

(D)	Originalbetriebsanleitung - Rotationspolierer	6
(GB)	Original operating manual - Rotary polisher	10
(F)	Notice d'utilisation d'origine - Polisseuse rotative	14
(E)	Manual de instrucciones original - Pulidora	18
(I)	Istruzioni per l'uso originali - Lucidatrice rotativa	22
(NL)	Originele gebruiksaanwijzing - Rotatiepoetsmachine	26
(S)	Originalbruksanvisning - Rondellpolermaskin	30
(FIN)	Alkuperäiset käyttöohjeet - Kiillotuskone	34
(DK)	Original brugsanvisning - Rotationspolerer	38
(N)	Originalbruksanvisning - Roterende poleringsmaskin	42
(P)	Manual de instruções original - Polidora rotativa	46
(RUS)	Оригинал Руководства по эксплуатации - Ротационная полировальная машинка	50
(CZ)	Originál návodu k obsluze - Rotační leštička	55
(PL)	Oryginalna instrukcja eksploatacji - Polerka rotacyjna	59

POLLUX 180 E



Архангельск (8182)63-90-72 Екатеринбург (343)384-55-89 Краснодар (861)203-40-90
 Астана +7(7172)727-132 Иваново (4932)77-34-06 Красноярск (391)204-63-61
 Белгород (4722)40-23-64 Ижевск (3412)26-03-58 Курск (4712)77-13-04
 Брянск (4832)59-03-52 Казань (843)206-01-48 Липецк (4742)52-20-81
 Владивосток (423)249-28-31 Калининград (4012)72-03-81 Магнитогорск (3519)55-03-13
 Волгоград (844)278-03-48 Калуга (4842)92-23-67 Москва (495)268-04-70
 Вологда (8172)26-41-59 Кемерово (3842)65-04-62 Мурманск (8152)59-64-93
 Воронеж (473)204-51-73 Киров (8332)68-02-04 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12 Рязань (4912)46-61-64
 Новокузнецк (3843)20-46-81 Самара (846)206-03-16
 Новосибирск (383)227-86-73 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Орел (4862)44-53-42 Саратов (845)249-38-78
 Оренбург (3532)37-68-04 Смоленск (4812)29-41-54
 Пенза (8412)22-31-16 Сочи (862)225-72-31
 Пермь (342)205-81-47 Ставрополь (8652)20-65-13
 Ростов на Дону (863)308-18-15 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: fts@nt-rt.ru || www.festool.nt-rt.ru

Rotationspolierer Rotary polisher Polisseuse rotative	Serien-Nr. Serial no. N° de série
POLLUX 180 E	493675
Jahr der CE-Kennzeichnung, Year of CE mark, Année du marquage CE	2001

(D) EG-Konformitätserklärung. Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU.

(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 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 in accordance with the regulations 2006/42/EC, 2004/108/EC, 2011/65/EU.

(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 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 conformément aux prescriptions des directives 2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE.

(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 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 conforme a las prescripciones estipuladas en las directrices 2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE.

(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 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 conformemente alle normative delle direttive 2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE.

(NL) EG-conformiteitsverklaring. Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat dit produkt voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten: EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 conform de richtlijnen 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU.

(S) EG-konformitetsförklaring. Vi förklarar i eget ansvar, att denna produkt stämmer överens med följande normer och normativa dokument: EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 enligt bestämmelserna i direktiven 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU.

(FIN) EY-standardin mukaisuusvakuutus. Vakuutamme yksinvastuullisina, että tuote on seuraavien standardien ja normatiivisten ohjeiden mukainen: EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 direktiivien 2006/42/EY, 2004/108/EY, 2011/65/EU 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 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 i henhold til bestemmelserne af direktiverne 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU.

(N) CE-Konformitetserklæring. Vi erklærer på eget ansvar at dette produktet er i overensstemmelse med følgende normer eller normative dokumenter: EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 iht. Bestemmelsene i rådsdirektivene 2006/42/EF, 2004/108/EF, 2011/65/EU.

(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 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 segundo as disposições das directivas 2006/42/CE, 2004/108/CE, 2011/65/UE.

(RUS) Декларация соответствия ЕС. Мы заявляем с исключительной ответственностью, что данный продукт соответствует следующим нормам или нормативным документам: EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 в соответствии с положениями директив 2006/42/ EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU.

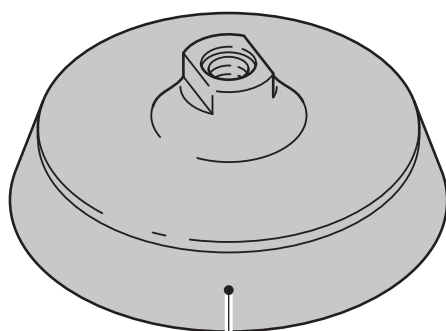
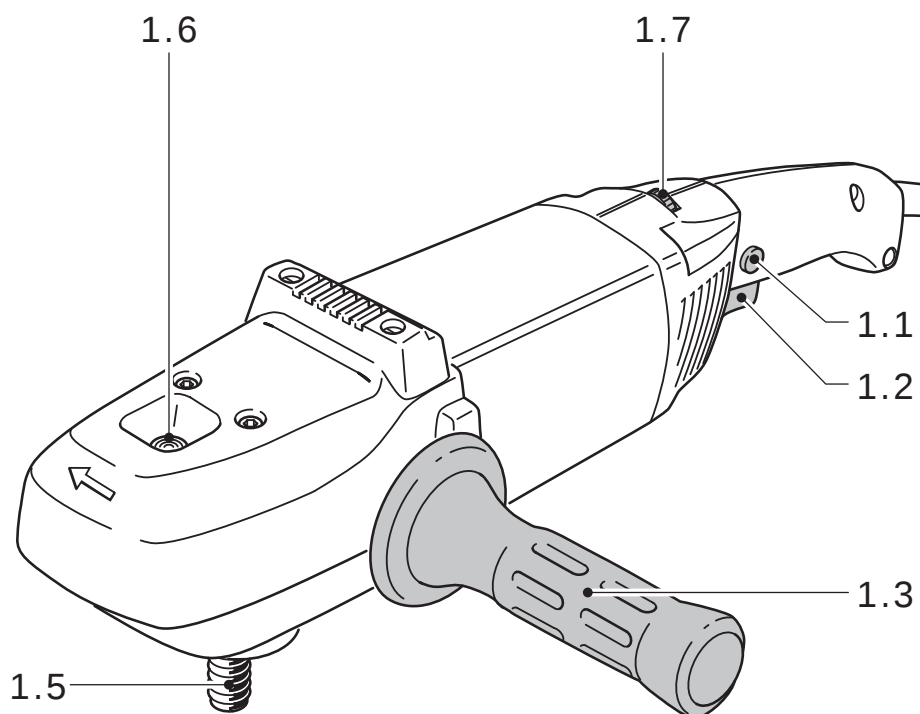
(CZ) ES prohlášení o shodě. Prohlašujeme s veškerou odpovědností, že tento výrobek je ve shodě s následujícími normami nebo normativními dokumenty: EN 60745-1, EN 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 podle ustanovení směrnic, 2006/42/ES, 2004/108/ES, 2011/65/EU.

(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 60745-2-3, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 zgodnie z postanowieniami wytycznych 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU.

ppa. Dr. Johannes Steimel

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





max. Ø 180 mm

1.4

Rotationspolierer

Technische Daten	Pollux 180 E
Leistungsaufnahme	1.500 W
Drehzahl	800 – 2.400 min ⁻¹
Polierteller	bis Ø 180 mm
Anschlussgewinde der Antriebswelle	M 14
Schutzklasse	□ / II
Gewicht	3,6 kg

Die angegebenen Abbildungen befinden sich am Anfang der Betriebsanleitung.

Symbole



Warnung vor allgemeiner Gefahr



Gefahr vor Stromschlag



Anleitung/Hinweise lesen!



Gehörschutz tragen!



Nicht in Hausmüll werfen!

1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bestimmungsgemäß ist die Maschine zum Polieren von lackierten Flächen vorgesehen.

Wegen der elektrischen Sicherheit darf die Maschine nicht feucht sein und nicht in feuchter Umgebung betrieben werden. Die Maschine darf nur für Trockenschliff verwendet werden.



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

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



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

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

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

2.2 Maschinenspezifische Sicherheitshinweise

- Diese Maschine ist bestimmungsgemäß vorgesehen zum Polieren. Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anleitungen, Abbildungen und Beschreibungen, die mit dieser Maschine mitgeliefert wurden.** Werden die nachfolgenden Anleitungen nicht eingehalten, kann dies zu einem elektrischen Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen führen.
- Arbeiten wie Schruppschleifen, Feinschleifen, Bürsten oder Trennschleifen dürfen mit dieser Maschine nicht durchgeführt werden.** Arbeiten, für welche das Einsatzwerkzeug nicht konstruiert wurde, können Gefahren und Personenschäden verursachen.
- Verwenden Sie kein Zubehör, das nicht speziell von Festool für diese Maschine entwickelt und vorgesehen ist.** Nur weil ein Zubehörteil auf Ihrer Maschine angebracht werden kann, ist dies keine Gewähr für einen ungefährlichen Betrieb.
- Die zulässige Drehzahl des Einsatzwerkzeugs muss mindestens so groß wie die auf der Maschine angegebene Maximaldrehzahl sein.** Zubehörteile, die schneller als zulässig drehen, können zerbrechen und umherfliegen.
- Der Außendurchmesser und die Dicke des Zubehörs muss im angegebenen Größenbereich der Maschine liegen.** Zubehör mit falschen Abmessungen kann nicht ausreichend abgeschirmt oder kontrolliert werden.
- Einsatzwerkzeuge mit Gewindeeinsatz müssen genau auf das Gewinde der Schleifspindel passen.** Bei Einsatzwerkzeugen, die mittels Flansch montiert werden, muss der Lochdurchmesser des Einsatzwerkzeugs zum Aufnahmedurchmesser des Flansches passen. Einsatzwerkzeuge, die nicht genau am Elektrowerkzeug befestigt werden, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.
- Verwenden Sie kein beschädigtes Einsatzwerkzeug.** Kontrollieren Sie vor jedem Einsatz Einsatzwerkzeuge wie Drahtbürsten auf lose oder gebrochene Drähte. Überprüfen Sie nach jedem Fall das Elektrowerkzeug und das Einsatzwerkzeug auf Beschädigungen oder montieren Sie unbeschädigtes Zubehör. Stellen Sie sich und danebenstehende Personen nach der Überprüfung und Montage von Zubehör außerhalb der Rotationsebene des Einsatzwerkzeugs auf und lassen Sie die

Maschine eine Minute bei maximaler Drehzahl laufen. Beschädigte Einsatzwerkzeuge zerbrechen üblicherweise während dieser Testzeit.

