva asetus. Käytämme kemikaaleja tuotteidemme valmistuksessa ja olemme tietoisia tiedotusvelvollisuudestamme asiakkaillemme. Olemme avanneet asiakkaitamme varten seuraavan Web-sivuston, josta voit aina katsoa viimeisimmät tiedot tuotteissamme mahdollisesti käytettävistä aineista: [www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

Taulukko A: hionta		Karkea hionta			Hieno hionta		
							
	Lakka, täyttöaine, kitti	X	5 - 6	pehmeä	X	1 - 3	super-pehmeä
	Lakka, maali	X	5 - 6	kova	X	3 - 6	kova
	Puu, vaneri	X	5 - 6	kova	X	3 - 6	pehmeä
	Muovi	X X	4 - 6	pehmeä	X	1 - 4	pehmeä
	Teräs, kupari, alumiinia	X	6	pehmeä	X	3 - 6	pehmeä

Taulukko B: kiillotus		Kiillotus	Lakkaus	Kiillotus korkeakiilto
				
		6	3	4 - 6
		Sieni karkea/hieno	Sieni hieno, vohvelipintainen	Karitsanvuota
		Kiillotustahna	Kova vaha	-
		6	3	6
		Huopa kova	Huopa pehmeä	Karitsanvuota
		Kiillotustahna	Kova vaha	-



## Excentersliber

Tekniske data	RO 150 FEQ/RO 150 FE
Effekt	720 W
Omdrejningstal	3300 - 6800 min <sup>-1</sup>
Slibebævegelse	5 mm
Vægt (uden kabel)	2,3 kg
Beskyttelsesklasse	II

De angivne illustrationer findes i starten af betjeningsvejledningen.

### Symboler



OBS, fare!



Læs vejledning/anvisninger!



Bær høreværn!



Bær støvmaske!



Brug beskyttelsesbriller!

## 1 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Bestemmelsesmæssigt er maskinen beregnet til slibning og polering af træ, kunststof, metal, kompositmateriale, maling/lak, spartelmasse og lignende materialer.

Asbestholdige materialer må ikke bearbejdes. Maskinen må ikke være fugtig eller anvendes i fugtige rum af sikkerhedsmæssige årsager. Maskinen må udelukkende anvendes til tørslibning.



Brugeren har ansvaret for skader og ulykker i tilfælde af, at den bestemmelsesmæssige brug ikke overholdes.

## 2 Før ibrugtagning skal følgende iagttages

### 2.1 Sikkerhedshenvisninger



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

**Opbevar alle sikkerhedsanvisninger og vejledninger til senere brug.**

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

- Under arbejdet kan der dannes skadeligt/giftigt støv (f.eks. blyholdig maling, visse træsorter og

metal). Berøring eller indånding af dette støv kan være til fare for operatøren eller personer, som opholder sig i nærheden. Overhold de til enhver tid gældende nationale sikkerhedsforskrifter. Forbind el-værktøjet med et passende udsugningsanlæg.



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



På grund af de under slibning optrædende farer anbefales det, generelt at bruge sikkerhedsbriller.

- Hvis man under slibning må regne med eksplosivt eller selvantændeligt støv, skal man tage hensyn til materialeleverandørens henvisninger for bearbejdning.

- **Undgå, at der trænger flydende polermiddel (politur) ind i maskinen.** Indtrængning af flydende polermiddel (politur) i et el-værktøj øger risikoen for elektrisk stød.

## 2.2 Larm- og vibrationsoplysninger

Værdierne, der er registreret i henhold til EN 60745 udgør typisk:

Lydniveau	82 dB(A)
Lydeffekt	93 dB(A)
Måleusikkerhedstillæg	K = 3 dB



Brug høreværn.

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

<b>Finlslibning</b>	$a_h = 4,0 \text{ m/s}^2$
Ekstra håndgreb	$a_h = 6,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 m/s <sup>2</sup>

<b>Grovslibning</b>	$a_h = 3,5 \text{ m/s}^2$
Ekstra håndgreb	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 m/s <sup>2</sup>

<b>Polering</b>	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
Ekstra håndgreb	$a_h = 8,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,5 m/s <sup>2</sup>

De angivne emissionsværdier (vibration, støj) blev målt i henhold til prøvebetingelserne i EN 60745 og tjener til sammenligning af maskiner. De kan også bruges til foreløbig bedømmelse af vibrations- og støjbelastningen ved brug.

De angivne emissionsværdier gælder ved almindelig brug af elværktøjet. Hvis elværktøjet bruges til andre opgaver eller med andre værktøjer, eller hvis det vedligeholdes utilstrækkeligt, kan vibrations- og støjbelastningen stige betragteligt over tid. For at opnå en præcis vurdering inden for et angivet tidsrum skal maskinens anførte tomgangs- og stilstandstider også tages med i



betragtning. Det kan nedsætte belastningen over det samlede arbejdstidsrum betydeligt.

### 3 Elektrisk tilslutning og idrifttagning



Netspændingen skal svare til angivelsen på typeskiltet.

Kontakten (1.2) fungerer som til-/frakobler (I = til / 0 = fra).

**Kun i forbindelse med R0 150 FEQ:** For tilslutning og frakobling af netkablet se figur 2.



Maskinen skal altid være slukket, før nettilslutningsledningen tilsluttes eller løsnes!

### 4 Elektronik



Maskinen er udstyret med nedenstående elektroniske egenskaber:

#### Blødstart

Softstarten sørger for at maskinen sætter i gang uden ryk.

#### Hastighedsregulering

Med stillehjulet (1.4) kan hastigheden indstilles trinløst mellem 3300 og 6800 min<sup>-1</sup>. Derved kan De foretage en optimal tilpasning af skærehastigheden til det givne arbejdsstykke.

#### Konstant omdrejningstal

Det forudvalgte omdrejningstal holdes konstant både i tomgang og under bearbejdningen.

#### Beskyttelse mod overophedning

Ved for høj motortemperatur reduceres strømtilførslen og omdrejningstallet. Maskinen kører kun med forringet effekt for at muliggøre en hurtig afkøling ved hjælp af motorventilatoren. Efter afkøling går maskinen selv over til normal effekt igen.

### 5 Indstillinger på maskinen



Træk altid stikket ud af stikdåsen før arbejde påbegyndes med maskinen!

#### 5.1 Slibeb bevægelse

Med kontakten (1.1) kan der indstilles to forskellige slibeb bevægelser.



Der kan kun skiftes indstilling, når bagskiven står stille, da kontakten ellers er låst af sikkerhedsgrunde.

#### Rotex-kurvebane (grovslibning, polering)



Rotex-kurvebanen er en kombination af roterende bevægelse og excenterbevægelse. Denne indstilling vælges ved slibning med stor afdrift (grovslibning) og ved polering.

Kontakten (1.1) skal til det formål sættes i højre stilling.

#### Excenterbevægelse (finslibning)



Denne indstilling vælges ved slibning med ringe afdrift, og når der skal opnås en overflade uden spor (finslibning).

Kontakten (1.1) skal til det formål trykkes nedad og sættes i venstre stilling.

#### 5.2 Tallerkenbremse

Gummimanchetten (3.1) forhindrer, at bagskiven utilsigtet sætter i høje omdrejninger under excenterbevægelsen (finslibning). Manchetten vil slide hen af vejen og bør derfor udskiftes til en ny (best. nr. 465 472) når bremsevirkningen bliver ringere. Sørg for den rigtige placering ved montering af en ny gummimanchet (3.1).

#### 5.3 Valg og montering af slibetallerken

##### Valg af slibetallerken

Afhængig af overfladen, kan maskinen udstyres med tre forskellig hårde slibetallerkener.

**Hård:** Grov og fin slibning af flader. Slibning af kanter.

**Blød:** Universelt for grov og fin slibning af flader og hvælvede overflader.

**Superblød:** Finslibning af formdele, hvælvede flader, radier. Må ikke bruges til kanter!

##### Montering

FastFix-systemet gør det muligt at skifte bagskive uden brug af værktøj:

- Stil kontakten (1.1) til højre på Rotex-kurvebanen
- Tryk på spindelstoppet (1.6),
- Drej den påmonterede bagskive af spindlen (højregevind),
- Hold spindelstoppet nede, og skru den nye bagskive på til anslag (til den ikke længere kan drejes). Sørg for, at gummimanchetten (3.1) er monteret korrekt.
- Slip spindelstoppet.

Spindelstoppet må kun aktiveres, når værktøjsholderen står stille. Motoren må ikke tændes, så længe spindelstoppet er trykket ind.

#### 5.4 Påsætning af slibepapir

På Stickfix-slibesålen kan man hurtig påsætte de passende Stickfix-slibepapirer og Stickfix-slibelærred. De selvholdende slibemidler trykkes kun på slibesålen (1.7) og fastholdes sikkert af den burrede Stickfix-slibesål. Efter brug trækkes Stickfix-slibepapiret ganske enkelt af igen.

#### 5.5 Fastgørelse af polermidler

For at undgå beskadigelse må Polistick-polermidlerne (svamp, filt, lammeskind) kun sættes på den dertil beregnede polerbagskive, som monteres på



maskinen i stedet for en slibebagskive. Polistick-polermidlerne trykkes på polerbagskiven ligesom Stickfix-slibemidlerne og trækkes af igen efter brug.

## 5.6 Udsugning



Slut altid maskinen til en udsugning ved støvdannende arbejde.

Udsugningsstudsens (1.5) kan tilsluttes et Festool-udsugningsaggregat med en udsugningsslange af en diameter på 27 mm.

Ved polering kan udsugningsadapteren (4.1) tages af. Det gøres ved at trykke låseknappen (4.2) ind og trække udsugningsadapteren bagud og af.

Udsugningsadapteren sættes på igen som vist på billede 4 ved at skubbe den i retningen af bagskiven, indtil låseknappen går i hak (4.2).

## 5.7 Kantbeskyttelse (Protector)

Kantbeskyttelsen (5.1) forhindrer bagskivens kant i at komme i berøring med en flade (f.eks. ved slibning langs en væg), hvilket ville resultere i tilbageslag af maskinen.

## Montering

Kantbeskyttelsen skubbes på maskinens føringssnot (5.3), indtil den går i hak.

## 5.8 Ekstra håndgreb

Det ekstra håndgreb (tilbehør, 5.2) kan enten skrues i til højre eller venstre på gearhovedet.

## 5.9 Specialgreb

Specialgrebet (til dels tilbehør, 5.4) gør det muligt at polere og slibe længe uden at blive træt.

## Montering:

Skub specialgrebet på maskinens føringsnot (5.3), indtil det går i hak.

## 6 Arbejde med maskinen



Fastgør altid arbejdsemnet på en sådan måde, at det ikke kan bevæge sig under bearbejdningen.