- h) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Benutzen Sie, je nach Anwendung, Vollgesichtsschutz, Augenschutz oder Schutzbrille. Soweit angemessen, tragen Sie Staubmaske, Gehörschutz, Sicherheitshandschuhe und eine Speziialschürze, die kleine Schleif- und Materialpartikel von Ihnen fernhalten.** Die Augen sollen vor herumfliegenden Fremdkörpern geschützt werden, die bei verschiedenen Anwendungen entstehen. Die Staub- oder Atemschutzmaske muss den durch Ihre Arbeiten entstehenden Staub filtern. Wenn sie lange lautem Lärm ausgesetzt sind, können Sie einen Hörverlust erleiden.
- i) **Achten Sie bei anderen Personen auf einen sicheren Abstand zu Ihrem Arbeitsbereich. Jeder, der den Arbeitsbereich betritt muss persönliche Schutzausrüstung tragen.** Teile des Werkstücks oder des zerbrochenen Zubehörs können wegfliegen und außerhalb des unmittelbaren Arbeitsplatzes Verletzungen verursachen.
- j) **Halten Sie das Stromkabel von sich drehenden Teilen fern.** Wenn Sie die Kontrolle verlieren, könnte das Stromkabel durchtrennt oder erfasst werden und Ihre Hand oder Ihr Arm in das drehende Einsatzwerkzeug geraten.
- k) **Legen Sie das Elektrowerkzeug niemals ab, bevor das Einsatzwerkzeug nicht völlig zum Stillstand gekommen ist.** Das sich drehende Einsatzwerkzeug kann in Kontakt mit der Ablagefläche geraten wodurch Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug verlieren könnten.
- l) **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nicht laufen, während Sie es an Ihrer Seite tragen.** Ihre Kleidung kann durch zufälligen Kontakt mit dem sich drehenden Einsatzwerkzeug erfasst werden und das Einsatzwerkzeug sich in Ihren Körper bohren.
- m) **Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze Ihres Elektrowerkzeugs.** Das Motorgebläse saugt den Staub in das Gehäuse, und eine starke Ansammlung von Metallstaub kann elektrische Gefahren verursachen.
- n) **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht in der Nähe brennbarer Stoffe.** Funken könnten diese Stoffe entzünden.
- o) **Verwenden Sie keine Einsatzwerkzeuge, die flüssiggekühlt werden müssen.** Die Verwen-

dung von Wasser oder anderen flüssigen Kühlmitteln kann zu einem elektrischen Schlag führen.

Ursache und Verhütung von Rückschlägen

Ein Rückschlag ist eine plötzliche Reaktion infolge eines verhakten oder eingeklemmten Einsatzwerkzeugs wie Schleifscheibe, Schleifteller, Drahtbürste usw. Verhaken oder Blockieren führt zu einem abrupten Stopp des rotierenden Einsatzwerkzeugs. Dadurch wird ein unkontrolliertes Elektrowerkzeug gegen die Drehrichtung des Einsatzwerkzeugs an der Blockierstelle beschleunigt.

Wenn z. B. eine Schleifscheibe im Werkstück hakt oder blockiert, kann sich die Kante der Schleifscheibe, die in das Werkstück eintaucht, verfangen und dadurch die Schleifscheibe ausbrechen oder einen Rückschlag verursachen. Die Schleifscheibe bewegt sich dann auf die Bedienperson zu oder von ihr weg, je nach Drehrichtung der Scheibe an der Blockierstelle. Hierbei können Schleifscheiben auch brechen.

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

- a) **Halten Sie das Elektrowerkzeug gut fest, bringen Sie Ihren Körper und Ihre Arme in eine Position, in der Sie die Rückschlagkräfte abfangen können. Verwenden Sie immer den Zusatzgriff, falls vorhanden, um die größtmögliche Kontrolle über Rückschlagkräfte oder Reaktionsmomente im Hochlauf zu haben.** Die Bedienperson kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlag oder Reaktionskräfte beherrschen.
- b) **Bringen Sie Ihre Hand nie in die Nähe sich drehender Einsatzwerkzeuge.** Das Einsatzwerkzeug kann sich beim Rückschlag über Ihre Hand bewegen.
- c) **Meiden Sie mit Ihrem Körper den Bereich, in den das Elektrowerkzeug bei einem Rückschlag bewegt wird.** Der Rückschlag treibt das Elektrowerkzeug in die Richtung entgegengesetzt zur Bewegung der Schleifscheibe an der Blockierstelle.
- d) **Arbeiten Sie besonders vorsichtig im Bereich von Ecken, scharfen Kanten usw. Verhindern Sie, dass Einsatzwerkzeuge vom Werkstück zurückprallen und verklemmen.** Das rotierende Einsatzwerkzeug neigt bei Ecken, scharfen Kanten oder wenn es abprallt dazu,

sich zu verklemmen.

- e) **Verwenden sie kein Ketten- oder gezähntes Sägeblatt.** Solche Einsatzwerkzeuge verursachen häufig einen Rückschlag oder den Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug.

Spezielle Sicherheitshinweise zum Polieren

- a) **Lassen Sie keine losen Teile der Polierhaube, insbesondere Befestigungsschnüre, zu. Verstauen oder kürzen Sie die Befestigungsschnüre.** Lose, sich mitdrehende Befestigungsschnüre können Ihre Finger erfassen oder am Werkstück hängen bleiben.
- b) **Verhindern Sie das Eindringen flüssiger Poliermittel (Politur) in das Gerät.** Das Eindringen flüssiger Poliermittel (Politur) in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

2.3 Lärm- und Vibrationsinformation

Die nach EN 60745 ermittelten Werte betragen typischerweise:

Schalldruckpegel	89 dB(A)
Schallleistungspegel	100 dB(A)
Messunsicherheitszuschlag	K = 3 dB



VORSICHT

Der beim Arbeiten entstehende Schall kann das Gehör schädigen.

► Benutzen Sie einen Gehörschutz!

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

Polieren:	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$
	$K = 2,0 \text{ m/s}^2$

Die angegebenen Emissionswerte (Vibration, Geräusch)

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

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

3 Elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme

Die Netzspannung muss mit der Spannung auf dem Leistungsschild übereinstimmen!

Der Schalter (1.2) dient als Ein-/Aus-Schalter (I = Ein/0 = Aus). Für Dauerbetrieb kann er mit dem seitlichen Arretierknopf (1.1) eingerastet werden. Durch nochmaliges Drücken des Schalters wird die Arretierung wieder gelöst.

4 Elektronik



Arbeiten Sie nicht mit der Maschine, wenn die Elektronik defekt ist, da dies zu überhöhten Drehzahlen führen kann.

Eine fehlerhafte Elektronik erkennen Sie am fehlenden Sanftanlauf oder wenn keine Drehzahlregelung möglich ist.



Die Maschine besitzt eine Vollwellenelektronik mit folgenden Eigenschaften:

4.1 Sanftanlauf

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

4.2 Gasgebeschalter

Der Schalter (1.2) fungiert als Gasgebeschalter. Mit zunehmendem Druck steigt die Spindeldrehzahl an. Bei vollständig gedrücktem Schalter ist die mit dem Stellrad (1.7) eingestellte Spindeldrehzahl erreicht.

4.3 Drehzahleinstellung

Die bei vollständig gedrücktem Schalter (1.2) vorhandene Spindeldrehzahl kann mit dem Stellrad (1.7) eingestellt werden.

Dabei entsprechen die Ziffern auf dem Stellrad in etwa folgenden Spindeldrehzahlen:

1	800 min ⁻¹	4	1.760 min ⁻¹
2	1.120 min ⁻¹	5	2.080 min ⁻¹
3	1.440 min ⁻¹	6	2.400 min ⁻¹

4.4 Drehzahl-Konstanthaltung

Die vorgewählte Spindeldrehzahl wird elektronisch konstant gehalten.

Dadurch wird auch bei Belastung eine gleichbleibende Poliergeschwindigkeit erreicht.

4.5 Überlastsicherung

Die Überlastsicherung unterbricht die Stromzufuhr, bevor bei extremer Überlastung die Stromaufnahme den zulässigen Wert überschreitet. Nach Ausschalten der Maschine ist diese sofort wieder betriebsbereit.

4.6 Temperatursicherung

Die Temperatursicherung reduziert die Stromaufnahme der Maschine, bevor bei Überlastung eine unzulässig hohe Motortemperatur erreicht wird. Die Maschine kann danach nur noch im Leerlauf betrieben werden, um eine rasche

Abkühlung durch den Motorventilator zu ermöglichen. Bevor die Maschine nach dem Abkühlen wieder betriebsbereit ist, muss diese kurz ausgeschaltet werden.

5 Werkzeuge



Verwenden Sie nur Werkzeuge, die für die Maximaldrehzahl der Maschine (2.400 min⁻¹) zugelassen sind.

Verwenden Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit nur originale Festool Werkzeuge.

5.1 Polierteller montieren

Die Polierteller (1.4) sind mit einem Gewinde M14 versehen und werden direkt auf die Spindel (1.5) aufgeschraubt.

Durch Drücken des Spindelstopps (1.6) wird die Motorspindel arretiert.



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

5.2 Poliermittel befestigen

Aufgrund des Stickfix-Systems werden die Poliermittel (Filz, Schwamm, Lammfell) einfach auf den Polierteller (1.4) gedrückt und vom Haftbelag des Poliertellers gehalten.

6 Arbeitshinweise

Überlasten Sie die Maschine nicht, indem Sie diese zu stark andrücken!

Sie erreichen das beste Polierergebnis, wenn Sie mit mäßig starkem Anpressdruck arbeiten.

Der Zusatzgriff (1.3) kann wahlweise rechts oder links am Getriebekopf des Rotationspolierers befestigt werden.

7 Warten und Pflegen



WARNUNG

Unfallgefahr, Stromschlag

- Ziehen Sie vor allen Arbeiten an der Maschine stets den Netzstecker aus der Steckdose.
- Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten, die eine Öffnung des Motorgehäuses erfordern, dürfen nur von einer autorisierten Kundendienstwerkstatt durchgeführt werden.



Kundendienst und Reparatur nur durch Hersteller oder durch Servicewerkstätten: Nächstgelegene Adresse unter:



Nur original Festool Ersatzteile verwenden! Bestell-Nr. unter:

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

8 Zubehör



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

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

9 Umwelt

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

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

Informationen zu Reach:

Rotary polisher

Technical data	Pollux 180 E
Power consumption	1,500 W
Speed	800 – 2,400 rpm
Polishing pad	up to 180 mm dia.
Connecting thread of drive shaft	M 14
Degree of protection	□ / II
Weight	3.6 kg

The illustrations referred to are found at the start of the operating instructions.

Graphical symbols



Warning of general danger



Risk of electric shock



Read the operating instructions/notes!



Wear ear protection!



Do not throw in the household waste!

1 Intended use

The machine is intended for polishing painted surfaces. 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 any damage or accidents resulting from use not in accordance with the intended use.

2 Safety instructions

2.1 General safety instructions



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

Save all warnings and instructions for future reference.

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

2.2 Machine-related safety instructions

a) This power tool is intended to function as a polisher. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specification provided with this power tool. Failure to follow all in-

structions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

- b) Operations such as grinding, sanding, wire brushing or cutting-of are not recommended to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create hazard and cause personal injury.
- c) Do not use accessories which are not specially designed and recommended by Festool.** Just because the accessory can be attached to your power tool, does not assure its safe operation.
- d) The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked in the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.
- e) The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.
- f) Threaded mounting of accessories must match the grinder spindle thread. For accessories mounted by flanges, the arbour hole of the accessory must fit the locating diameter of the flange.** Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
- g) Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.** Damaged accessories will normally break apart during this test time.
- h) Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.

- i) **Keep bystanders a safe distance away from work area.** Anyone entering the work area **must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.
- j) **Position the cord clear of the spinning accessory.** If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.
- k) **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.
- l) **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.
- m) **Regularly clean the power tool's air vents.** The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
- n) **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.
- o) **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.
- p) **Only for AS/NZS:** The tool shall always be supplied via residual current device with a rated residual current of 30 mA or less.

Kickback and Related Warnings

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

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

- a) **Maintain a firm grip on the power tool and**

position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up. The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.

- b) **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.
- c) **Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.
- d) **Use special care when working corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.
- e) **Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

Safety Warnings Specific for Polishing Operations

- a) **Do not allow any loose portion of the polishing bonnet or its attachment strings to spin freely. Tuck away or trim any loose attachment strings.** Loose and spinning attachment strings can entangle your fingers or snag on the workpiece.
- b) **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.

2.3 Noise and vibration information

The typical values determined in accordance with EN 60745 are:

Sound pressure level	89 dB(A)
Noise power level	100 dB(A)
Measuring uncertainty allowance	K = 3 dB



CAUTION

The noise produced during work can damage your hearing.

- Always use ear protection.

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

Polishing:	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 m/s ²

The specified emissions values (vibration, noise)

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

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

3 Electrical connection and commissioning

The mains voltage must match the voltage on the rating plate. Switch (1.2) serves as an On/Off switch (I = On/O = Off).

It may be latched with the locking knob on the side (1.1) for continuous operation.

Pressing the switch again releases the lock.

4 Electronics



Do not operate the machine if the electronics are faulty as this can lead to the machine operating at excessive speeds.

If the start-up is not smooth or speed adjustment is not possible, this indicates that the electronics are faulty.



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

4.1 Smooth start-up

Electronically-controlled smooth start-up ensures that the machine does not jerk when it is started up.

4.2 Accelerator switch

Switch (1.2) serves as an accelerator switch. The spindle speed increases as the pressure on the switch increases. When the switch is pressed fully down, the spindle speed set with the adjusting wheel (1.7) is reached.

4.3 Setting the speed

The spindle speed can be set with the adjusting wheel (1.7) when the switch (1.2) is pressed down fully. The numbers on the adjusting wheel correspond approximately with the following spindle speeds:

1	800 rpm	4	1,760 rpm
2	1,120 rpm	5	2,080 rpm
3	1,440 rpm	6	2,400 rpm

4.4 Maintaining a constant speed

The pre-set spindle speed is kept constant electronically. This means that a constant polishing speed is also achieved even when the machine

is under load.

4.5 Overload protection

The overload protection interrupts the power supply before the current consumption exceeds the permissible value when the machine is extremely overloaded.

The machine is immediately ready for operation once it has been switched off.

4.6 Temperature protection

The temperature protection reduces the machine's current consumption before a too high temperature is reached when the machine is overloaded. Thereafter the machine may only be operated at idling speed. This allows the machine to be cooled down quickly by the motor fan. The machine must be switched off briefly after it has cooled down before it is ready for operation once more.

5 Tools



Use only tools which are approved for the machine's maximum speed (2,400 rpm).

For your own safety, use only original Festool tools.

5.1 Fitting the polishing pad

The polishing pads (1.4) are equipped with an M14 thread, and are screwed directly into the spindle (1.5). The motor spindle can be locked by pressing the spindle stop (1.6)



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

5.2 Attaching the polishing materials

The polishing materials (felt, sponge, sheepskin) are simply pressed onto the polishing pad (1.4) and held in place by the adhesive coating on the polishing pad.

6 Operating notes

Do not overload the machine by pressing on it too hard.

The best polishing results are achieved by working with a moderate contact pressure.

The additional handle (1.3) can be optionally fitted on the right or left of the rotary polisher's transmission head.

7 Maintenance and care



WARNING

Risk of accident, electric shock

- ▶ Always pull the plug out of the socket before performing any type of work on the machine.
- ▶ All maintenance and repair work which requires the motor housing to be opened, must only be carried out by an authorised service workshop.



Customer service and repair. Only through manufacturer or service workshops: Please find the nearest address at:



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

The cool air openings in the motor casing must always be kept clean and unobstructed to ensure air circulation.

8 Accessories



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

The accessory and tool order number can be found in the Festool catalogue or on the Internet under “ ”.

9 Environment

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

Information on REACH:

Polisseuse rotative

Données techniques	Pollux 180 E
Puissance	1.500 W
Vitesse de rotation	800 à 2 400 min ⁻¹
Diamètre de l'outil	jusqu'à Ø 180 mm
Filetage de l'arbre d'entraînement	M 14
Classe de protection	IP 20 / II
Poids	3,6 kg

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

Pictogrammes



Avertissement de danger



Risque d'électrocution



Lire l'instruction/les renseignements !



Portez des protège-oreilles !



Ne pas mettre aux déchets communaux!

1 Utiliser conformément aux dispositions de sécurité

Conformément aux dispositions, cette machine est prévue pour polir des surfaces laquées.

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 Instructions de sécurité

2.1 Consignes de sécurité d'ordre général



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).

2.2 Consignes de sécurité spécifiques à la machine

- Cette machine est conçue de façon conforme aux prescriptions pour le polissage. Lisez toutes les consignes de sécurité, modes d'emploi, figures et descriptions livrées avec la machine.** En cas de non-respect des consignes de sécurité, vous risquez une décharge électrique, un incendie ou de graves blessures.
- Les travaux tels que le ponçage de dégrossissage, le ponçage de finition, le brossage ou le tronçonnage ne doivent pas être exécutés à l'aide de cette machine.** Les travaux pour lesquels la machine n'a pas été conçue peuvent faire courir des risques aux personnes et entraîner des dommages corporels.
- N'utilisez pour cet outil aucun accessoire qui n'a pas été spécialement conçu et développé par Festool.** Ce n'est pas parce qu'un accessoire peut être monté sur un outil qu'un fonctionnement sans danger peut être garanti.
- Le régime autorisé de l'outil électroportatif doit être au moins aussi élevé que le régime maximum indiqué sur l'outil électroportatif.** Un accessoire qui tourne plus rapidement que ce qui est autorisé peut se briser et projeter des fragments.
- Le diamètre extérieur et l'épaisseur de l'outil amovible doivent correspondre aux indications de dimension de votre outil électroportatif.** Les outils amovibles aux mauvaises dimensions peuvent ne pas être suffisamment protégés ou contrôlés.
- Les outils amovibles avec insert fileté doivent être adaptés précisément au filetage de l'arbre de ponceuse. Pour les outils amovibles installés au moyen d'une bride, le diamètre d'orifice de l'outil doit être adapté au diamètre de montage de la bride.** Les outils amovibles mal fixés sur l'outil électroportatif ont une vitesse de rotation irrégulière, génèrent des vibrations importantes et peuvent entraîner une perte de contrôle.
- Les outils amovibles avec insert fileté doivent être adaptés précisément au filetage de l'arbre de ponceuse. Pour les outils amovibles installés au moyen d'une bride, le diamètre d'orifice de l'outil doit être adapté au diamètre de montage de la bride.** Les outils amovibles mal fixés sur l'outil électroportatif ont une vitesse de rotation irrégulière, génèrent des vibrations importantes et peuvent entraîner une perte de contrôle.

- h) **N'utilisez pas d'outils amovibles endommagés.** Avant toute utilisation, vérifiez l'état irréprochable des outils amovibles, à savoir que les patins de ponçage ne sont pas effilochés ou fissurés, que le plateau de ponçage n'est pas fissuré, usé ou fortement dégradé, ou que les brosses ne présentent pas de fils arrachés ou cassés. En cas de chute de l'outil électroportatif ou de l'outil amovible, vérifiez qu'il n'est pas endommagé ou utilisez un outil amovible en parfait état. Une fois que vous avez contrôlé et mis en place l'outil amovible, tenez-vous à distance de la zone de l'outil amovible en rotation et laissez tourner l'équipement au régime maximum pendant une minute. La plupart du temps, cette période d'essai provoque une rupture de l'outil amovible s'il est endommagé.
- i) **Portez un équipement de protection individuelle.** Selon l'utilisation, employez un écran de protection ou des lunettes de protection. Si nécessaire, portez un masque respiratoire, une protection auditive, des gants de sécurité et un tablier de travail, permettant de se protéger des projections provoquées par le polissage de petites pièces. Les lunettes de protection permettent d'intercepter les débris volants dus à différents travaux. Le masque respiratoire ou l'appareil respiratoire doivent être en mesure de filtrer les particules générées par vos travaux. Une pollution sonore durable peut entraîner la surdité.
- j) **Veillez à ce que les autres personnes se trouvent à une distance de sécurité de votre zone de travail.** Toute personne qui pénètre la zone de travail doit porter une protection personnelle. Des fragments de la pièce ou des outils amovibles cassés peuvent être projetés et causer des blessures, y compris en dehors de la zone directe de travail.
- k) **Tenez l'outil électroportatif à l'aide des poignées isolées lorsque vous réalisez des travaux au cours desquels l'accessoire pourrait entrer en contact avec des conduites électriques cachées ou toucher son propre câble secteur.** Le contact avec un câble sous tension peut également mettre des pièces métalliques de l'appareil sous tension et provoquer un choc électrique.
- l) **Maintenez le câble électrique à l'écart des outils amovibles en rotation.** Si vous perdez le contrôle de l'équipement, le câble électrique peut être sectionné ou accroché et votre main ou votre bras peut être pris dans l'outil amovible en rotation.
- m) **Ne posez jamais l'outil électroportatif avant qu'il soit entièrement arrêté.** L'outil amovible en rotation peut entrer en contact avec la surface de dépose, ce qui peut entraîner une perte de contrôle de l'outil électroportatif pour vous.
- n) **Ne laissez pas l'outil électroportatif tourner pendant que vous le portez.** Votre vêtement peut être accroché par l'outil amovible lors d'un contact accidentel et l'outil amovible peut perforer votre corps.
- o) **N'utilisez pas l'outil à proximité de matières inflammables.** Des étincelles pourraient enflammer ces matières.
- p) **N'utilisez pas d'outil amovible qui nécessite du liquide de refroidissement.** L'utilisation d'eau ou d'autres liquides de refroidissement peut entraîner un choc électrique.

Consignes de sécurité additionnelles pour toutes les utilisations

Origine et prévention des reculs:

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

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

a) **Tenez toujours fermement la machine et placez votre corps et vos bras de façon à pouvoir contrôler un recul.** Pour un contrôle optimal des reculs ou des temps de réaction au démarrage, utilisez la poignée additionnelle si elle faisait partie de la livraison. L'utilisateur peut contrôler des temps de réaction ou des forces engendrées par le recul, dans la mesure où les mesures de sécurité

adéquates sont prises.

- b) **Ne placez jamais votre main à proximité d'outils en rotation.** Les outils peuvent reculer sur votre main.
- c) **Ne placez jamais votre corps dans la zone où l'outil peut effectuer un recul.** Un recul accélérera l'outil dans le sens opposé à la rotation au niveau du point de blocage.
- d) **Soyez particulièrement prudent lorsque vous travaillez dans des coins, au niveau d'arêtes vives etc. Evitez un recul et un accrochage de l'outil.** Les coins, les arêtes vives ou un saut en arrière ont tendance à accrocher l'outil et à entraîner la perte de contrôle ou un recul.
- e) **Ne montez pas de scie à chaîne pour travailler le bois ou de lames de scie dentées.** Des lames de scie de ce type provoquent souvent des reculs et la perte de contrôle.