Hold fat i maskinen med en hånd på henholdsvis motorhuset (1.3) og gearhovedet (1.8) eller det ekstra håndgreb (tilbehør, 5.2) for at sikre en sikker styring.

Overbelast ikke maskinen ved at trykke for hårdt under slibningen! De bedste resultater opnås, hvis man arbejder med jævnt og kontinuerligt tryk. Slibeeffekten og -kvaliteten er i høj grad afhængig af det anvendte slibemiddel.

Tabel A og B viser de indstillinger, vi anbefaler til

forskellige slibe- og polerarbejder.

## 6.1 Bearbejdning af metal



Når metal bearbejdes, skal følgende sikkerhedsforanstaltninger overholdes af sikkerhedsmæssige grunde:

- Tilslut maskinen via et fejlstrømsrelæ (HFI-relæ).
- Slut maskinen til et egnet udsugnings-aggregat.
- Maskinens motorhus skal rengøres regelmæssigt for støvaflejringer.



Brug beskyttelsesbriller.

## 7

## Tilbehør, værktøjer



Af hensyn til din egen sikkerhed må der kun anvendes Original Festool-tilbehør og reservedele.

Festool har det passende tilbehør, slibe- og polermiddel til enhver anvendelse.

Bestillingsnumrene for tilbehør og værktøjer kan De finde i Festool-kataloget eller på internettet under „www.festool.com“.

## 8

## Service og vedligeholdelse



Træk altid stikket ud af stikdåsen før arbejde påbegyndes med maskinen!



Alt service- og vedligeholdelsesarbejde, hvor man skal åbne motorkabinettet, må udelukkende gennemføres af et autoriseret kundeserviceværksted.

For at sikre en luftcirkulation, skal køleluftåbningerne i motorkabinettet altid holdes tilgængelige og rene. Polereren er udstyret med selvaftbrydende kul, som afbryder for strømmen, når de skal skiftes.

## 9

## Bortskaffelse

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

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

## 10

## Garanti

I henhold til de respektive landes lovmæssige bestemmelser yder vi garanti for materiale- eller produktionsfejl, dog mindst på en periode af 12 måneder. I EU-medlemsstaterne udgør garantiperioden 24 måneder (faktura eller følgeseddel gælder som dokumentation). Garantien dækker ikke



fejl, der måtte opstå som følge af naturligt slid, overbelastning, ukorrekt håndtering eller fejl, der forårsages af brugeren eller anden anvendelse, der er i modstrid med brugsanvisningen eller fejl, der var kendt ved købet. Garantien dækker heller ikke fejl, der skyldes anvendelse af ikke-originale Festool-tilbehør og -forbrugsmateriale (f.eks. bagskiver). Reklamationer kan kun anerkendes, hvis maskinen sendes uadskilt til leverandøren eller til et autoriseret Festool-serviceværksted. Opbevar brugsanvisningen, sikkerhedsanvisninger, reservedelslisten og kvitteringen på et sikkert sted. Desuden gælder de til enhver tid gældende garantibetingelser fra producenten.

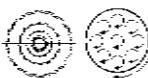










### Bemærk









På grund af kontinuelt forsknings- og udviklingsarbejde forbeholder vi os ret til ændringer af de heri anførte tekniske specifikationer.

### REACH til Festool produkter, tilbehør og forbrugsmateriale

Kemikalieloven REACH trådte i kraft i 2007 og er gældende i hele Europa. Som "downstream-bruger" af kemikalier, dvs. producent af produkter, tager vi vores informationspligt over for kunderne alvorligt. På følgende hjemmeside finder du altid aktuelle informationer om de stoffer fra kandidatlisten, som vores produkter kan indeholde:

[www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

Tabel A: Slibning		Grovslibning			Finslibning		
							
	Lak, fyldstof, spartelmasse	X	5 - 6	blødt	X	1 - 3	super-blødt
	Lak, maling	X	5 - 6	hårdt	X	3 - 6	hårdt
	Træ, finér	X	5 - 6	hårdt	X	3 - 6	blødt
	Kunststof	X X	4 - 6	blødt	X	1 - 4	blødt
	Stål, kobber, aluminium	X	6	blødt	X	3 - 6	blødt

Tabel B: Polering		Polering	Forsegling	Højglanspolering
Lak		6	3	4 - 6
		Svamp grov/fin	Fin, vaflet svamp	Lammeskind
		Polerpasta	Hård voks	-
		6	3	6
		Filt hårdt	Filt blødt	Lammeskind
		Polerpasta	Hård voks	-



## Slipe- og poleringsmaskin

Tekniske data		RO 150 FEQ/RO 150 FE
Effekt		720 W
Turtall		3300 - 6800 min <sup>-1</sup>
Slipeslag		5 mm
Vekt (uten kabel)		2,3 kg
Verneklasse		□/II

De oppgitte illustrasjoner finnes ved begynnelsen av bruksanvisningen.

### Symboler



Advarsel mot generell fare



Anvisning/les merknader!



Bruk støvmaske!



Bruk øreklokker!



Bruk vernebriller!

## 1 Forskriftsmessig bruk

Maskinen er tiltenkt til sliping og polering av tre, plast, metall, komposittmaterialer, maling/lakk, sparkelmasse og lignende materialer. Asbestholdige materialer skal ikke bearbeides. På grunn av den elektriske sikkerheten skal maskinen ikke brukes når den er fuktig eller et sted med høy fuktighet. Maskinen skal bare brukes til tørrsliping.



Brukeren er selv ansvarlig for skader og ulykker som skyldes annen bruk enn det som er beskrevet som definert bruk.

## 2 Pass på før igangsetting

### 2.1 Sikkerhetshenvisninger



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

### Oppbevar alle sikkerhetsmerknader og anvisninger for fremtidig bruk.

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

- Når du arbeider, kan det avgis skadelig/giftig støv (for eksempel fra blyholdig maling, enkelte treslag og metall). Berøring eller innånding av dette støvet kan utgjøre en fare for operatøren eller personer som befinner seg i nærheten.

Følg sikkerhetsforskriftene som gjelder for ditt land. Koble elektroverktøyet til en egnet avsugsanordning.



Bruk P2-åndedrettsvern som beskyttelse.



Bruk alltid vernebriller for å hindre at partikler som løsriveres kommer i øynene.

- Dersom slipestøvet kan være brannfarlig eller selvantennende, må en ubetinget følge sikkerhetsanvisningene fra produsenten av materialet.

- **Hindre at flytende polermiddel (politur) trenger inn i apparatet.** Hvis flytende polermiddel (politur) trenger inn i elektroverktøyet, øker risikoen for elektrisk støt.

## 2.2 Opplysninger om støy og vibrasjoner

Typiske verdier (beregnet etter EN 60745):

Lydtrykknivå 82 dB(A)

Lydnivå 93 dB(A)

Tillegg for usikkerhet ved måling K = 3 dB



Bruk øreklokker!

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

**Finsliping**  $a_h = 4,0 \text{ m/s}^2$

Støttehåndtak  $a_h = 6,5 \text{ m/s}^2$

K = 2,0 m/s<sup>2</sup>

**Grovsliping**  $a_h = 3,5 \text{ m/s}^2$

Støttehåndtak  $a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$

K = 2,0 m/s<sup>2</sup>

**Polering**  $a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$

Støttehåndtak  $a_h = 8,5 \text{ m/s}^2$

K = 2,5 m/s<sup>2</sup>

De angitte utslippsverdiene (vibrasjon, støy) er målt i samsvar med EN 60745, og brukes ved sammenligning av maskiner. De er også egnet til en midlertidig vurdering av vibrasjons- og støybelastning under bruk. De angitte utslippsverdiene representerer de viktigste brukstypene til elektroverktøyet.

Dersom elektroverktøyet brukes på annen måte eller med andre innsatsverktøy eller etter utilstrekkelig vedlikehold, kan vibrasjons- og støybelastningen bli merkbart høyere i løpet av det totale arbeidstidsrommet. Man må også ta hensyn til maskinens tomgangs- og stillstandsperioder når man skal gjøre en nøyaktig vurdering for et gitt arbeidstidsrom. Dette kan redusere belastningen betraktelig i løpet av totalt arbeidstidsrom.







leringstallerkene, på samme måte som Stickfix-slipemiddelet, og fjernes etter bruk.

## 5.6 Avsug



Koble alltid maskinen til et avsugssystem ved støvproduserende arbeid.

Til avsughetten (1.5) kan det tilkobles et Festool avsugapparat med slangediameter på 27 mm. Avsugadapteren (4.1) kan tas av ved polering. Dette gjøres ved å trykke på låseknappen (4.2) og ta ut avsugadapteren på baksiden.

Avsugadapteren settes på plass igjen ved å sette den inn som vist på bilde 4 og skyve den mot slipetallerkenen til låseknappen (4.2) smekker på plass.

## 5.7 Kantbeskyttelse

Kantbeskyttelsen (5.1) hindrer at slipetallerken berører flater med periferisiden (for eksempel ved sliping langs en vegg), slik at det oppstår rekyl i maskinen.

## Montering

Skyv kantbeskyttelsen inn til den smekker på plass i føringssporet (5.3) på maskinen.

## 5.8 Støtthåndtak

Støtthåndtaket (tilbehør, 5.2) kan skrues fast på høyre eller venstre side av maskinhodet etter valg.

## 5.9 Ballhåndtak

Ballhåndtaket (til dels tilbehør, 5.4) gjør at du kan polere og slippe over lang tid uten å bli sliten.

### Montering:

Skyv ballhåndtaket ned i styresporet (5.3) på maskinen til det smekker på plass.

## 6 Arbeide med maskinen



Fest alltid emnet slik at det ikke kan bevege seg under bearbeiding.

Hold maskinen med begge hender på motorhuset (1.3) og maskinhodet (1.8) eller støtthåndtaket (tilbehør, 5.2) for å oppnå sikker føring.

Unngå overbelastning av maskinen gjennom å legge for mye press på den. Du får det beste resultatet ved å trykke middels hardt mot underlaget.

Slipeytelsen og kvaliteten på resultatet avhenger i det vesentlige av at en velger riktig slipemiddel. Tabellene A og B viser våre anbefalte innstillinger for forskjellige slipe- og poleringsarbeider.

## 6.1 Bearbeiding av metall



Ved bearbeiding av metall må følgende forholdsregler overholdes av sikkerhetsmessige grunner:

- Det må forkobles en sikkerhetsbryter for jordfeilstrøm (FI-, PRCD-).
- Koble maskinen til et egnet avsugapparat.
- Regelmessig rengjøring av maskinen for støvavleiringer i motorhuset.



Bruk vernebriller.

## 7

### Tilbehør, verktøy



Av hensyn til din egen sikkerhet bør du alltid bruke original Festool-tilbehør og reservedeler.