Consignes de sécurité particulières pour le polissage

- a) **Evitez que les parties non fixées du consommable de polissage ou de sa fixation tournent de manière désordonnée. Otez ou raccourcissez des fils de fixation non fixés.** Des fils de fixation non fixés et en rotation peuvent s'emmêler à vos doigts ou se prendre dans la pièce à travailler.
- b) **Evitez 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.

2.3 Informations concernant le bruit et les vibrations

Les valeurs typiques obtenues selon EN 60745 sont les suivantes :

Niveau de pression de bruit	89 dB(A)
Niveau de puissance de bruit	100 dB(A)
Majoration pour incertitude de mesure	K = 3 dB



ATTENTION

Le bruit de fonctionnement est susceptible de porter atteinte à votre ouïe.

► Munissez-vous d'une protection auditive !

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

Polissage:	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$ K = 2,0 m/s^2
------------	---

Les valeurs d'émission indiquées (vibration, bruit)

- sont destinées à des fins de comparaisons entre les outils.

- Elles permettent également une estimation provisoire de la charge de vibrations et de la nuisance sonore lors de l'utilisation
- et représentent les principales applications de l'outil électrique.

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

3 Raccordement électrique et mise en service

La tension du réseau doit correspondre à celle indiquée sur la plaque de puissance !

L'interrupteur (1.2) sert d'interrupteur marche, arrêt (I = Marche/ 0 = Arrêt).

L'utilisation en continue est facilitée par le bouton de blocage (1.1) latéral. Une nouvelle pression sur l'interrupteur libère le blocage.

4 Électronique



Ne pas utiliser la machine si l'électronique est défectueuse, cela pourrait entraîner un surrégime.

Une électronique défectueuse se reconnaît à l'absence de démarrage progressif ou à l'impossibilité de réguler la vitesse de rotation.



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

4.1 Démarrage progressif

Le démarrage progressif à régulation électronique permet de démarrer la machine sans à-coups.

4.2 Accélérateur

L'interrupteur (1.2) sert d'accélérateur. Plus on l'enfonce, plus la vitesse de rotation de la machine augmente. En appuyant à fond sur cet interrupteur, on atteint la vitesse de rotation prédéterminée par le curseur (1.7).

4.3 Préréglage de la vitesse de rotation

La vitesse limite de rotation du plateau quand on appuie à fond sur l'interrupteur (1.2) se définit avec le curseur rotatif (1.7).

Les chiffres du curseur rotatif correspondent aux vitesses de rotation suivantes:

1	800 min ⁻¹	4	1 760 min ⁻¹
2	1 120 min ⁻¹	5	2 080 min ⁻¹
3	1 440 min ⁻¹	6	2 400 min ⁻¹

4.4 Vitesse de rotation constante

La vitesse de rotation prédéfinie est maintenue constante par l'électronique. Ce qui fait que l'on obtient une vitesse de polissage constante quelle que soit la résistance.

4.5 Sécurité de surcharge

La sécurité de surcharge coupe l'alimentation électrique avant que l'intensité de surcharge ne dépasse une valeur admissible. La machine est de nouveau prête à fonctionner dès qu'elle a été débranchée et rebranchée.

4.6 Sécurité de température

La sécurité de température réduit la puissance électrique consommée par la machine avant qu'une surcharge n'entraîne des températures inacceptables du moteur. Il n'est alors possible que de faire marcher la machine à vide pour provoquer un refroidissement rapide par le ventilateur du moteur. Avant de pouvoir remettre la machine en service après un refroidissement, il faut la débrancher un instant.

5 Outils



N'utiliser que des outils qui sont autorisés pour la vitesse de rotation maximale de la machine (2 400 min⁻¹).

Pour votre propre sécurité, n'utiliser que des outils Festool d'origine.

5.1 Montage du plateau de polissage

Le plateau de polissage (1.4) est fixé sur un filetage M14 qui fait partie directement de l'arbre d'entraînement (1.5). Grâce à l'interrupteur de blocage (1.6) de l'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.

5.2 Fixation des accessoires de polissage

Grâce au système Stickfix, les accessoires de polissage (feutre, éponge, peau de mouton) se montent en les pressant sur le plateau de polissage (1.4) sur lequel ils restent fixés.

6 Consignes d'utilisation

Ne pas surcharger la machine en la pressant trop fortement contre la surface à polir !

Vous obtiendrez le meilleur résultat de polissage en travaillant toujours avec la même pression d'appui. La poignée supplémentaire (1.3) peut être montée aussi bien à gauche qu'à droite de la tête de l'engrenage de la polisseuse.

7 Entretien et maintenance



AVERTISSEMENT

Risque d'accident, électrocution

- ▶ Avant toute intervention sur la machine, débranchez le cordon d'alimentation.
- ▶ Toute opération de réparation ou d'entretien nécessitant l'ouverture du boîtier moteur ne peut être entreprise que par un atelier de service après-vente agréé.



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



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

Pour assurer une bonne circulation de l'air de refroidissement, il faut que les ouvertures du carter du moteur soient propres et non encrassées.

8 Accessoires



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

Les références des accessoires et outils figurent dans le catalogue Festool ou sur Internet sous „“.

9 Environnement

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 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.

Informations à propos de REACH:

Pulidora

Datos técnicos	Pollux 180 E
Consumo de potencia	1.500 W
Velocidad	800 – 2.400 r.p.m.
Plato pulidor	hasta 180 mm de Ø
Rosca de conexión del árbol de accionamiento	M 14
Clase de protección	IP / II
Peso	3,6 kg

Las figuras a las que se hace referencia se encuentran al principio del manual de instrucciones.

Símbolos gráficos



Aviso ante un peligro general



Peligro de electrocución



Leer las instrucciones/indicaciones!



¡Usar protección para los oídos!



No pertenece a los residuos comunales.

1 Uso conforme a lo previsto

La máquina está prevista para pulir superficies lacadas. 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 Indicaciones de seguridad

2.1 Indicaciones de seguridad generales



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).

2.2 Indicaciones de seguridad específicas

- a) Esta máquina se destina a trabajos de pulido conforme a lo prescrito. Lea todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, imágenes y descripciones que se suministraron junto con esta máquina.** Si no se cumplen las siguientes instrucciones, puede producirse una descarga eléctrica, fuego o lesiones graves.
- b) Con esta máquina no deben realizarse trabajos de lijado desbastador, lijado fino, cepillado o tronamiento con muela.** Realizar con la máquina trabajos para los cuales no ha sido diseñada puede resultar peligroso o causar daños personales.
- c) No utilice ningún accesorio que no haya sido previsto y recomendado por el fabricante especialmente para esta herramienta eléctrica.** Solo por el hecho de que pueda fijar el accesorio a su herramienta eléctrica eso no garantiza un empleo seguro.
- d) El número de revoluciones admisible de la herramienta insertable debe ser como mínimo igual al número de revoluciones máximo indicado en la herramienta eléctrica.** Cualquier accesorio que gire más rápidamente de lo admisible, puede romperse y salir volando de forma descontrolada.
- e) El diámetro exterior y el grosor de la herramienta insertable deben corresponderse con los datos de dimensiones de su herramienta eléctrica.** Las herramientas insertables medidas incorrectamente no se pueden proteger o controlar suficientemente.
- f) Las herramientas insertables con accesorio de rosca deben ajustarse exactamente a la rosca del husillo de lijado.** En el caso de las herramientas que se montan mediante bridas, el diámetro del agujero de la herramienta debe ajustarse al diámetro del alojamiento de la brida. Las herramientas insertables que no se fijan con precisión en la herramienta eléctrica giran irregularmente, vibran mucho y pueden provocarla pérdida del control.
- g) No utilice herramientas dañadas.** Antes de cada uso, compruebe que las herramientas insertables como los discos de lijar no estén fragmentadas ni presenten grietas, que los platos lijadores no estén agrietados, desgastados o muy consumidos y que los cepillos de alambre no presenten alambres sueltos o rotos. Si la herramienta eléctrica o la herramienta se cae, compruebe si está dañada o utilice una herramienta no dañada. Una vez

que haya comprobado y colocado la herramienta insertable, manténgase usted mismo y a las personas que se encuentran cerca fuera del área de la herramienta insertable en rotación y deje que el aparato funcione durante un minuto a la máxima velocidad. Generalmente, las herramientas dañadas se rompen durante esta fase de prueba.

- h) **Utilice equipamiento de protección. En función de la aplicación utilice protección completa para la cara, protección ocular o gafas protectoras. En la medida en que sea razonable, lleve mascarilla, protección auditiva, guantes de protección o delantal especial que mantengan lejos de usted las partículas pequeñas del lijado y del material.** Hay que proteger los ojos de aquellos elementos extraños que salen volando y que se producen en las diferentes aplicaciones. La mascarilla antipolvo o de protección respiratoria tiene que filtrar el polvo originado durante la aplicación. Si usted se expone a un fuerte ruido de manera prolongada, podrá padecer una pérdida auditiva.
- i) **Procure que las demás personas se sitúen a una distancia segura respecto a su área de trabajo. Toda persona que entre en el área de trabajo debe utilizar un equipamiento de protección personal.** Los fragmentos de la pieza de trabajo o las herramientas insertables rotas pueden salir despedidos y causar lesiones también fuera del área de trabajo inmediata.
- j) **Sujete la herramienta eléctrica solamente por las superficies de agarre aisladas cuando lleve a cabo trabajos en los que la herramienta insertable pudiera entrar en contacto con cables eléctricos ocultos o con el propio cable de red.** El contacto con una conducción de corriente puede poner bajo tensión también las piezas metálicas de la máquina y provocar una descarga eléctrica.
- k) **Mantenga el cable de red alejado de herramientas insertables giratorias.** Si pierde el control sobre el aparato, podría cortarse o arrastrarse el cable de red y su mano o su brazo podrían verse impulsados hacia la herramienta insertable que está girando.
- l) **No deposite nunca la herramienta eléctrica antes de que la herramienta insertable se haya parado por completo.** La herramienta insertable que está girando puede entrar en contacto con la superficie para depositar objetos, de manera que podría perder el control sobre la herramienta eléctrica.

m) **No deje en marcha la herramienta eléctrica mientras la lleva.** Su ropa podría verse arrastrada por el contacto casual con la herramienta insertable que está girando y su cuerpo podría resultar perforado por la herramienta insertable.

n) **Limpie periódicamente la ranura de ventilación de su herramienta eléctrica.** El ventilador del motor atrae polvo a la carcasa, y una fuerte aglomeración de polvo de metal puede causar peligros eléctricos.

o) **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas pueden prender estos materiales.

p) **No emplee herramientas insertables que requieran refrigerantes líquidos.** El empleo de agua u otros refrigerantes líquidos puede provocar una descarga eléctrica. Causas y prevención de contragolpes

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

Si, por ejemplo, la pieza de trabajo atasca o engancha un disco de lijar, el disco con el perímetro en el punto de sujeción puede introducirse en la superficie de la pieza de trabajo y provocar que el disco sea expulsado o despedido hacia fuera. El disco puede salir despedido bien hacia el usuario o en el sentido contrario, dependiendo de su sentido de giro en el punto de sujeción. Esto también puede provocar la rotura de los discos de lijar. Un contragolpe es el resultado de un uso erróneo de la máquina o de una forma de trabajo o unas condiciones de funcionamiento inadecuadas y puede evitarse prestando atención a las siguientes medidas de precaución.

a) **Sujete siempre la máquina con firmeza y coloque su cuerpo y su brazo de forma que siempre pueda controlar la fuerza de un contragolpe. Durante la puesta en marcha utilice siempre el mango adicional (si viene suministrado) para lograr un control óptimo de los contragolpes o de los momentos de reacción.** El usuario puede controlar los momentos de reacción o la fuerza de los contragolpes si se aplican las medidas de precaución adecuadas.

b) **No coloque nunca su mano cerca de las herramientas giratorias.** Las herramientas pueden

rebotar hacia su mano.

c) No se sitúe en la zona hacia la que se moverá la máquina en caso de un contragolpe. Un contragolpe acelerará la máquina en contra del sentido de giro del disco en el punto de sujeción.

d) Preste especial atención cuando trabaje en esquinas, cantos afilados, etc. Evite un retorno y enganche de la herramienta. Las esquinas, los cantos afilados o los retornos suelen provocar el enganche de la herramienta y la pérdida del control, así como los contragolpes.

e) No monte sierras de cadena para los recortes de madera ni hojas de sierra dentadas. Estas hojas provocan a menudo contragolpes y la pérdida del control.

Indicaciones de seguridad especiales para el pulido

a) Evite que los trozos sueltos de la hoja de pulido o sus hebras de fijación puedan girar libremente. Retire o corte las hebras de fijación sueltas. Las hebras de fijación sueltas y que giran pueden enredarse entre sus dedos o quedar colgadas de la pieza de trabajo.

b) 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.

2.3 Información sobre ruido y vibraciones

Los valores obtenidos según la norma EN 60745 alcanzan normalmente:

Nivel de intensidad sonora	89 dB(A)
Potencia sonora	100 dB(A)
Factor de inseguridad de medición	K = 3 dB



ATENCIÓN

El ruido al trabajar puede dañar los oídos.

► Utilice protección de oídos

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

Pulir:	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 m/s^2

Las emisiones especificadas (vibración, ruido)

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

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

3 Conexión eléctrica y puesta en servicio

La tensión de la red debe coincidir con la tensión de la etiqueta de potencia. El interruptor (1.2) sirve de interruptor de conexión/desconexión (I = conectado / 0 = desconectado). Para el servicio continuado puede engatillarse con un botón de bloqueo lateral (1.1). Si se vuelve a pulsar el interruptor se suelta el bloqueo.

4 Sistema electrónico



No trabaje con la máquina si el sistema electrónico está defectuoso, ya que pueden producirse velocidades excesivas.

Un fallo en el sistema electrónico se reconoce por la falta de arranque suave o porque resulta imposible regular el número de revoluciones.



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

4.1 Arranque suave

El arranque suave regulado electrónicamente vela por un arranque de la máquina sin sacudidas.

4.2 Interruptor acelerador

El interruptor (1.2) actúa de interruptor acelerador. A medida que se va pulsando, aumenta la velocidad del husillo. Cuando el interruptor está completamente pulsado se alcanza la velocidad del husillo regulada con la rueda de ajuste (1.7).

4.3 Ajuste de la velocidad

La velocidad del husillo con el interruptor completamente pulsado (1.2) puede regularse con la rueda de ajuste (1.7). Las cifras en la rueda de ajuste corresponden aproximadamente a las siguientes velocidades del husillo:

1	800 r.p.m.	4	1.760 r.p.m.
2	1.120 r.p.m.	5	2.080 r.p.m.
3	1.440 r.p.m.	6	2.400 r.p.m.

4.4 Regulación constante de la velocidad

La velocidad del husillo seleccionada se mantiene constante electrónicamente.

De este modo se alcanza una velocidad de pulido constante incluso con carga.

4.5 Protector contra sobrecarga

El protector contra sobrecarga interrumpe la alimentación de corriente, antes de superar el valor permitido bajo una sobrecarga extrema. Una vez desconectada la máquina, vuelve a estar disponible para el servicio.

4.6 Protector contra sobretemperatura

El protector contra sobretemperatura reduce la absorción de corriente de la máquina antes de que se alcance una temperatura del motor excesiva debido a una sobrecarga. A continuación, la máquina sólo puede marchar en vacío, para permitir un rápido enfriamiento mediante el ventilador del motor. Para que la máquina pueda volver a utilizarse después de haberse enfriado, se debe desconectar.

5 Herramientas



Utilice únicamente herramientas homologadas para la velocidad máxima de la máquina (2.400 r.p.m.).

Para su propia seguridad, utilice sólo herramientas originales Festool.

5.1 Montaje del plato pulidor

Los platos pulidores (1.4) están provistos de una rosca M14, y se enroscan directamente en el husillo (1.5). Mediante presión del instalado bloqueo de husillo (1.6) se retiene (bloquea) el eje del motor.



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

5.2 Fijación del agente de pulir

Gracias al sistema Stickfix, los agentes de pulir (fieltro, esponja, piel de cordero) simplemente se presionan sobre el plato pulidor (1.4), y el recubrimiento adherente del plato pulidor los sujeta.

6 Indicaciones de trabajo

¡No sobrecargue la máquina presionándola demasiado sobre la superficie!

Obtendrá los mejores resultados de pulido si trabaja con una presión de aplicación constante. El mango adicional (1.3) se puede fijar a la parte derecha o izquierda del cabezal de la pulidora.

7 Mantenimiento y cuidados



AVISO

Peligro de accidente, electrocución

- Antes de realizar cualquier trabajo en la máquina debe desconectar el enchufe de la red.
- Todos los trabajos de mantenimiento y reparación que exijan abrir la carcasa del motor solamente pueden ser llevados a cabo por un taller autorizado.



El **Servicio de atención al cliente y reparaciones** solo está disponible por parte del fabricante o de los talleres de reparación: encuentre la dirección más próxima a usted en: Utilice únicamente piezas de recambio Festool originales. Referencia en:



Para asegurar la circulación de aire, deben mantenerse siempre limpias y despejadas las aberturas para el aire de refrigeración en la carcasa del motor.

8 Accesorios



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

Los números de pedido para los respectivos accesorios y herramientas se encuentran en su catálogo Festool o en la dirección de Internet « ».

9 Medio ambiente

¡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: según la Directiva europea sobre aparatos eléctricos y electrónicos usados y su transposición a la legislación nacional, las herramientas eléctricas usadas deben recogerse por separado y reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

Información sobre REACH:

Lucidatrice rotativa

Dati tecnici	Pollux 180 E
Assorbimento elettrico	1.500 W
Numero giri	800 – 2.400 min ⁻¹
Platorello per lucidare	fino a Ø 180 mm
Filettatura di collegamento dell'albero motore	M 14
Grado di protezione	IP 20 / II
Peso	3,6 kg

Le illustrazioni indicate si trovano all'inizio delle istruzioni per l'uso.

Simboli grafici



Avvertenza di pericolo generico



Pericolo di scossa



Leggere le istruzioni/avvertenze!



Indossare le protezioni acustiche!



Non fa parte dei rifiuti comunali.

1 Utilizzo conforme

Per un utilizzo conforme la macchina è stata ideata per la lucidatura di superfici verniciate.

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 Consigli per la sicurezza

2.1 Avvertenze di sicurezza generali



ATTENZIONE! È assolutamente necessario leggere attentamente tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni. Eventuali errori nell'adempiimento 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).

2.2 Avvertenze di sicurezza specifiche della macchina

- L'utilizzo appropriato di questa macchina prevede che venga impiegata per la lucidatura. Leggere attentamente tutte le avvertenze di sicurezza, i manuali, le figure e le descrizioni fornite con la macchina in oggetto.** Una mancata osservanza delle indicazioni, può provocare scossa elettrica, incendio e/o gravi lesioni.
- Non eseguire con questa macchina lavori come sgrossatura, finitura, spazzolatura o troncatura.** L'esecuzione di lavori per i quali la macchina non è stata costruita, possono provocare rischi e danni a persone.
- Non utilizzare accessori non destinati e raccomandati appositamente per il presente elettroutensile dal produttore.** Soltanto la possibilità di poter fissare l'accessorio all'elettroutensile può garantire un utilizzo sicuro.
- Il numero di giri ammesso dell'inserito deve essere almeno pari al numero di giri massimo indicato sull'elettroutensile.** Gli accessori che ruotano più velocemente rispetto a quanto previsto possono rompersi ed essere scagliati in aria.
- Il diametro esterno e lo spessore dell'inserito devono corrispondere alle misure dell'elettroutensile.** Gli inserti misurati in modo errato non possono essere sufficientemente schermati o controllati.
- Gli inserti con filettatura devono combaciare perfettamente con la filettatura del mandrino. In caso di inserti con flangia, il diametro del foro dell'inserito deve combaciare con il diametro di attacco della flangia.** Gli inserti non correttamente fissati all'elettroutensile ruotano in modo disomogeneo, vibrano fortemente e possono portare alla perdita di controllo.
- Non utilizzare inserti danneggiati. Prima di ogni utilizzo, ispezionare gli inserti, verificando ad esempio che i dischi abrasivi non presentino scheggiature e crepe, il platorello non abbia crepe, segni di usura naturale o dovuta all'uso, le spazzole metalliche non ab-**

biano fili allentati o rotti. Se l'elettro utensile o l'inserto cade, verificare se è danneggiato, oppure utilizzare un inserto non danneggiato. Se è stato controllato l'inserto e poi inserito, l'utente e le persone nelle vicinanze dovranno tenersi al di fuori del livello dell'inserto in rotazione e dovranno lasciare l'utensile in funzione per un minuto al massimo numero di giri. Con questo test, gli inserti danneggiati solitamente si rompono.

- h) Indossare un adeguato dispositivo di protezione personale. A seconda dell'applicazione, utilizzare una maschera pieno facciale, una maschera rina o occhiali protettivi. Se adeguato, indossare una mascherina antipolvere, cuffie, guanti protettivi o grembiule speciale, che possano proteggere l'utente da piccole particelle di levigatura e di materiale.** Gli occhi devono essere protetti dai corpi estranei scagliati in aria, provocati da diverse applicazioni. La maschera antipolvere o di protezione delle vie respiratorie deve filtrare la polvere che si genera durante l'applicazione. Un'esposizione prolungata ai rumori può compromettere l'udito.
- i) Fare attenzione che le altre persone mantengano una distanza sicura dall'area di lavoro. Tutte le persone presenti nell'area di lavoro devono indossare un adeguato dispositivo di protezione individuale.** I frammenti del pezzo in lavorazione o inserti rotti possono volare via provocando lesioni anche al di fuori dell'area di lavoro diretta.
- j) Tenere l'elettro utensile soltanto con le impugnature isolate se si eseguono lavori durante i quali l'inserto rischia di toccare cavi elettrici nascosti o il cavo di alimentazione stesso.** Il contatto con un cavo sotto tensione può mettere in tensione anche le parti metalliche dell'attrezzo con conseguente pericolo di scarica elettrica.
- k) Tenere il cavo di rete lontano dagli inserti rotanti.** Se si perde il controllo dell'utensile, il cavo di rete può essere tagliato o afferrato, e la mano o il braccio dell'utente possono entrare in contatto con l'inserto rotante.
- l) Non posare mai l'elettro utensile prima che l'inserto si sia completamente arrestato.** L'inserto rotante può entrare in contatto con il piano di appoggio, causando una perdita di controllo dell'elettro utensile.
- m) Non lasciare l'elettro utensile in funzione durante il trasporto.** L'abbigliamento può ri-

manere impigliato accidentalmente all'inserto rotante in caso di contatto, di conseguenza l'utensile continuerebbe a forare in direzione del corpo dell'utente.