Festool tilbyr passende tilbehør, slipe- og poleringsmiddel til alle bruksområder.

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

## 8

### Vedlikehold og pleie



Trekk alltid støpselet ut av stikkontakten før du utfører (reparasjons) arbeid på maskinen.



Alt vedlikeholds- og servicearbeid som krever at motorhuset åpnes skal alltid utføres på et autorisert kundeserviceverksted.

For å sikre luftsirkulasjonen må kjøleluftåpningene på motorhuset alltid være åpne og rene. Maskinen er utstyrt med spesialkull som slås automatisk av. Dersom disse er slitt ut skjer et automatisk strømavbrudd og maskinen stanses.

## 9

### Avhending

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

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

## 10

### Garanti

Vi garanterer mot material- eller produksjonsfeil på våre maskiner i henhold til nasjonale lover, men minst 12 måneder. Innenfor EU er garantiperioden 24 måneder (kvittering eller leveringsseddel må fremlegges som bevis). Skader som skyldes naturlig slitasje, overbelastning, ufagmessig behandling














eller skader som er forårsaket av brukeren eller bruk som ikke er i henhold til bruksanvisningen eller som var kjent ved kjøp, dekkes ikke av garantien. Likeledes dekkes heller ikke skader som kan skyldes bruk av ikke-originalt tilbehør og forbruksmaterialer (f. eks, slipetallerkener). Reklamasjoner godkjennes kun dersom maskinen sendes udemontert tilbake til leverandøren eller et autorisert Festool servicesenter. Oppbevar bruksanvisningen, sikkerhetsforskrifter, reservedelsliste og kjøpsbevis på et trygt sted. Ellers gjelder de til enhver tid gjeldende garantibetingelsene fra produsenten.

## Merknad

På grunn av fortløpende forsknings- og utviklingsarbeid tas det forbehold om endringer i de tekniske opplysningene i dokumentet.

## REACH for Festool-produkter, tilbehør og forbruksmateriell

REACH har siden 2007 vært gjeldende kjemikaliedtekt over hele Europa. Som produsent av produkter som inneholder kjemikalier, er vi bevisst på vår informasjonsplikt overfor kundene. For at vi alltid skal kunne holde deg oppdatert og gi deg informasjon om mulige stoffer i våre produkter som finnes på listen, har vi opprettet følgende nettside: [www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

Tabell A: sliping		Grovsliping			Finsliping		
							
	Lakk, grovsparkel, sparkelmasse	✗	5 - 6	myk	✗	1- 3	svært myk
	Lakk, maling	✗	5 - 6	hard	✗	3 - 6	hard
	Tre, finer	✗	5 - 6	hard	✗	3 - 6	myk
	Kunststoff	✗ ✗	4 - 6	myk	✗	1 - 4	myk
	Stål, kobber, aluminium	✗	6	myk	✗	3 - 6	myk

Tabell B: polering		Polering	Forsegling	Polering med høyglans
				
		6	3	4 - 6
		Grov/fin svamp	Fin svamp med vaffelmønster	Lammeull
		Poleringspasta	Hardvoks	-
		6	3	6
		Hard filt	Myk filt	Lammeull
		Poleringspasta	Hardvoks	-



## Lixadora excêntrica de engrenagem

Dados técnicos	RO 150 FEQ/RO 150 FE
Potência	720 W
Número de rotações	3300 - 6800 rpm
Curso de lixar	5 mm
Peso (sem cabo)	2,3 kg
Classe de protecção	□/II

As figuras indicadas encontram-se no início das instruções de operação.

### Símbolos



Perigo geral



Ler indicações/notas!



Usar máscara contra pó!



Utilizar protectores de ouvido!



Usar óculos de protecção!

### 1 Utilização em conformidade

Conforme as disposições, a máquina está preparada para lixar e polir madeiras, plásticos, metais, materiais compostos, tintas/vernizes, massas de aparelhar e materiais semelhantes. Não é permitido trabalhar materiais que contenham amianto. Por razões de segurança eléctrica, a máquina não deve estar húmida nem deve ser colocada em funcionamento num ambiente húmido. A máquina só pode ser utilizada para polir a seco.



O utilizador é responsável por danos e acidentes devidos a uma utilização não própria conforme as disposições.

### 2 Prestar atenção antes de colocar em operação

#### 2.1 Avisos de segurança



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

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

O termo "Ferramenta eléctrica" utilizado a seguir nas indicações de advertência, refere-se a ferramentas eléctricas operadas com corrente de rede (com cabo de rede) e a ferramentas eléctricas operadas com acumulador (sem cabo de rede).

- Durante os trabalhos, podem ser produzidas poeiras nocivas/tóxicas (p.ex., pintura com chumbo, alguns tipos de madeiras e metal). Tocar ou respirar estas poeiras pode representar

um perigo para o utilizador ou para as pessoas que se encontrem nas proximidades. Observe as normas de segurança válidas no seu país. Conecte a ferramenta eléctrica a um dispositivo de aspiração adequado.



Para proteger a sua saúde, use uma máscara de protecção P2.



Sempre coloque óculos de protecção, por causa dos riscos inerentes na esmerilagem.

- Caso pó explosivos ou de inflamação instantânea possam ser gerados pela esmerilagem, é indispensável respeitar as prescrições de maquinaria do fabricante do material a ser tratado.
- **Evite a penetração de produto de polir fluido (polimento) na ferramenta.** A penetração de produto de polir fluido (polimento) numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.

### 2.2 Informação relativa a ruído e vibração

Os valores determinados de acordo com a norma EN 60745 são, tipicamente:

Nível de pressão acústica	82 dB(A)
Potência do nível acústico	93 dB(A)
Factor de insegurança de medição	K = 3 dB



Utilizar protectores de ouvido!

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

<b>Lixagem de acabamento</b>	$a_h = 4,0 \text{ m/s}^2$
Punho adicional	$a_h = 6,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 $\text{m/s}^2$
<b>Lixagem grosseira</b>	$a_h = 3,5 \text{ m/s}^2$
Punho adicional	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 $\text{m/s}^2$
<b>Polir</b>	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
Punho adicional	$a_h = 8,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,5 $\text{m/s}^2$

Os valores de emissão (vibração, ruído) indicados foram medidos de acordo com as condições de ensaio na NE 60745 e servem de comparativo de ferramentas. São também adequados para uma avaliação provisória do coeficiente de vibrações e do nível de ruído durante a aplicação. Os níveis de emissão indicados representam as aplicações principais da ferramenta eléctrica. No entanto, se a ferramenta eléctrica for utilizada para outras aplicações, com outros acessórios ou com uma manutenção insuficiente, tal pode aumentar claramente o coeficiente de vibrações e o nível de ruído durante todo o período de funcionamento. Para uma avaliação precisa



durante um determinado período de funcionamento, devem também observar-se os tempos de trabalho em vazio e de paragem da ferramenta abrangidos. Tal pode reduzir consideravelmente o esforço durante todo o período de funcionamento.

### 3 Ligação eléctrica e colocação em funcionamento



A tensão da rede deve estar sempre de acordo com a indicação na chapa de potência.

O interruptor de deslize (1.2) serve como interruptor para ligar/desligar (ON/OFF) (I = LIGAR, 0 = DESLIGAR).

**Apenas no RO 150 FEQ:** Para ligar e desligar o cabo de conexão à rede, veja ilustração 2.



Antes de inserir a ficha na tomada da rede ou sacá-la da mesma, a máquina sempre deve ser desligada!

### 4 Sistema electrónico



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

#### Arranque suave

O arranque suave providencia um arranque da máquina isento de solavancos.

#### Regulação do número de rotações

Através da roda de ajuste (1.4) é possível ajustar progressivamente o número de rotações entre 3300 e 6800 rpm. Pode deste modo ajustar-se adequadamente a velocidade de corte ao respectivo material a trabalhar.

#### Número de rotações constante

O número de rotações pré-seleccionado é mantido, em vazio e durante o trabalho, de modo constante.

#### Disjuntor térmico

Se a temperatura do motor for demasiado elevada, a alimentação eléctrica e o número de rotações é reduzido. A máquina já só funciona com potência reduzida, para permitir um rápido arrefecimento através da ventilação do motor. Após o arrefecimento, a máquina volta às rotações normais.

### 5 Ajustes na máquina



Antes de se efectuar qualquer trabalho na máquina retirar sempre a ficha de ligação da tomada de corrente!

#### 5.1 Movimento de lixagem

Com o interruptor (1.1) podem ajustar-se dois movimentos de lixagem diferentes.



A mudança só pode ser efectuada com os pratos de lixar parados, visto que, por motivos de segurança, o interruptor está bloqueado durante o funcionamento.

#### Curva Rotex (lixagem grosseira, polir)



A Rotex é uma combinação de movimentos giratórios e excêntricos. Esta posição é seleccionada para lixar com desbaste elevado (lixagem grosseira) e para polir.

Para o efeito, empurre o interruptor (1.1) para a posição direita.

#### Movimento excêntrico (lixagem de acabamento)



Esta posição é seleccionada para lixar com reduzido desbaste uma superfície sem estrias (lixagem de acabamento).

Para o efeito, prima o interruptor (1.1) para baixo e empurre-o para a posição esquerda.

### 5.2 Travão do prato

No movimento excêntrico (lixagem de acabamento), a manga de borracha (3.1) impede uma aceleração descontrolada do prato de lixar.

Visto que esta guarnição está sujeita ao desgaste no decorrer do tempo, deve ser substituída por uma nova (nº de encomenda 465 472), quando o efeito de travagem diminuir. Ao montar uma luva de borracha (3.1) nova, certifique-se de que está correctamente posicionada.

### 5.3 Escolha e montagem dos discos de esmerilagem

Escolha dos discos de esmerilagem

O aparelho pode ser equipado com três discos de esmerilagem de graus de dureza diferentes, consoante a superfície a ser trabalhada.

**Duro:** Lixagem de desbaste e de acabamento de superfícies. Lixagem de cantos.

**Macio:** Aplicação universal para esmerilagem grossa e fina, para superfícies planas e curvadas.

**Extra-macio:** Esmerilagem fina de peças perfiladas, de curvas e de raios. Não usar nos cantos!

#### Montagem

O sistema FastFix possibilita uma mudança dos pratos de lixar, sem ferramentas:

- Coloque o interruptor (1.1) para a direita, sobre a curva Rotex,
  - Pressione o dispositivo de paragem do fuso (1.6),
  - Rode o prato de lixar existente para fora do fuso (rosca à direita),
  - Mantenha o dispositivo de paragem do fuso pressionado e enrosque o prato de lixar novo até ao encosto (não é possível continuar a girar). Nessa altura, verifique se que a luva de borracha (3.1) está correctamente montada.
  - Solte o dispositivo de paragem do fuso.
- Premir a trava do fuso somente com o fuso do motor parado. Com a trava accionada, não ligar o motor.



## 5.4 Como fixar o abrasivo

É rápida e simples a fixação da lixa „Stickfix“ e da tela „Stickfix“ - as duas foram desenvolvidas especificamente para isto - na sapata de esmerilagem „Stickfix“.

Os abrasivos auto-aderentes são simplesmente pressionados na sapata (1.7) e são segurados firmemente pelo revestimento aderente da sapata de esmerilagem „Stickfix“. Depois de usadas, as lixas Stickfix voltam a ser simplesmente retiradas.

## 5.5 Fixar os produtos de polir

Para evitar danos, os produtos de polir PoliStick (esponjas, feltros, lã de carneiro) só podem ser aplicados no prato de polir especial, que é montado na máquina em vez de um prato de lixar. Os produtos de polir PoliStick, tal como os produtos de lixar Stickfix, são simplesmente aplicados por pressão sobre o prato de polir e novamente retirados após a utilização.

## 5.6 Aspiração



Nos trabalhos em que seja produzido pó, conecte sempre a ferramenta a um sistema de aspiração.

No bocal de aspiração (1.5) pode ser conectado um aspirador Festool com um tubo flexível de aspiração de 27 mm de diâmetro.

Para polir, pode retirar-se o conector para aspiração (4.1). Para o efeito, prima a tecla de bloqueio (4.2) e extraia o conector para trás.

Para voltar a aplicar o conector para aspiração, coloque-o como ilustrado na imagem 4 e empurre-o no sentido do prato de lixar, até a tecla de bloqueio (4.2) engatar.

## 5.7 Protecção das arestas (Protector)

A protecção das arestas (5.1) impede que o prato de lixar, com o seu lado periférico, toque numa superfície (p.ex., ao lixar ao longo de uma parede), dando origem a um contra-golpe da ferramenta.

**Montagem:** Empurre a protecção das arestas até engatar na ranhura guia (5.3) da ferramenta.

## 5.8 Punho adicional

O punho adicional (acessório, 5.2) pode ser enroscado tanto à direita ou à esquerda na cabeça da caixa de engrenagens.

## 5.9 Punho ergonómico

O punho ergonómico (acessórios, 5.4) permite um polimento e lixagem menos fatigantes na realização de trabalhos duradouros.

**Montagem:** Introduza o punho ergonómico na ranhura guia (5.3) da ferramenta, até engatar.

## 6 Trabalhar com a máquina



Fixe sempre a peça a trabalhar, de modo a que não se possa mover, ao ser trabalhada.

Para uma condução segura da máquina, agarre-a com ambas as mãos pela carcaça do motor (1.3) e pela cabeça da caixa de engrenagens (1.8) ou pelo punho adicional (acessório, 5.2). Não sobre-carregue a máquina, aplicando uma pressão forte demais! O melhor resultado de esmerilagem o Senhor consegue ao trabalhar com uma força ponderada de pressão. Basicamente, o rendimento de esmerilagem e a sua qualidade dependem da selecção do abrasivo correcto. As tabelas A e B indicam os ajustes por nós recomendados para diversos trabalhos de lixar e polir.

### 6.1 Processamento de metal



Por medidas de segurança, as seguintes precauções devem ser tomadas no processamento de metal:

- Ligar à entrada um disjuntor de corrente de defeito (FI-, PRCD-).
- Ligar a ferramenta a um aspirador adequado.
- Limpar a máquina regularmente, retirando os depósitos de pó da caixa do motor.



Usar óculos de protecção.

## 7 Acessórios, ferramentas



Para a sua própria segurança, utilize apenas acessórios e peças sobresselentes originais da Festool.

A Festool oferece para cada aplicação os acessórios, produtos de lixar e de polir adequados. Os números de encomenda para acessórios e ferramentas podem ser encontrados no catálogo Festool ou na Internet sob 'www.festool.com'.

## 8 Conservação e cuidados



Antes de se efectuar qualquer trabalho na máquina retirar sempre a ficha de ligação da tomada de corrente!



Todos os trabalhos de manutenção e reparação, que exigem a abertura da carcaça do motor, só podem ser efectuadas por uma oficina autorizada do serviço após-venda.

Para ser garantida uma circulação do ar, as aberturas do ar de refrigeração na carcaça do motor devem estar sempre livres e limpas. A máquina está equipada com escovas de carvão especial de interrupção automática. Quando estão gastas actua uma interrupção automática de corrente e desliga a máquina.

## 9 Remoção

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.

## 10 Garantia

Para as nossas ferramentas, oferecemos uma garantia em relação a defeitos do material e de produção de acordo com as regulamentações legais específicas por país, mas com uma duração mínima de 12 meses. Dentro dos países da UE, a garantia tem uma duração de 24 meses (prova através da factura ou da guia de remessa). Os danos causados particularmente por uma deterioração/desgaste natural, sobrecarga, utilização incorrecta ou os danos provocados pelo utilizador ou por outra utilização contrária ao manual de instruções ou os danos que já eram conhecidos no momento da compra são excluídos da garantia. Também se excluem os danos causados pela utilização de acessórios e material de desgaste

que não sejam originais da Festool (p. ex. pratos de lixar). As reclamações só podem ser aceites se a ferramenta for devolvida intacta ao fornecedor ou a uma oficina de Serviço Após-venda Festool autorizada. Guarde cuidadosamente o manual de instruções, as indicações de segurança, a lista de peças sobresselentes e o recibo de compra. De resto, são válidas as condições de garantia actuais do fabricante.



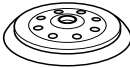





### Nota

Devido aos constantes trabalhos de pesquisa e desenvolvimento, reserva-se o direito a alterações dos dados técnicos aqui mencionados.

### REACH para produtos Festool, respectivos acessórios e material de desgaste

REACH é, desde 2007, o regulamento relativo a produtos químicos, válido em toda a Europa. Nós, enquanto „utilizadores subjacentes“, ou seja, fabricante de produtos, estamos conscientes do nosso dever de informar os nossos clientes. Para o manter sempre actualizado e para o informar sobre possíveis materiais da lista de candidatos aos nossos produtos, criámos o seguinte website para si: [www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

Tabela A: rectificar		Lixagem de desbaste			Lixagem de acabamento				
									
	Verniz, massa de enchimento, massa de aparelhar	X		5 - 6	macio	X		1- 3	ultra-macio
	Verniz, Tinta	X		5 - 6	duro	X		3 - 6	duro
	Madeira, folheado	X		5 - 6	duro	X		3 - 6	macio
	Material sintético	X	X	4 - 6	macio	X		1 - 4	macio
	Aço, cobre, alumínio	X		6	macio	X		3 - 6	macio

Tabela B: polir		Polir		Selar	Polir de alto brilho
	Verniz		6	3	4 - 6
			Esponja grossa/fina	Esponja fina, em forma de favos	Lã de carneiro
			Pasta de polimento	Cera dura	-
	Material sintético		6	3	6
			Feltro duro	Feltro macio	Lã de carneiro
			Pasta de polimento	Cera dura	-



## Эксцентриковая шлифмашинка с редуктором

### Технические характеристики RO 150 FEQ/RO 150 FE

Мощность	720 Вт
Скорость вращения вала	3300–6800 об/мин
Ход шлифования	5 мм
Вес (без кабеля)	2,6 кг
Класс защиты	□ / II

Иллюстрации находятся в начале Руководства по эксплуатации.

#### Символы

	Предупреждение об общей опасности
	Соблюдайте руководство по эксплуатации/инструкции!
	Использовать защитные наушники!
	Используйте респиратор!
	Работайте в защитных очках!

## 1 Применение по назначению

Данные машинки предназначены для шлифовальных работ по дереву, пластмассе, металлу, композитам, лакокрасочным покрытиям, шпаклевке и иным материалам с аналогичными свойствами. Машинку нельзя использовать для обработки асбестосодержащих материалов. По соображениям электрической безопасности машинка должна быть сухой, ее нельзя применять во влажной среде.

Ответственность за ущерб и несчастные случаи, связанные с применением не по назначению, несет Пользователь.

## 2 Указания по технике безопасности

### 2.1 Общие указания по технике безопасности

**ВНИМАНИЕ! Прочтите все указания по технике безопасности и рекомендации.** Ошибки при соблюдении приведенных указаний и рекомендаций могут привести к поражению электрическим током, пожару, и/или вызвать тяжелые травмы. **Сохраняйте все указания по технике безопасности и Руководства по эксплуатации в качестве справочного материала.**

Использованное в настоящих инструкциях и указаниях понятие «электроинструмент» распространяется на электроинструмент с питанием от сети (со шнуром питания от электросети) и на аккумуляторный электроинструмент (без шнуром питания от электросети).

- При работе с некоторыми материалами может происходить образование вредной/ядовитой

пыли (например, свинецсодержащие краски, некоторые виды древесины, металл). Контакт с такой пылью или ее вдыхание представляет опасность как для работающего с инструментом, так и для окружающих его людей. Соблюдайте действующие в Вашей стране правила техники безопасности. Подсоединяйте электроинструмент к соответствующему устройству для удаления пыли.



Для защиты здоровья надевайте респиратор P2.



Изда опасностей, которые могут возникнуть во время шлифования, необходимо постоянно носить защитные очки.

- При шлифовании некоторых материалов могут возникать взрывоопасные или самовоспламеняющиеся пыли, в этом случае обязательно соблюдайте указания по обработке производителя материала.

- **Не допускайте попадания жидкой полировальной пасты (политуры) в инструмент.** Попадание жидкой полировальной пасты (политуры) в электроинструмент повышает риск удара электрическим током.

## 2.2 Уровни шума

Определенные в соответствии с EN 60745 типовые значения:

Уровень шума	82 дБ(A)
Звуковая мощность	93 дБ(A)
Допуск к погрешности измерения	K = 3 дБ



Использовать защитные наушники!

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

<b>тонкое шлифование</b>	$a_h = 4,0 \text{ м/сек}^2$
Дополнительная рукоятка	$a_h = 6,5 \text{ м/сек}^2$
	$K = 2,0 \text{ м/сек}^2$
<b>грубое шлифование</b>	$a_h = 3,5 \text{ м/сек}^2$
Дополнительная рукоятка	$a_h = 5,0 \text{ м/сек}^2$
	$K = 2,0 \text{ м/сек}^2$
<b>полирование</b>	$a_h = 5,0 \text{ м/сек}^2$
Дополнительная рукоятка	$a_h = 8,5 \text{ м/сек}^2$
	$K = 2,5 \text{ м/сек}^2$

Указанные значения уровня шума/вибрации измерены в соответствии с условиями испытаний по EN 60745 и служат для сравнения инструментов. Эти значения можно также использовать для предварительной оценки шумовой и вибрационной нагрузки во время работы. Указанные значения уровня шума/вибрации отображают основные области применения электроинструмента. При использовании электроинструмента в других целях, с другими сменными (рабочими) инструментами или в случае их неудовлетворительного обслуживания, шумовая и вибрационная нагрузка



ки могут значительно возрасти на протяжении всего срока эксплуатации. Для точной оценки нагрузок в течение указанного срока эксплуатации необходимо также соблюдать приводимые в настоящем руководстве значения времени работы на холостом ходу и времени простоя. Это поможет значительно уменьшить нагрузку в течение всего срока эксплуатации электроинструмента.