- n) Pulire regolarmente le feritoie di aerazione dell'elettro utensile.** La ventola del motore attira polvere nell'alloggiamento e, in caso di forte deposito di polvere metallica, sussistono pericoli di natura elettrica.
- o) Non utilizzare l'elettro utensile in prossimità di materiali infiammabili.** Le scintille possono accendere tali materiali.
- p) Non utilizzare inserti che richiedono l'uso di refrigeranti liquidi.** L'uso di acqua o altri liquidi di raffreddamento può provocare una scossa elettrica.

Cause e prevenzione dei contraccolpi

Un contraccolpo è un'improvvisa reazione all'incastro o all'aggancio di un disco, di un piatto di supporto, una spazzola o altro accessorio durante la rotazione. L'incastro o l'aggancio comporta un rapido arresto dell'accessorio rotante, perciò, come reazione, si ha un'accelerazione della rotazione incontrollata, dell'accessorio, attorno al punto di incastro, in direzione opposta alla macchina. Se ad esempio un disco da levigatura si incastra o aggancia in un pezzo in lavorazione, è possibile che il disco scavi un solco nella superficie del pezzo, per mezzo della circonferenza sul punto di incastro, lasciando così che il disco si muova in modo incontrollato. Il disco può saltare verso o lontano dall'utilizzatore, a seconda della direzione del disco al punto di incastro. In questo modo si potrebbe anche verificare una rottura dei dischi. Il contraccolpo è risultato di un uso erraneo della macchina e/o di una modalità di lavoro o utilizzo improprio e può essere evitato osservando le seguenti avvertenze.

- a) Tenere la macchina sempre saldamente e posizionare il proprio corpo e braccio in modo tale da riuscire a controllare le forze esercitate da un eventuale contraccolpo. Per un controllo ottimale dei contraccolpi o delle reazioni al momento dell'avvio, utilizzare sempre l'impugnatura supplementare, se fornita.** L'utilizzatore può controllare le reazioni o i contraccolpi osservando le adeguate avvertenze.
- b) Non avvicinare mai le mani agli innesti in movimento.** Gli utensili possono subire contraccolpi se urtati dalla mano dell'utilizzatore.
- c) Non posizionare il proprio corpo nell'area in cui si può prevedere il movimento della mac-**

china in caso di contraccolpo. Un contraccolpo provoca l'accelerazione della macchina in direzione opposta alla rotazione del disco sul punto di incastro.

d) Prestare particolare attenzione durante la lavorazione in angoli, spigoli accentuati, ecc. Evitare salti indietro e agganci dell'innesto. Gli angoli, gli spigoli accentuati o un salto indietro dell'innesto favoriscono l'aggancio dell'innesto stesso, la perdita del controllo e i contraccolpi.

e) Non montare seghe a catena per intagliare nel legno o lame da sega dentate. Tali lame spesso provocano contraccolpi e la perdita di controllo.

Speciali avvertenze di sicurezza per la lucidatura

f) Evitare che le parti sciolte del pelo di lucidatura o dei fili di fissaggio possano muoversi liberamente. Rimuovere o accorciare i fili di fissaggio sciolti. I fili di fissaggio sciolti e in libero movimento possono impigliarsi nelle dita dell'utente oppure rimanere appesi al pezzo in lavorazione.

g) 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.

2.3 Informazioni sulla rumorosità e sulle vibrazioni

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

Livello di pressione acustica	89 dB(A)
Livello di potenza sonora	100 dB(A)
Tolleranza per incertezza di misura	K = 3 dB



PRUDENZA

Il rumore prodotto durante il lavoro può danneggiare l'udito.

► Utilizzare protezioni acustiche!

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

Lucidatura:	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 m/s^2

I valori di emissione indicati (vibrazioni, rumorosità)

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

applicazioni principali.

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

3 Allacciamento elettrico e messa in funzione

La tensione di rete deve corrispondere alla tensione indicata sulla targhetta riportante i dati della potenza! L'interruttore (1.2) funziona come interruttore On/Off (I = On / 0 = Off).

In caso di utilizzo prolungato può essere bloccato in posizione mediante il pulsante di bloccaggio laterale (1.1). Il blocco verrà nuovamente disinserito mediante un'ulteriore pressione dell'interruttore.

4 Elettronica



Non eseguite lavori con la macchina qualora l'elettronica risulti difettosa, in quanto ciò potrebbe provocare un aumento eccessivo del numero di giri.

Si può riconoscere un'elettronica difettosa poiché non viene eseguito l'avvio morbido dell'utensile oppure perché non è possibile regolare il numero di giri.



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

4.1 Avvio morbido

L'avvio morbido regolato elettronicamente garantisce un avvio della macchina senza strappi.

4.2 Interruttore di accelerazione

L'interruttore (1.2) funge da interruttore di accelerazione. Con l'aumentare della pressione aumenta il numero di giri del mandrino. Quando l'interruttore è completamente premuto si raggiunge il numero di giri del mandrino impostato con la rotella di regolazione (1.7).

4.3 Impostazione del numero di giri

Il numero di giri del mandrino ad interruttore (1.2) completamente premuto può essere impostato mediante la rotella di regolazione (1.7).

A questo proposito i valori indicati sulla rotella di regolazione corrispondono approssimativamente al seguente numero di giri del mandrino:

1	800 min ⁻¹	4	1.760 min ⁻¹
2	1.120 min ⁻¹	5	2.080 min ⁻¹
3	1.440 min ⁻¹	6	2.400 min ⁻¹

4.4 Mantenimento costante del numero di giri

Il numero preselezionato di giri del mandrino viene mantenuto costante elettronicamente. In tal modo, anche in caso di sollecitazione, si ottiene una velocità di lucidatura costante.

4.5 Protezione da sovraccarico

La protezione da sovraccarico interrompe l'alimentazione di corrente prima che, in caso di estremo sovraccarico, la corrente assorbita superi il valore consentito.

Dopo la disattivazione della macchina questa è nuovamente subito pronta per l'uso.

4.6 Protezione in funzione della temperatura

La protezione in funzione della temperatura riduce l'assorbimento di corrente della macchina prima che, in caso di sovraccarico, la temperatura raggiunta dal motore sia eccessivamente elevata. In seguito la macchina può essere azionata solamente a vuoto, al fine di consentire un rapido raffreddamento tramite il ventilatore del motore. Dopo il raffreddamento, prima di essere nuovamente pronta per l'uso, la macchina dev'essere disinserita per breve tempo.

5 Utensili



Utilizzare solamente utensili che siano omologati per il numero massimo di giri della macchina (2.400 giri/min).

Per la Vostra sicurezza personale utilizzate solamente utensili originali Festool.

5.1 Montaggio del platorello per lucidare

I platorelli per lucidare (1.4) sono dotati di filetto M14 e vengono avvitati direttamente sul mandrino (1.5). Premendo il blocca-albero (1.6), l'albero viene bloccato.



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

5.2 Fissaggio degli strumenti per lucidare

Grazie al sistema Stickfix gli strumenti per lucidare (feltri, spugne, pelli d'agnello) vengono semplicemente fissati a pressione sul platorello (1.4) e trattenuti dallo strato aderente del platorello stesso.

6 Consigli per l'esecuzione del lavoro Non sovraccaricate la macchina esercitando una pressione eccessiva!

Si raggiungerà un miglior risultato nella lucidatura lavorando con una pressione moderata. L'impugnatura supplementare (1.3) si può fissare sia a destra che a sinistra della scatola del cambio

della lucidatrice.

7 Manutenzione e cura



AVVISO

Pericolo di incidenti, scossa elettrica

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



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



Utilizzare solo ricambi originali Festool!
Cod. prodotto reperibile al sito:

Per garantire la circolazione dell'aria, le aperture per l'aria di raffreddamento nella scatola del motore devono essere tenute sempre sgombre e pulite.

8 Accessori



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

I numeri d'ordine degli accessori e degli utensili sono riportati nel catalogo Festool o su Internet, al sito " ".

9 Ambiente

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: in base alla direttiva europea su batterie e accumulatori e la sua applicazione in ambito nazionale, le batterie esauste o guaste devono essere raccolte separatamente e immesse nel circolo di recupero ecocompatibile.

Informazioni su REACH:

Rotatiepoetsmachine

Technische gegevens	Pollux 180 E
Vermogensopname	1.500 W
Toerental	800 – 2.400 min ⁻¹
Poetssteunschijf	tot Ø 180 mm
Aansluitschroefdraad van de aandrijfas	M 14
Beschermingsklasse	□ / II
Gewicht	3,6 kg

De vermelde afbeeldingen zijn te vinden aan het begin van deze handleiding.

Symbolen



Waarschuwing voor algemeen gevaar



Gevaar voor elektrische schokken



Handleiding/aanwijzingen lezen!



Draag gehoorbescherming!



Niet in huisafval.

1 Gebruik volgens de voorschriften

Volgens de voorschriften is de machine bedoeld voor het polijsten van gelakte vlakken.

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 werkzaamheden.



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

2 Veiligheidsinstructies

2.1 Algemene veiligheidsvoorschriften



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).

2.2 Machinespecifieke veiligheidsinstructies

- Deze machine is volgens de bepalingen bestemd voor het polijsten. Lees alle veiligheidsinstructies, richtlijnen, afbeeldingen en beschrijvingen die inbegrepen waren bij de levering van deze machine.** Worden de volgende richtlijnen niet in acht genomen, dan kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.
- Werkzaamheden zoals grofslijpen, fijnschuren, borstelen of doorslijpen mogen met deze machine niet worden uitgevoerd.** Werkzaamheden waarvoor de machine niet is geconstrueerd kunnen gevaren en persoonlijk letsel met zich meebrengen.
- Gebruik geen toebehoren die door de fabrikant niet speciaal voor dit elektrische gereedschap bestemd en aanbevolen zijn.** Wanneer u de accessoires aan uw elektrisch gereedschap kunt bevestigen, garandeert dit nog geen veilig gebruik.
- Het toelaatbare toerental van het inzetgereedschap dient minstens zo hoog te zijn als het maximale toerental dat op het elektrisch gereedschap staat aangegeven.** Accessoires die sneller draaien dan toelaatbaar, kunnen breken en wegvliegen.
- De buitendiameter en de dikte van het inzetgereedschap dienen overeen te komen met de maataanduidingen van uw elektrisch gereedschap.** Verkeerd bemeten inzetgereedschap kan niet voldoende worden afgeschermd of gecontroleerd.
- Inzetgereedschap met schroefdraad moet precies op het schroefdraad van de schuurspil passen.** Bij inzetgereedschap dat via een flens wordt gemonteerd, moet de gatdiameter van het inzetgereedschap op de opnamediameter van de flens passen. Inzetgereedschap dat niet precies op het elektrisch gereedschap kan worden bevestigd, draait ongelijkmatig, trilt zeer sterk en kan tot verlies van controle leiden.
- Gebruik geen beschadigd inzetgereedschap. Controleer inzetgereedschap, zoals slijpschijven, voor het gebruik altijd op afsplinteringen en scheuren, steunschijven op scheuren en (sterke) slijtage en draadborstels op losse of gebroken draden. Wanneer het elektrisch gereedschap of het inzetgereedschap valt, controleer dan of het beschadigd is of ga over op onbeschadigd inzetgereedschap. Wanneer**

u het inzetgereedschap heeft gecontroleerd en ingebracht, zorg er dan voor dat u en eventuele andere personen in de buurt buiten het bereik van het roterende inzetgereedschap blijven en laat het apparaat een minuut lang draaien op het hoogste toerental. In deze testperiode breekt beschadigd inzetgereedschap meestal.