### 3 Электрическое подключение и ввод в эксплуатацию



напряжение и частота источника тока должны соответствовать данным, указанным на фирменной табличке машинки.

Выключатель-ползунок (1.2) служит для включения/выключения (I = ВКЛ, 0 = ВЫКЛ).

**Только для RO 150 FEQ:** Соединение и отсоединение линии сетевого питания - см. рис. 2.



Перед присоединением или отсоединением сетевого кабеля всегда выключайте машину!

### 4. Электронная часть



Машина оснащена электронным управлением со следующими характеристиками:

#### Плавный пуск

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

#### Регулировка скорости вращения вала

Скорость вращения вала можно плавно изменять при помощи регулировочного колесика (1.4) в диапазоне от 3300 до 6800 об/мин. Таким образом, Вы можете подобрать оптимальную скорость обработки для любых материалов.

#### Постоянная скорость вращения вала

Установленное число оборотов электродвигателя поддерживается постоянным с помощью электроники. Благодаря этому даже при нагрузке обеспечивается неизменная скорость обработки.

#### Защита от перегрева

При слишком высоком 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.

### 5 Настройка машинки



Перед началом любых работ на машинке всегда вынимайте штепсель из розетки.

#### 5.1 Шлифовальное движение

При помощи переключателя (1.1) можно выбрать одно из двух различных шлифовальных движений.



Переключение выполняется только при неподвижной шлифовальной тарелке, во время работы переключатель по соображениям безопасности блокируется. 51

### Эксцентрико-вращательное движение Rotex (грубое шлифование, полирование)



Эксцентрико-вращательное движение Rotex является комбинацией вращательного и эксцентрикового движения. Это движение очень удобно при высокой производительности съема (грубое шлифование) и полировании.

Передвиньте переключатель (1.1) в правое положение.

### Эксцентриковое движение (тонкое шлифование)



Это движение очень удобно для тонкого съема при шлифовании без следов обработки поверхности (тонкое шлифование).

Нажмите на переключатель (1.1) вниз и передвиньте его в левое положение.

#### 5.2 Тормоз тарелки

Резиновая манжета (3.1) снижает высокие обороты шлифовальной тарелки при эксцентриковом движении (тонкое шлифование). Так как манжета в течение времени изнашивается, её необходимо при ослаблении тормозного действия заменить новой (№ заказа 465472).

При установке новой резиновой манжеты (3.1) обратите внимание на правильность ее положения.

#### 5.3 Подбор и монтаж шлифовальных кругов Подбор шлифовальных кругов

В зависимости от получения требуемого качества обрабатываемой поверхности, на аппарате можно устанавливать шлифовальные круги трех различных степеней твердости.

**Твердая степень:** для грубого шлифования поверхностей, шлифование кромок.

**Мягкая степень:** для универсального, грубого или тонкого шлифования как гладких, так и изогнутых поверхностей.

**Степень повышенной мягкости:** для тонкого шлифования фасонных деталей, углублений, радиусов. Нельзя использовать для шлифования кромок!

#### Монтаж

Система FastFix позволяет быстро сменять шлифовальные тарелки без дополнительных инструментов:

- Установите переключатель (1.1) вправо на эксцентрико-вращательное движение Rotex,
- Нажмите кнопку (1.6) блокировки шпинделя.
- Выверните шлифовальную тарелку из шпинделя (правая резьба),
- Удерживая блокиратор шпинделя нажатым, вверните другую шлифовальную тарелку (при этом обратите внимание, чтобы резиновая манжета (3.1) установилась правильно!),
- Отпустите блокиратор шпинделя.

Нажимать на «Шпиндель-стоп» только после остановки приводного шпинделя. При нажатой



кнопке «Шпиндель-стоп» двигатель не включать.

#### 5.4 Закрепление шлифовального материала

На жтикфикс контактном башмаке легко и быстро закрепляется подходящая для этого жтикфикс шлифовальная бумага или Стикфикс шлифовальный ваточный холст.

Самоприлегающий шлифовальный материал надавливается на контактный башмак (1.7) и держится прочно на покрытии Стикфикс контактного башмака. После использования шлифовальные листы Stickfix снимаются очень просто.

#### 5.5 Крепление полировального материала

Чтобы избежать повреждений, необходимо устанавливать полировальный материал PoliStick (губки, фетры, овчина) только на специальную полировальную тарелку, которая устанавливается на машинку вместо шлифовальной. Полировальный материал PoliStick, как и абразивный материал Stickfix, очень просто устанавливается, а после использования снимается.

#### 5.6 Пылеудаление



При работах с высоким пылеобразованием всегда подключайте машину к устройству отсасывания пыли.

К патрубку (1.5) можно подключить пылеудаляющий аппарат Festool с диаметром всасывающего шланга 27 мм.

При полировке адаптер пылеудаления (4.1) можно снять. Для этого нажмите на блокировочную кнопку (4.2) и снимите адаптер движением назад.

Чтобы установить переходник на место, установите его, как показано на рис. 4, и задвиньте его в направлении шлифтарелки до фиксации блокировочной кнопки (4.2).

#### 5.7 Защита кромок (протектор)

Защита (5.1) кромок предназначена для предотвращения соприкосновения шлифтарелки с объемной стороной с обрабатываемой поверхностью (напр. при шлифовании вдоль стены) и последующей отдаче машинки.

**Установка:** Надвиньте защиту кромок до фиксации на направляющий паз (5.3) инструмента.

#### 5.8 Дополнительная рукоятка

Дополнительную рукоятку (оснастка, 5.2) можно установить как справа, так и слева от кожуха редуктора.

#### 5.9 Круглая рукоятка

Круглая рукоятка (частичная оснастка, 5.4) облегчает полирование и шлифование, что позволяет работать в течение длительного времени без усталости.

**Установка:** надвиньте круглую рукоятку до фиксации по направляющей канавке (5.3) машинки.

### 6

#### Выполнение работ с помощью машинки



Всегда укрепляйте обрабатываемую деталь так, чтобы она не двигалась при обработке.

Для уверенного ведения удерживайте машинку двумя руками за корпус двигателя (1.3) и кожух редуктора (1.8) или за дополнительную рукоятку (оснастка, 5.2).

Не перегружайте машинку слишком сильным нажатием на нее! Вы достигнете лучших результатов, если будете работать с умеренным усилием. Производительность и качество шлифования решающим образом зависят от правильного подбора абразивного материала.

В таблицах А и В представлены рекомендуемые установки для различных полировальных и шлифовальных работ.

#### 6.1 Обработка металла

При обработке металлических поверхностей из соображений безопасности необходимо соблюдать следующие указания:

- Подключите выключатель защиты от превышения тока (FI-, PRCD-).
- Подключите машинку к подходящему пылеудаляющему аппарату.
- Регулярно очищайте машинку от осевшей на корпусе двигателя пыли.



Работайте в защитных очках.

### 7

#### Оснастка, инструменты



Для собственной безопасности используйте только оригинальные приспособления и запасные части фирмы Festool.

Для любого варианта применения Festool предлагает подходящую оснастку, а также полировальный и шлифовальный материал.

Коды для заказа оснастки и инструментов можно найти в каталоге Festool и в сети Интернет по адресу «[www.festool.com](http://www.festool.com)».

### 8

#### Обслуживание



Перед началом любых работ на машинке всегда вынимайте штепсель из розетки. Все работы по обслуживанию и ремонту, которые требуют открывания корпуса двигателя, могут производиться только авторизованной мастерской сервисной службы.

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

Машинка оснащена самоотключающимися угольными щетками. При их износе происходит автоматическое выключение тока и машинка останавливается.



## 9 Утилизация

Не выбрасывайте электроинструменты вместе с бытовыми отходами! Обеспечьте безопасную для окружающей среды утилизацию инструмента, оснастки и упаковки. Соблюдайте действующие национальные инструкции.

**Только для ЕС:** согласно Европейской директиве 2002/96/EG отслужившие свой срок электроинструменты должны утилизироваться отдельно и направляться на экологичную утилизацию.

## 10 Гарантия











На наш инструмент мы даем гарантию, распространяющуюся на материалы и дефекты изготовления в соответствии с законодательством каждой из стран, но не меньше 12 месяцев. В странах ЕС срок гарантии составляет 24 месяца (подтверждение по счету или накладной). Гарантия не распространяется на повреждения, полученные в результате естественного износа/использования, перегрузки, использования не по назначению, повреждения по вине пользователя или при эксплуатации вопреки руководству по эксплуатации, либо известные на момент покупки (уценка товара). Также исключается ответственность за ущерб, вызван-

ный использованием неоригинальной оснастки и расходных материалов (например, шлифовальных тарелок). Рекламации принимаются к рассмотрению только в том случае, если инструмент поступил к поставщику или в аттестованную мастерскую Сервисной службы Festool в неразобранном виде. Сохраняйте руководство по эксплуатации, указания по технике безопасности, список запасных частей и квитанцию о покупке. В остальном имеют силу действующие на определенный момент условия предоставления гарантии изготовителем.

**Примечание:** В связи с постоянными исследованиями и новыми техническими разработками фирма оставляет за собой право на внесение изменений в технические характеристики.

**REACH для изделий Festool, их оснастки и расходных материалов:** С 2007 года директива REACH является регламентом по химическим веществам, действующим на территории всей Европы. Выступая в роли «привлекаемого участника» этого регламента, мы, как производители изделий, принимаем на себя обязательство предоставлять соответствующую информацию нашим клиентам. Чтобы держать вас в курсе последних событий и предоставлять информацию о веществах, которые включены в список вышеупомянутого регламента и которые могут использоваться в наших изделиях, мы создали специальный веб-сайт: [www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

Таблица А: Шлифование		Грубое шлифование			Тонкое шлифование			
								
	Лаки, шпатлевки, порозаполнители	✗		5 - 6	мягкие	✗	1 - 3	супер-мягкие
	Лаки, краски	✗		5 - 6	твердые	✗	3 - 6	твердые
	Древесина, фанера	✗		5 - 6	твердые	✗	3 - 6	мягкие
	Пластмасса	✗	✗	4 - 6	мягкие	✗	1 - 4	мягкие
	Сталь, медь, алюминий	✗		6	мягкие	✗	3 - 6	мягкие

Таблица В: Полирование		Полирование	Запечатывание	Полирование до глянца
				
		6	3	4 - 6
		Губка грубая/мягкая	Губка мягкая вафельная	Овчина
		Полировальная паста	Твердый воск	-
		6	3	6
		Фетр твердый	Фетр мягкий	Овчина
		Полировальная паста	Твердый воск	-



## Excentrická bruska s převodovkou

Technické údaje	RO 150 FEQ/ RO 150 FE
Výkon	720 W
Otáčky	3300 - 6800 min <sup>-1</sup>
Brusný zdvih	5 mm
Hmotnost (bez kabelu)	2,3 kg
Třída ochrany	□/II

Uvedené obrázky se nachází na začátku návodu k obsluze.

### Symboly



Varování před všeobecným nebezpečím



Přečtěte si návod/pokyny!



Používejte respirátor!



Nosit ochranu sluchu!



Používejte ochranné brýle!

## 1 Správné použití

Přístroj je určen k broušení a leštění dřeva, umělých hmot, kovů, sendvičových materiálů, barev/laků, tmelů a podobných materiálů.

Materiály obsahující azbest se nesmí opracovávat.

Kvůli elektrické bezpečnosti nesmí být nářadí vlhké a nesmí se používat ve vlhkém prostředí.



Za škody a úrazy vzniklé nesprávným použitím odpovídá uživatel.

## 2 Co je nutné vědět před uvedením do provozu

### 2.1 Bezpečnostní pokyny



**POZOR! Čtěte všechna bezpečnostní upozornění a pokyny.** Zanedbání níže uvedených výstrah a nedodržování příslušných pokynů mohou způsobit zkrat, požár, event. těžký úraz elektrickým proudem.

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

Ve varovných upozorněních použitý pojem „elektronářadí“ se vztahuje na elektronářadí provozované na el. síti (se síťovým kabelem) a na elektronářadí provozované na akumulátoru (bez síťového kabelu).

- Při práci může vznikat škodlivý či jedovatý prach (např. nátěry s obsahem olova, některé druhy dřeva a kovy). Dotyk nebo nadýchání se tohoto prachu může pro osoby pracující s nářadím

nebo osoby nacházející se v blízkosti představovat ohrožení. Dodržujte bezpečnostní předpisy platné ve Vaší zemi. Připojte elektrický přístroj k vhodnému odsávacímu zařízení.



K ochraně Vašeho zdraví používejte ochrannou dýchací masku P2.



Kvůli nebezpečím, která se vyskytují během broušení noste vždy ochranné brýle.

- Vzniká-li při práci výbušný nebo samozápalný prach, je nezbytné dodržet pokyny výrobce materiálu pro opracování.

- **Zabraňte proniknutí tekutého lešticího prostředku (politory) do nářadí.** Při proniknutí lešticího prostředku (politory) do elektrického nářadí se zvyšuje riziko úrazu elektrickým proudem.

## 2.2 Hodnoty hluku

Hodnoty zjištěné dle EN 60745 jsou typicky:

Akustická hladina 82 dB(A)

Hladina akustického tlaku 93 dB(A)

Přídavná hodnota nespolehlivosti měření K = 3 dB



Noste chrániče sluchu!

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

**Jemný brus**  $a_h = 4,0 \text{ m/s}^2$

Přídavná rukojeť  $a_h = 6,5 \text{ m/s}^2$

K = 2,0 m/s<sup>2</sup>

**Hrubý brus**  $a_h = 3,5 \text{ m/s}^2$

Přídavná rukojeť  $a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$

K = 2,0 m/s<sup>2</sup>

**Leštění**  $a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$

Přídavná rukojeť  $a_h = 8,5 \text{ m/s}^2$

K = 2,5 m/s<sup>2</sup>

Uvedené hodnoty vibrací a hlučnosti byly změřeny podle zkušebních podmínek uvedených v EN 60745 a slouží pro porovnání nářadí. Jsou vhodné také pro předběžné posouzení zatížení vibracemi a hlukem při použití nářadí. Uvedené hodnoty vibrací a hlučnosti se vztahují k hlavnímu použití elektrického nářadí.

Při jiném použití elektrického nářadí, s jinými nástroji nebo při nedostatečné údržbě se zatížení vibracemi a hlukem může během celé pracovní doby výrazně zvýšit. Pro přesné posouzení během předem stanovené pracovní doby je nutné zohlednit také dobu chodu nářadí na volnoběh a vypnutí nářadí v rámci této doby. Tím se může zatížení během celé pracovní doby výrazně snížit.



### 3 Elektrické připojení a uvedení do provozu



Napětí a frekvence zdroje elektrické energie musí souhlasit s hodnotami uvedenými na štítku na přístroji

Spínač (1.2) slouží jako vypínač (I = ZAPNUTO, 0 = VYPNUTO).

**Pouze u RO 150 FEQ:** Připojení a odpojení přípojného vedení viz obr. 2.



Před zapojením do sítě nebo vytažením ze sítě strojek vždy vypněte!

### 4 Elektronika



Přístroj je vybaven elektronickým řízením s následujícími vlastnostmi:

#### Pomalý rozběh

Elektronicky regulovaný rozběh zajišťuje klidný rozběh přístroje.

#### Regulace otáček

Otáčky lze plynule nastavit kolečkem (1.4) v rozsahu mezi 3300 a 6800 min<sup>-1</sup>. Tím můžete vhodně přizpůsobit rychlost řezu použitému materiálu.

#### 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 je redukován proud a otáčky. Stroj běží již jen se sníženým výkonem, aby bylo umožněno rychlé ochlazení zajišťované větráním motoru. Po ochlazení se výkon stroje automaticky opět zvýší.

### 5 Nastavení na přístroji



Před jakoukoliv manipulací s přístrojem vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.

#### 5.1 Brusný pohyb

Spínačem (1.1) je možné nastavit dva různé brusné pohyby.



Přepnutí se smí provádět pouze při stojícím brusném kotouči, protože spínač je za provozu z bezpečnostních důvodů zablokován.

#### Zakřivená dráha Rotex (hrubý brus, leštění)



Zakřivená dráha Rotex je kombinací točivého a excentrického pohybu. Tato poloha se používá k broušení s vysokým úběrem (hrubý brus) a k leštění.

Přepněte k tomu spínač (1.1) do pravé polohy.

### Excentrický pohyb (jemný brus)



Tato poloha se používá k broušení s malým úběrem pro povrchy bez rýh (jemný brus).

Stiskněte k tomu spínač (1.1) dolů a přesuňte jej do levé polohy.

#### 5.2 Brzda talíře

Pryžová manžeta (3.1) brání při excentrickém pohybu (jemný brus) nekontrolovanému vytočení brusného kotouče do vysokých otáček.

Jelikož se manžeta po určité době opotřebuje, musí být při nedostatečném brzděném působení vyměněna za novou (Obj. č. 465472). Při montáži nové pryžové manžety (3.1) dbejte na její správnou polohu.

#### 5.3 Výběr a montáž brusných kotoučů

##### Výběr brusných kotoučů

Pro sladění k obráběným povrchovým plochám může být přístroj vybavený třemi různě tvrdými brusnými kotouči.

**Tvrdý:** Hrubý brus na plochách, broušení hran.

**Měkký:** Univerzální pro hrubý a jemný brus, pro rovné a vyduté plochy.

**Superměkký:** Jemný brus na formovaných dílech, vydutiny, poloměry. Nasazení na hrany nepřípustné!

##### Montáž

Systém FastFix umožňuje výměnu brusných kotoučů bez potřeby nástrojů:

- Přepněte spínač (1.1) doprava na zakřivenou dráhu Rotex,
- Vyšroubujte namontovaný brusný kotouč z vřetena (pravý závit),
- Držte aretaci vřetena stisknutou a našroubujte nový brusný kotouč (přitom dbejte na to, aby byla pryžová manžeta (3.1) správně namontována!),
- Uvolněte aretaci vřetena.

Aretaci vřetene stiskněte jen tehdy, jeli hnací vřeteno v klidu. Nezapínejte motor, když je aretace vřetene stisknutá.

#### 5.4 Upevnění brusného prostředku

Na brusné botě Stickfix se dají velmi rychle a jednoduše upevnit potřebné brusné papíry Stickfix a brusná pavučinka Stickfix. Samodržící brusné prostředky se jednoduše přitlačí na brusnou botu (1.7) a adhezním povrchem brusné boty Stickfix jsou takto jistě uchycené. Po použití se brusné papíry Stickfix jednoduše opět stáhnou.



## 5.5 Upevnění leštících prostředků

Aby se zabránilo poškození, smí se leštící prostředky PoliStick (houby, plsti, jehnětina) nasazovat jen na speciální leštící kotouč, který se místo brusného kotouče namontuje na stroj. Leštící prostředky PoliStick se stejně jako brusné prostředky Stickfix jednoduše přitlačí na leštící kotouč a po použití se opět stáhnou.

## 5.6 Odsávání



Nářadí by mělo být při pracích, při kterých vzniká prach, trvale připojeno k odsávacímu zařízení.

Na odsávací hrdlo (1.5) lze připojit vysavač Festool s odsávací hadicí o průměru 27 mm.

V případě potřeby lze odsávací adaptér (4.1) sejmout. Stiskněte aretovací tlačítko (4.2) a odsávací adaptér vytáhněte směrem dozadu.

Při montáži odsávacího adaptéru zpět ho nasadte podle obrázku 4 a zasuněte ho směrem k brusnému talíři, až aretační tlačítko (4.2) zaskočí.

## 5.7 Chránič hran

Chránič hran (5.1) zabezpečuje, aby se brusný talíř nedotýkal po obvodu nějaké plochy (např. při broušení podél zdi) a tím aby nedocházelo k odražení nářadí.

**Montáž:** Chránič hran nasadte na vodící drážku (5.3) nářadí, až zaskočí.

## 5.8 Přídavná rukojeť

Přídavná rukojeť (příslušenství, 5.2) se může dle potřeby přišroubovat vlevo nebo vpravo na hlavu převodovky.

## 5.9 Přídavná rukojeť

Přídavná rukojeť (zčásti příslušenství, 5.4) umožňuje vytrvalé leštění a broušení, které neunaví.

### Montáž

Přídavnou rukojeť nasadte do vodící drážky (5.3) nářadí, až zaskočí.

## 6 Obsluha přístroje



Obrobek upevněte vždy tak, aby se při opracovávání nemohl pohybovat.

Pro bezpečné vedení držte přístroj oběma rukama za kryt motoru (1.3) a hlavu převodovky (1.8), příp. přídavnou rukojeť (příslušenství, 5.2).