- h) Draag een persoonlijke veiligheidsuitrusting. Draag afhankelijk van de toepassing volledige gezichtsbescherming, oogbescherming of een veiligheidsbril. Draag zo nodig een stofmasker, gehoorbescherming, veiligheidshandschoenen of een speciaal schort ter bescherming tegen kleine slijp- en materiaaldeeltjes.** Uw ogen dienen beschermd te worden tegen rondvliegende voorwerpen die bij verschillende toepassingen ontstaan. Stof- of zuurstofmaskers dienen het stof dat bij de toepassing ontstaat te filteren. Wanneer u lang aan hard geluid wordt blootgesteld, kan uw gehoor beschadigd raken.
- i) Let erop dat andere personen zich op een veilige afstand van uw werkgebied bevinden. Iedereen die het werkgebied betreedt, dient een persoonlijke veiligheidsuitrusting te dragen.** Gebroken inzetgereedschap of brokstukken van het werkstuk kunnen wegvliegen en letsel buiten het directe werkgebied veroorzaken.
- j) Houd het elektrisch gereedschap alleen aan de geïsoleerde greepvlakken vast wanneer u werkzaamheden uitvoert waarbij het inzetgereedschap verborgen stroomleidingen of het snoer van het apparaat zelf kan raken.** Het contact met een spanningvoerende leiding kan ook metalen apparaatonderdelen onder spanning zetten en tot een elektrische schok leiden.
- k) Houd het netsnoer uit de buurt van draaiend inzetgereedschap.** Wanneer u de controle over het apparaat verliest, kan het netsnoer doorsneden of gegrepen worden en kan uw hand of uw arm in het draaiende inzetgereedschap komen.
- l) Leg het elektrische gereedschap nooit weg voordat het inzetgereedschap volledig tot stilstand is gekomen.** Het draaiende inzetgereedschap kan in contact komen met het steunvlak, waardoor u mogelijk de controle over het elektrische gereedschap verliest.
- m) Laat het elektrische gereedschap niet draaien terwijl u het draagt.** Door toevallig contact

met het draaiende inzetgereedschap kan uw kleding worden gegrepen en kan het inzetgereedschap zich in uw lichaam boren.

- n) Reinig regelmatig de ventilatiesleuven van uw elektrisch gereedschap.** De motorventilator trekt stof in de behuizing en een sterke opeenhoping van metaalstof kan elektrische gevaren veroorzaken.
- o) Gebruik het elektrische gereedschap niet in de buurt van brandbaar materiaal.** Door vonken kunnen deze materialen vlam vatten.
- p) Gebruik geen inzetgereedschap waarvoor vloeibaar koelmiddel nodig is.** Het gebruik van water of een ander vloeibaar koelmiddel kan leiden tot een elektrische schok.

De oorzaken en het voorkomen van terugslagen

Een terugslag is een plotselinge reactie op draaiende schijven, rubberen schuurplateaus, borstels of andere accessoires die blijven vasthaken of ingeklemd raken. Wanneer ze ingeklemd raken of vast blijven haken, komen de draaiende accessoires in een plotselinge beweging tot stilstand, waardoor als tegenreactie de machine uit controle raakt en tegen de draairichting van het accessoiredeel in om het klempunt heen schiet. Indien bijvoorbeeld een steunschijf blijft steken of vastgeklemd raakt in het werkstuk, kan de schijf zich in zijn volle omtrek bij het klempunt in het werkstukoppervlak ingraven, waardoor deze naar buiten gewerkt of geslagen wordt. De schijf kan, afhankelijk van de draairichting bij het klempunt, naar de gebruiker toe of van hem weg springen. Schuurschijven kunnen daarbij ook breken. Een terugslag is het resultaat van een verkeerd gebruik van de machine en/of een verkeerde werkwijze of bediening, en kan worden voorkomen door de volgende voorzorgsmaatregelen te nemen.

- a) Houd de machine steeds vast en plaats uw lichaam en arm zo, dat u de krachten van een terugslag kunt controleren. Gebruik, indien meegeleverd, altijd de extra handgreep zodat u terugslagen of reactiemomenten bij de aanloop zo goed mogelijk onder controle kunt houden.** Wanneer de juiste voorzorgsmaatregelen worden genomen, kan de gebruiker reactiemomenten of terugslagkrachten controleren.
- b) Kom met uw hand nooit in de nabijheid van draaiend inzetgereedschap.** Inzetgereedschap kan via uw hand terugslaan.
- c) Kom met uw lichaam nooit in het gebied waarin de machine zich bij een terugslag zal bewegen.** Een terugslag zorgt ervoor dat de

machine tegen de draairichting van de schijf in om het klempunt heen schiet.

d) Wees met name voorzichtig bij het werken in hoeken, bij scherpe randen, etc. Voorkom dat het gereedschap terugspringt of vast komt te zitten. Bij het werken in hoeken en aan scherpe randen of wanneer draaiend gereedschap terugspringt, kan het vast komen te zitten, waardoor de controle over het gereedschap verloren wordt en een terugslag ontstaat.

e) Monteer geen kettingzaag of getande zaagbladen voor het zagen van hout. Dergelijke bladen zorgen er vaak voor dat het gereedschap terugslaat en niet meer onder controle kan worden gehouden.

Speciale veiligheidsinstructies voor het polijsten

a) Zorg ervoor dat er geen losse delen van de polijstvlacht of de bevestigingsdraden hiervan vrij kunnen draaien. Verwijder losse bevestigingsdraden of kort ze in. Losse en draaiende bevestigingsdraden kunnen aan uw vingers vast komen te zitten of aan het werkstuk blijven hangen.

b) 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.

2.3 Informatie over geluidsoverlast en trilling

De volgens EN 60745 bepaalde waarden bedragen gewoonlijk:

geluidsdrukniveau	89 dB(A)
geluidsvermogensniveau	100 dB(A)
Meetonzekerheidstoeslag	K = 3 dB



VOORZICHTIG

Door het geluid dat tijdens het bewerken ontstaat, kan het gehoor beschadigd raken.

► Draag gehoorbescherming!

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

Polijsten:	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 m/s^2

De aangegeven emissiewaarden (trilling, geluid)

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

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

3 Elektrische aansluiting en inbedrijfstelling

De netspanning dient overeen te komen met de spanning op de kenplaat! De schakelaar (1.2) dient als aan-/uit-schakelaar (I = aan/0 = uit). Voor continu bedrijf kan hij met de vergrendelknop aan de zijkant (1.1) worden vastgezet. Door nogmaals op de schakelaar te drukken, kan de vergrendeling weer ongedaan worden gemaakt.

4 Elektronica



Werk niet met de machine, wanneer de elektronica defect is, omdat dit kan leiden tot te hoge toerentallen.

Er is sprake van een defecte elektronica, wanneer er geen zachte aanloop is of regeling van het toerental niet mogelijk blijkt.



De machine bezit een volledige golfelektronica met de volgende kenmerken:

4.1 Zachte aanloop

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

4.2 Gasgeefschakelaar

De schakelaar (1.2) fungeert als gasgeef-schakelaar. Met toenemende druk stijgt het spiltoerental. Bij volledig ingedrukte schakelaar wordt het met de stelknop (1.7) ingestelde spiltoerental bereikt.

4.3 Toerentalinstelling

Het spiltoerental bij volledig ingedrukte schakelaar (1.2) kan met de stelknop (1.7) worden ingesteld. Daarbij komen de cijfers op de stelknop ongeveer met de volgende spiltoerentallen overeen:

1	800 min^{-1}	4	1.760 min^{-1}
2	1.120 min^{-1}	5	2.080 min^{-1}
3	1.440 min^{-1}	6	2.400 min^{-1}

4.4 Toerentalstabilisatie

Het voorgeselcteerde spiltoerental wordt elektronisch constant gehouden. Daardoor wordt ook bij belasting een continue polijstsnelheid bereikt.

4.5 Overbelastingsbeveiliging

De overbelastingsbeveiliging onderbreekt de stroomtoevoer, voordat bij extreme overbelasting de stroomopname de toegestane waarde overschrijdt. Na het uitschakelen van de machine is

deze direct weer bedrijfsklaar.

4.6 Temperatuurbeveiliging

De temperatuurbeveiliging vermindert de stroomopname van de machine, voordat bij overbelasting een ontoelaatbaar hoge motortemperatuur wordt bereikt. De machine kan daarna alleen nog in nullast lopen, om een snelle afkoeling door de motorventilator mogelijk te maken. Voordat de machine na het afkoelen weer bedrijfsklaar is, dient deze kort te worden uitgeschakeld.

5 Gereedschap



Gebruik alleen gereedschap dat voor het maximale toerental van de machine (2.400 min⁻¹) is goedgekeurd.

Gebruik voor uw eigen veiligheid alleen origineel Festool gereedschap.

5.1 Poetssteunschijven monteren

De poetssteunschijven (1.4) zijn voorzien van een schroefdraad M14 en worden direct op de spil (1.5) geschroefd. Door het indrukken van de spindelstop (1.6) wordt de motorspindel geblokkeerd. **Let op:** Spindelstop alleen bij stilstaande aandrijfspindel indrukken.



Bij een ingedrukte spindelstop mag de motor niet ingeschakeld worden.

5.2 Polijstmateriaal bevestigen

Op grond van het stickfix-systeem wordt het polijstmateriaal (vilt, spons, lamsvacht) eenvoudig op de poetssteunschijf (1.4) gedrukt en door de hechtlaag van de poetssteunschijf vastgehouden.

6 Arbeidsaanwijzingen

Overbelast de machine niet door deze met te veel kracht aan te drukken!

U verkrijgt het beste resultaat bij het polijsten, wanneer u met matige aandrukkracht werkt.

Het extra handvat (1.3) kan naar keuze aan de linker of rechter kant van de voorkant van het motorhuis van de polijstmachine bevestigd worden.

7 Onderhoud en verzorging



WAARSCHUWING

Gevaar voor ongevallen, elektrische schokken

- Haal vóór alle werkzaamheden aan de machine altijd de stekker uit het stopcontact.
- Alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden waarvoor het vereist is de motorbehuizing te openen, mogen alleen door een geautoriseerde onderhoudswerkplaats worden uitgevoerd.



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



Alleen originele Festool-reserveonderdelen gebruiken! Bestelnr. op:

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

8 Accessoires



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

De bestelnummers voor accessoires en gereedschap vindt u in de Festool-catalogus of op het Internet onder „“.

9 Speciale gevaaromschrijving voor het milieu

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

Alleen EU: Volgens de Europese richtlijn inzake gebruikte elektrische en elektronische apparaten en de vertaling hiervan in de nationale wetgeving dienen oude elektroapparaten gescheiden te worden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze te worden afgevoerd.

Informatie voor REACH:



Rondellpolermaskin

Tekniska data	Pollux 180 E
Effekt	1 500 W
Varvtal	800 – 2 400 min ⁻¹
Polerplatta	upp till Ø 180 mm
Drivaxelns kopplingsgänga	M 14
Skyddsklass	□ / II
Vikt	3,6 kg

De angivna bilderna finns i början av bruksanvisningen.