Nepřetěžujte stroj přílišným přitlačováním! Nejlepšího výsledku broušení dosáhnete, když budete pracovat s mírným přitlakem. Brusný výkon a kvalita závisí z velké míry na volbě správného brusného prostředku.

Tabulky A a B ukazují výrobcem doporučená nastavení pro různé brousící a leštící práce.

## 6.1 Opracování kovů

Při opracování kovu je z bezpečnostních důvodů nutné dodržovat následující opatření:

- Zapojte nářadí přes proudový chránič (FI, PRCD).
- K nářadí připojte vhodný vysavač.
- Pravidelně čistěte usazeniny prachu v krytu motoru.



Používejte ochranné brýle.

## 7 Příslušenství, nástroje



Pro zajištění vlastní bezpečnosti používejte pouze originální příslušenství a náhradní díly Festool.

Festool nabízí pro každé použití vhodné příslušenství, brousící a leštící prostředky.

Objednací čísla příslušenství a nářadí vyhledejte, prosím, ve svém katalogu Festool nebo na internetu na „[www.festool.com](http://www.festool.com)“.

## 8 Údržba a péče



Před jakoukoliv manipulací s přístrojem vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.

Veškerou údržbu a opravy které vyžadují otevření krytu motoru smí provádět pouze autorizovaný zákaznický servis.

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

Přístroj je vybaven speciálními samovypínacími uhlíky. Jsou-li opotřebené, automaticky se přeruší napájení a přístroj se zastaví.

## 9 Likvidace

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 tříděna a předána k ekologické likvidaci.

## 10 Záruka

Na naše nářadí poskytujeme na vady materiálu nebo výrobní vady záruku podle zákonných ustanovení jednotlivých zemí, minimálně ovšem 12 měsíců. V rámci zemí EU činí záruční doba 24 měsíců (na základě účtenky nebo dodacího listu). Ze záruky jsou vyloučeny škody způsobené zejména přirozeným opotřebením, přetížením, neodborným zacházením, resp. škody zaviněné uživatelem nebo způsobené jiným použitím, v rozporu s provozním návodem, nebo které byly známy již při zakoupení. Rovněž jsou vyloučeny














škody, které byly způsobeny použitím jiného než originálního příslušenství a spotřebního materiálu Festool (např. brusné talíře). Reklamáce lze uznat pouze tehdy, pokud je nerozebrané nářadí zasláno zpět dodavateli nebo autorizovanému servisu Festool. Návod k použití, bezpečnostní pokyny, seznam náhradních dílů a nákupní doklad pečlivě uschovejte. Jinak platí vždy aktuální záruční podmínky výrobce.



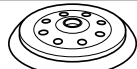





### Poznámka

Na základě neustálého výzkumu a vývoje jsou vyhrazeny změny zde uvedených technických údajů.

### Adresa pro výrobky Festool, jejich příslušenství a spotřební materiál

REACH je nařízení o chemických látkách, platné od roku 2007 v celé Evropě. Jako následný uživatel, tedy jako výrobce výrobků jsme si vědomi své informační povinnosti vůči zákazníkům. Abychom vás mohli vždy informovat o nejnovějším vývoji a o možných látkách ze seznamu látek v našich výrobcích, vytvořili jsme pro vás následující webovou stránku: [www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)

<b>Tabulka A: broušení</b>		Hrubé broušení			Jemné broušení		
							
	Lak, plnivo, náterový tmel	<b>X</b>		5 - 6	mekký	<b>X</b>	1 - 3 super- měkký
	Lak, barva	<b>X</b>		5 - 6	tvrdý	<b>X</b>	3 - 6 tvrdý
	Dřevo, dýha	<b>X</b>		5 - 6	tvrdý	<b>X</b>	3 - 6 měkký
	Umělá hmota	<b>X</b>	<b>X</b>	4 - 6	měkký	<b>X</b>	1 - 4 měkký
	Ocel, měď, hliníku	<b>X</b>		6	měkký	<b>X</b>	3 - 6 měkký

<b>Tabulka B: leštění</b>		Leštění	Pečetění	Leštění do vysokého lesku
Lak		6	3	4 - 6
		Houba hrubá/jemná	Houba jemná, zvlněná	Jehnětina
		Lešticí pasta	Tvrdý vosk	-
Umělá hmota		6	3	6
		Plst' tvrdá	Plst' měkká	Jehnětina
		Lešticí pasta	Tvrdý vosk	-



**Przekładniowa szlifierka mimośrodowa**

Dane techniczne	RO 150 FEQ/ RO 150 FE
Moc	720 W
Prędkość obrotowa	3300 - 6800 min <sup>-1</sup>
Suw szlifujący	5 mm
Ciężar (bez kabla)	2,3 kg
Klasa ochronna	□/II

Podane rysunki znajdują się w załączniku instrukcji obsługi.

**Symbole**

Ostrzeżenie przed ogólnym zagrożeniem



Instrukcja/przeczytać zalecenia!



Należy nosić ochronę słuchu!



Należy nosić maskę przeciwpyłową!



Nosić okulary ochronne!

## 1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Zgodnie z przeznaczeniem maszyna służy do szlifowania i polerowania drewna, tworzywa sztucznego, metalu, materiałów kompozytowych, farby/lakierów, masy szpachlowej i temu podobnych materiałów. Nie wolno obrabiać materiałów zawierających azbest.

Z uwagi na bezpieczeństwo instalacji elektrycznych maszyna nie może być zawilgocona, ani eksploatowana w wilgotnym otoczeniu. Maszyna może być stosowana wyłącznie do szlifowania na sucho.



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

## 2 Przed uruchomieniem przestrzegać Zalecenia odnośnie bezpieczeństwa pracy



**UWAGA! Należy przeczytać wszystkie zalecenia bezpieczeństwa i instrukcje.** Nieprzestrzeganie następujących ostrzeżeń i instrukcji może stać się przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub ciężkiego obrażenia ciała.

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

Użyte w poniższym tekście pojęcie „elektronarzędzie” odnosi się do elektronarzędzi zasilanych energią elektryczną z sieci (z przewodem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

- W trakcie pracy mogą powstawać szkodliwe/trujące pyły (np. zawierająca otów powłoka malarska, niektóre rodzaje drewna i metalu). Stykanie się z tymi pyłami lub wdychanie tych pyłów może stanowić niebezpieczeństwo dla osoby obsługującej maszynę lub osób znajdujących się w pobliżu. Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w danym kraju. Elektronarzędzie należy podłączać do odpowiedniego urządzenia odsysającego.



Dla ochrony zdrowia należy nosić maskę przeciwpyłową P2.



Stosować zawsze okulary ochronne, ponieważ podczas szlifowania występuje niebezpieczeństwo wypadku.

- Jeśli przy szlifowaniu powstają pyły wybuchowe lub samozapalne, należy koniecznie przestrzegać zaleceń obróbkowych wydanych przez producenta materiału.

- **Należy zapobiegać wnikaniu ciekłych środków polerskich (politura) do urządzenia.** Wnikanie ciekłych środków polerskich (politura) do elektronarzędzia zwiększa zagrożenie porażeniem elektrycznym.

## 2.2 Parametry emisji

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

Poziom ciśnienia akustycznego	82 dB(A)
Poziom mocy akustycznej	93 dB(A)
Dodatek spowodowany niepewnością pomiaru	K = 3 dB



Należy nosić ochronę słuchu!

Wartość emisji wibracji  $a_h$  (suma wektorowa w trzech kierunkach) oraz nieoznaczoność K ustalone wg normy EN 60745:

<b>Szlifowanie dokładne</b>	$a_h = 4,0 \text{ m/s}^2$
Uchwyt dodatkowy	$a_h = 6,5 \text{ m/s}^2$
	$K = 2,0 \text{ m/s}^2$
<b>Szlifowanie zgrubne</b>	$a_h = 3,5 \text{ m/s}^2$
Uchwyt dodatkowy	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
	$K = 2,0 \text{ m/s}^2$
<b>Polerowanie</b>	$a_h = 5,0 \text{ m/s}^2$
Uchwyt dodatkowy	$a_h = 8,5 \text{ m/s}^2$
	$K = 2,5 \text{ m/s}^2$

Podane parametry emisji (wibracja, hałas) zostały pomierzone zgodnie z warunkami pomiarowymi określonymi w normie EN 60745 i służą do porównywania urządzeń. Nadają się one również do tymczasowej oceny obciążenia wibracjami i hałasem podczas użytkowania. Podane parametry emisji dotyczą głównych zastosowań elektronarzędzia. Jeśli jednak narzędzie elektryczne zostanie uży-



te do innych zastosowań, z innymi narzędziami mocowanymi lub nieodpowiednio konserwowane, może to znacznie zwiększyć obciążenie wibracjami i hałasem całej czasoprzestrzeni roboczej. W celu dokładnej oceny dla danej czasoprzestrzeni roboczej trzeba uwzględnić również zawarte w niej czasy biegu jałowego i czasy przestoju urządzenia. Może to znacznie zmniejszyć obciążenie w całym okresie czasu pracy.

### 3 Podłączenie do instalacji elektrycznej i rozruch



Napięcie i częstotliwość źródła prądu musi zgadzać się z danymi na tabliczce znamionowej urządzenia.

Włącznik przesuwany (1.2) służy do załączania i wyłączania urządzenia (I = WŁĄCZENIE, 0 = WYŁĄCZENIE).

**Tylko w przypadku RO 150 FEQ:** Podłączanie i odłączanie elektrycznego przewodu zasilającego patrz rysunek 2.



Przed podłączeniem lub odłączeniem od przewodu sieciowego maszynę zawsze wyłączyć!

### 4. Układ elektroniczny



Maszyna wyposażona jest w pełnofalowy układ elektroniczny o następujących właściwościach:

#### Łagodny rozruch

Elektronicznie regulowany łagodny rozruch zapewnia pozbawiony szarpnięć rozruch urządzenia.

#### Regulacja prędkości obrotowej

Prędkość obrotową można regulować za pomocą pokrętki nastawczego (1.4) bezstopniowo w zakresie od 3300 do 6800 min<sup>-1</sup>. Dzięki temu można optymalnie dopasować prędkość cięcia do danego rodzaju materiału.

#### Stała prędkość obrotowa

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

#### Bezpiecznik temperaturowy

W przypadku zbyt wysokiej temperatury silnika następuje zmniejszenie dopływu prądu i prędkości obrotowej. Maszyna pracuje ze zmniejszoną mocą, w celu umożliwienia ochłodzenia poprzez wentylację silnika. Po ochłodzeniu silnika maszyna samoczynnie zwiększa prędkość obrotową.

### 5 Ustawienia narzędzia



Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy zawsze wyciągać wtyczkę z gniazda zasilającego.

### 5.1 Ruch szlifujący

Za pomocą przetącznika (1.1) można ustawić dwa różne ruchy szlifujące.



Przetączenia można dokonać wyłącznie przy nieruchomym talerzu szlifierskim, ponieważ ze względów bezpieczeństwa przetącznik w czasie pracy jest zablokowany.

#### Tor krzywoliniowy Rotex (szlifowanie zgrubne, polerowanie)



Tor krzywoliniowy Rotex stanowi połączenie ruchu obrotowego i mimośrodowego. Ustawienie to służy do szlifowania o dużej wydajności usuwania materiału (szlifowanie zgrubne) i do polerowania.

W celu przetączenia na ten rodzaj ruchu należy przesunąć przetącznik (1.1) w prawo.

#### Ruch mimośrodowy (szlifowanie dokładne)



Ustawienie to służy do szlifowania o małej wydajności usuwania materiału w celu uzyskania powierzchni bez wyżłobień (szlifowanie dokładne).

W celu przetączenia na ten rodzaj ruchu należy wcisnąć przetącznik (1.1) w dół i przesunąć go w lewo.

### 5.2 Hamulec talerza

Gumowy mankiet (3.1) zapobiega niekontrolowanemu zwiększaniu prędkości obrotowej talerza szlifierskiego przy ruchu mimośrodowym (szlifowanie dokładne).

Ponieważ kotnierz zużywa się i z czasem jego działanie hamujące spada, należy go wymienić na nowy (numer katalogowy 465 472).

Przy montażu nowego mankieta gumowego (3.1) należy zwrócić uwagę na jego prawidłowe położenie.

### 5.3 Wybór i montaż tarczy szlifierskiej

#### Wybór tarczy szlifierskiej

Zależnie od rodzaju obrabianej powierzchni urządzenie może być wyposażone w trzy tarcze szlifierskie o różnej twardości.

**Twarda:** szlifowanie zgrubne powierzchni, szlifowanie krawędzi.

**Miękka:** zastosowanie uniwersalne do szlifowania zgrubnego i wykańczającego powierzchni płaskich i wypukłych.

**Super miękka:** szlifowanie wykańczające elementów formowych, wypukłości, łuków. Nie stosować do szlifowania krawędzi!

#### Montaż

System mocowania FastFix umożliwia beznarzędziową wymianę talerza szlifierskiego:



- Ustawić przełącznik (1.1) w pozycji prawej na tor krzywoliniowy Rotex,
- Odkręcić zużyty talerz szlifierski z wrzeciona (gwint prawoskrętny),
- Trzymając naciśniętą blokadę wrzeciona, nakręcić nowy talerz szlifierski na wrzeciono (zwracając przy tym uwagę na to, aby mankiet gumowy (3.1) był prawidłowo zamontowany!),
- Zwolnić blokadę wrzeciona.

Blokadę wrzeciona uruchamiać tylko wtedy, gdy wrzeciono napędu jest w stanie spoczynku. Przy włączonej blokadzie wrzeciono nie włączać silnika.

#### 5.4 Mocowanie materiału szlifierskiego

Na tarczy szlifierskiej Stickfix można zamocować łatwo i szybko odpowiednie krążki papieru ściernego Stickfix i krążki szlifujące z włókna Stickfix.

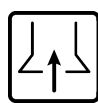
Materiały szlifierskie samoprzyczepne zakłada się na tarczę szlifierską (1.7) i okładzina samotrzymająca tarczy Stickfix trzyma je pewnie i mocno.

Po użyciu papiery ściernego Stickfix są zwyczajnie ściągane.

#### 5.5 Mocowanie środka polerskiego

W celu uniknięcia uszkodzeń, środki polerskie PoliStick (gąbki, filce, futerka jagnięce) można zakładać wyłącznie na specjalny talerz polerski, mocowany do maszyny zamiast talerza szlifierskiego. Środki polerskie PoliStick dociskane są podobnie jak materiały ściernego Stickfix do talerza polerskiego i po użyciu ponownie ściągane.

#### 6 Odsysanie



Przy pracach powodujących powstawanie pyłu urządzenie należy zawsze podłączyć do odkurzacza.

Do króćca ssącego (1.5) można podłączyć odkurzacz firmy Festool za pomocą węża o średnicy 27 mm.

Do polerowania można usunąć adapter odsysający (4.1). W tym celu należy nacisnąć przycisk blokujący (4.2) i ściągnąć adapter odsysający w kierunku do tyłu.

W celu ponownego założenia adaptera odsysającego, należy ustawić go w sposób przedstawiony na rysunku 4 i wsunąć w kierunku talerza szlifierskiego do zatrzaśnięcia przycisku blokującego (4.2).

#### 5.7 Zabezpieczenie krawędzi (protektor)

Zabezpieczenie krawędzi (5.1) zapobiega dotykaniu przez talerz szlifierski obwodem do powierzchni (np. przy szlifowaniu wzdłuż ściany), i

tym samym odbijaniu urządzenia.

**Montaż:** Nasunąć do zatrzaśnięcia zabezpieczenie krawędzi na rowek prowadzący (5.3) urządzenia.

#### 5.8 Uchwyt dodatkowy

Uchwyt dodatkowy (wyposażenie, 1.3) można przykręcić w zależności od wyboru po prawej lub po lewej stronie głowicy przekładniowej.

#### 5.9 Uchwyt profilowany

Uchwyt profilowany (częściowo wyposażenie, 5.4) umożliwia niemęczące polerowanie i szlifowanie przy długotrwałych pracach.

**Montaż:** Nasunąć uchwyt profilowany do zatrzaśnięcia na wpust prowadzący (5.3) urządzenia.

#### 6

#### Praca za pomocą maszyny



Obrabiany element należy mocować zawsze w taki sposób, aby nie mógł poruścić się w czasie obróbki.

Dla zapewnienia bezpiecznego prowadzenia urządzenia należy trzymać je obiema rękami za obudowę silnika (1.3) i głowicę przekładniową (1.8) względnie za uchwyt dodatkowy (wyposażenie, 5.2). Nie wolno przeciążać urządzenia poprzez zbyt mocne dociskanie! Najlepsze wyniki szlifowania daje praca ze średnio mocnym naciskiem. Wydajność i jakość szlifowania zależą w znacznym stopniu od wyboru prawidłowego materiału ściernego.

W tabelach A i B pokazano ustawienia zalecane przez naszą firmę przy wykonywaniu różnych prac szlifierskich i polerskich.

#### 6.1 Obróbka metalu



Ze względów bezpieczeństwa przy obróbce metalu należy stosować następujące środki zabezpieczające:

- Zainstalować prądowy wyłącznik ochronny (FI, PRCD).
- Podłączyć urządzenie do odpowiedniego odkurzacza.
- Czyścić urządzenie regularnie ze złogów pyłu w obudowie silnika.



Nosić okulary ochronne!

#### 7

#### Wyposażenie, narzędzia



Dla własnego bezpieczeństwa należy stosować wyłącznie oryginalne wyposażenie i części zamienne firmy Festool.

Firma Festool oferuje do każdego rodzaju pracy odpowiednie wyposażenie, materiały ściernego i środki polerskie.

Numery katalogowe wyposażenia i narzędzi podane są w katalogu firmy Festool lub w internecie pod adresem „www.festool.com“.



## 8

### Konserwacja i utrzymanie w czystości



Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy zawsze wyciągać wtyczkę z gniazda zasilającego.



Wszelkie prace konserwacyjne i naprawcze, które wymagają otwarcia obudowy silnika, mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany warsztat serwisowy.

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

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

## 9

### Usuwanie

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.

## 10

### Gwarancja

Na urządzenia produkcji naszej firmy udzielamy gwarancji z tytułu wad materiałowych i błędów produkcyjnych zgodnie z postanowieniami ustawowymi obowiązującymi na terytorium danego kraju, która wynosi co najmniej 12 miesięcy. Na terytorium państw UE czas trwania gwarancji wynosi 24 miesiące (licząc od daty na rachunku lub

dowodzie dostawy). Szkody, a zwłaszcza naturalne zużycie, przeciążenie, użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem względnie szkody zawinione przez użytkownika lub inne zastosowanie niezgodnie z instrukcją obsługi, lub które znane były w momencie zakupu, nie są objęte gwarancją. Nie są również objęte szkody, powstałe w wyniku stosowania nieoryginalnego wyposażenia i materiałów użytkowych (np. talerze szlifierskie). Reklamacje mogą zostać uznane tylko wtedy, gdy nierozłożone na części urządzenie zostanie odesłane do dostawcy lub do upoważnionego warsztatu serwisowego firmy. Należy zachować instrukcję obsługi, zalecenia bezpieczeństwa, listę części zamiennych i dowód zakupu. Ponadto obowiązują aktualne w momencie zakupu warunki gwarancyjne producenta.













### Uwaga

Ze względu na stałe prace badawcze i rozwojowe zastrzega się zmiany zamieszczonych tu danych technicznych.

### Rozporządzenie REACH dla produktów firmy Festool, ich wyposażenia i materiałów eksploatacyjnych

REACH jest to rozporządzenie o substancjach chemicznych, które obowiązuje w całej Europie od 2007 r. Firma nasza, jako „użytkownik końcowy”, a zatem jako producent wyrobów jest świadoma obowiązku informowania naszych klientów. W celu dostarczania naszym klientom najnowszych informacji oraz informowania o możliwych substancjach z listy kandydatów w wyrobach naszej firmy, utworzyliśmy następującą stronę internetową: **[www.festool.com/reach](http://www.festool.com/reach)**



Tabela A: Szlifowanie		Szlifowanie zgrubne			Szlifowanie dokładne			
								
	Lakier, wypełniacz, masa szpachlowa	<b>X</b>		5 - 6	miękki	<b>X</b>	1- 3	bardzo miękki
	Lakier, farba	<b>X</b>		5 - 6	twardy	<b>X</b>	3 - 6	twardy
	Drewno, fornir	<b>X</b>		5 - 6	twardy	<b>X</b>	3 - 6	miękki
	Tworzywo sztuczne	<b>X</b>	<b>X</b>	4 - 6	miękki	<b>X</b>	1 - 4	miękki
	Stal, miedź, aluminium	<b>X</b>		6	miękki	<b>X</b>	3 - 6	miękki

<b>Tabela B: Polerowanie</b>			Polerowanie	Lakierowanie	Polerowanie na wysoki połysk
Lakier			6	3	4 - 6
			Gąbka do polerowania zgrubnego/dokładnego	Gąbka drobnoporowa, warstwowa	Futerko jagnięce
			Pasta polerska	Twardy воск	-
Tworzywo sztuczne			6	3	6
			Filc twardy	Filc miękki	Futerko jagnięce
			Pasta polerska	Twardy воск	-