Varningssymboler



Varning för allmän risk!



Risk för elstöt



Läs bruksanvisningen/anvisningarna!



Använd hörselskydd!



Tillhör inte till kommunalavfall.

1 Bestämmelser för maskinens användning

Maskinen är avsedd för polering av lackerade ytor. 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 Säkerhetsanvisningar

2.1 Allmänna 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).

2.2 Maskinspecifika säkerhetsanvisningar

a) Denna maskin är enligt föreskrift avsedd för polering. Läs igenom alla säkerhetsinstruktioner, anvisningar, illustrationer och beskrivningar som medföljer den här maskinen. Om

nedanstående anvisningar inte följs, uppstår risk för elektriska stötar, brand och/eller svåra personskador.

- b) **Arbeten som exempelvis skrubbslipning, finslipning, borstning eller kapslipning får absolut inte utföras med denna maskin.** Arbeten som maskinen inte är avsedd för kan innebära faror och risk för personskador.
- c) **Använd inte tillbehör som tillverkaren inte särskilt tagit fram eller rekommenderar för just detta elverktyg.** Bara för att det går att sätta fast tillbehöret på ditt elverktyg är det ingen garanti för säker användning.
- d) **Tillsatsverktygets tillåtna varvtal måste vara minst så högt som det högsta varvtal som anges på elverktyget.** Tillbehör som roterar snabbare än vad de tillverkats för kan gå sönder och slungas iväg.
- e) **Tillsatsverktygets ytterdiameter och tjocklek måste motsvara måttuppgifterna för ditt elverktyg.** Tillsatsverktyg med felaktiga mått kan inte avskärmats eller kontrolleras tillräckligt väl.
- f) **Tillsatsverktyg med gänginsats måste passa ihop exakt med slispindelns gänga. När tillsatsverktyg monteras med fläns, måste tillsatsverktygets håldiameter passa ihop med flänsens håldiameter.** Tillsatsverktyg som inte kan fästas korrekt på elverktyget roterar ojämnt, vibrerar mycket kraftigt och kan göra att man tappar kontrollen över verktyget.
- g) **Använd inte skadade tillsatsverktyg. Före varje användning av tillsatsverktygen ska man kontrollera att slipskivorna inte är trasiga eller spruckna, att slipplattorna inte har sprickor, är slitna eller mycket nednötta, och att stålborstarna inte har lösa eller trasiga borst.** Om elverktyget eller tillsatsverktyget faller, kontrollera om det är skadat eller använd ett oskadat tillsatsverktyg. När du har kontrollerat och satt i tillsatsverktyget, se till att du och personer som befinner sig i närheten håller er utanför tillsatsverktygets rotationsområde och låt verktyget gå på högsta varvtal i en minut. Skadade tillsatsverktyg brukar för det mesta gå sönder under denna testtid.
- h) **Använd personlig skyddsutrustning. Använd heltäckande ansiktsskydd, ögonskydd eller skyddsglasögon beroende på arbetets art. Använd andningsskydd, hörselskydd, arbetshandskar eller specialförkläden i den mån det är rimligt för att skydda dig mot små slip-**

spån och partiklar. Ögonen ska skyddas mot främmande föremål som kan flyga omkring vid verktygets olika användningsområden. Dammskydds- eller andningsmasker måste kunna filtrera bort damm som uppstår vid arbetet. Om du utsätts för höga ljud under en längre tid kan du drabbas av nedsatt hörsel.

- i) **Se till att andra personer håller säkert avstånd till ditt arbetsområde. Alla som beträder arbetsområdet måste bära personlig skyddsutrustning.** Brottstycken från arbetsobjektet eller trasiga tillsatsverktyg kan flyga iväg och orsaka skador utanför det direkta arbetsområdet.
- j) **Håll endast i elverktyget på de isolerade handtagsytorna vid arbeten där verktyget kan komma i kontakt med dolda elledningar eller den egna nätkabeln.** Kontakt med en strömförande kabel kan göra verktygets metalldelar spänningsförande och leda till elstötar.
- k) **Håll nätkabeln borta från roterande tillsatsverktyg.** Om du tappar kontrollen över verktyget kan nätkabeln kapas eller fastna och dra med sig din hand eller arm in mot det roterande tillsatsverktyget.
- l) **Lägg aldrig ner elverktyget innan tillsatsverktyget har stannat helt och hållet.** Det roterande tillsatsverktyget kan komma i kontakt med förvaringsytan, vilket i sin tur kan leda till att du kan förlora kontrollen över elverktyget.
- m) **Låt inte elverktyget vara igång när du bär det.** Dina kläder kan fastna i det roterande tillsatsverktyget och tillsatsverktyget kan då borra sig in i kroppen.
- n) **Rengör regelbundet elverktygets ventilationsöppningar.** Motorfläkten drar in damm i huset, och kraftiga ansamlingar av metalldamm kan orsaka elektrisk fara.
- o) **Använd inte elverktyget i närheten av brandfarliga material.** Gnistor kan antända dessa material.
- p) **p. Använd inte tillsatsverktyg som kräver flytande kylmedel.** Om vatten eller andra flytande kylmedel används finns risk för elstötar.

Orsak till och förebyggande av rekyler

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

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

- a) **Håll alltid fast maskinen ordentligt och placera kroppen och armen så att du kan kontrollera kraften i en rekyl. Använd alltid det extra handtaget, om ett sådant levererats. Det ger optimal kontroll av rekyler eller reaktionsmoment när maskinen startar.** Om erforderliga försiktighetsåtgärder vidtas kan användaren kontrollera reaktionsmoment eller rekylers kraft.
- b) **Placera aldrig handen i närheten av roterande insatsverktyg.** Verktyget kan kastas tillbaka över handen.
- c) **Ställ dig inte i det område där maskinen rör sig vid en rekyl.** En rekyl accelererar maskinen mot skivans rotationsriktning vid klämpunkten.
- d) **Var särskilt försiktig vid arbeten i hörn, vid skarpa kanter osv. Undvik att insatsverktyget studsar och fastnar.** Hörn, skarpa kanter eller en studsning gör att det roterande insatsverktyget lättare kan fastna och orsaka en rekyl eller att användaren förlorar kontrollen.
- e) **Montera inga kedjesågar för träsnideri eller tandade sågblad.** Sådana blad förorsakar ofta rekyler och att man förlorar kontrollen över maskinen.

Särskilda säkerhetsinstruktioner för polering

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

2.3 Information om buller och vibrationer

De enligt EN 60745 fastställda värdena uppgår till:

Ljudtrycksnivå	89 dB(A)
Ljudeffektnivå	100 dB(A)
Mätosäkerhetstillägg	K = 3 dB



VARNING

Ljudet som uppstår under arbetet kan skada hörseln.

► Använd hörselskydd!

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

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

De angivna emissionsvärdena (vibration, ljud)

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

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

3 Elektrisk anslutning och idrifttagande

Nätspänningen måste alltid vara stämma överens med uppgiften på märkplåten! Kontakten (1.2) fungerar som till-/frånkopplare (I = Till / 0 = Från). För långvarig användning kan den hållas nedtryckt med spärrknappen på sidan (1.1). Genom att trycka på kontakten en gång till lossar man spärren igen.

4 Elektronik



Arbeta inte med maskinen om elektroniken är defekt, eftersom detta kan leda till ett för högt varvtal.

Fel i elektroniken känns igen på att mjukstarten uteblir eller på att man inte längre kan reglera varvtalet.



Maskinen är utrustad med fullvågselektronik som har följande egenskaper:

4.1 Mjukstart

Den elektroniskt reglerade mjukstarten gör att maskinen startar utan ryck.

4.2 Gasgivningskontakt

Kontakten (1.2) fungerar som gasgivare. Spindelvarvtalet ökar med tilltagande tryck.

När kontakten är helt intryckt uppnår man det med ratten (1.7) inställda spindelvarvtalet.

4.3 Varvtalsinställning

Spindelvarvtalet med kontakten (1.2) helt intryckt kan ställas in med ratten (1.7).

Då motsvarar siffrorna på inställningsratten un-

gefär följande spindelvarvtal:

1	800 min ⁻¹	4	1 760 min ⁻¹
2	1 120 min ⁻¹	5	2 080 min ⁻¹
3	1 440 min ⁻¹	6	2 400 min ⁻¹

4.4 Konstant varvtalshållning

Det förvalda spindelvarvtalet hålls konstant med hjälp av elektronik. På så sätt bibehålls en jämn polerhastighet även vid belastning.

4.5 Överbelastningsskydd

Överbelastningsskyddet bryter strömtillförseln, innan strömupptagningen överskrider det tillåtna värdet vid extrem överbelastning. Efter det att maskinen kopplats ifrån är den genast klar att använda igen.

4.6 Temperaturskydd

Temperaturskyddet reducerar maskinens strömupptagning, innan motortemperaturen blir för hög vid överbelastning. Maskinen kan därefter bara köras på tomgång för att kylas av snabbt med hjälp av motorns fläkt. Innan maskinen kan användas igen efter avkylningen, måste den stängas av en för en kort stund.

5 Verktyg



Använd bara verktyg som är tillåtna för maskinens maximala varvtal (2 400 min⁻¹).

Använd bara Festools originalverktyg för din egen säkerhets skull.

5.1 Montera polerplatta

Polerplattorna (1.4) har en M14-gänga och skruvas på direkt på spindeln (1.5). Genom att man trycker ner det spindelstoppet (1.6) arreteras motorspindeln. Var god beakta: Spindelstoppet får endast aktiveras vid stillastående drivspindel.



Motorn får inte slås till när spindelstoppet är nedtryckt.

5.2 Sätta fast polermedel

Tack vare Stickfix-systemet trycker man på polermedlen (filt, svamp, lammfäll) enkelt på polerplattan (1.4), varefter de hålls på plats av polerplattans vidhäftningssystem.

6 Arbetsanvisningar

Överbelasta inte maskinen genom att pressa den för hårt!

Man får det bästa polerresultatet om man arbetar med ett medelhögt påpressningstryck.

Stödhandtaget (1.3) kan man fästa på polermaskinens antingen på höger eller vänster brytarhuvud.

7 Underhåll och skötsel



VARNING!

Olycksrisk, elstötar

- Dra alltid ut nätkontakten ur eluttaget före alla arbeten.
- Endast auktoriserade serviceställen får utföra det underhåll och de reparationer, som kräver att man öppnar motorhuset.



Service och reparation ska endast utföras av tillverkaren eller serviceverkstäder. Se följande adress:



Använd bara Festools originalreservdelar! Art.nr nedan:

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

8 Tillbehör



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

Beställnumren för tillbehör och verktyg finns i Festool-katalogen eller på Internet ” ”.

9 Miljö

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-direktivet om gamla el- och elektronikverktyg samt nationell rätt måste uttjänta elverktyg källsorteras och återvinnas på ett miljövänligt sätt.

Information om REACH:

Kiillotuskone

Tekniset tiedot	Pollux 180 E
Teho	1 500 W
Kierrosluku	800 – 2 400 min ⁻¹
Kiillotuslautasen	max. Ø 180 mm
Käyttöakselin liitäntäkierre	M 14
Suojausluokka	□ / II
Paino	3,6 kg

Tekstissä viitataan kuviin, jotka löytyvät käyttöohjekirjan alusta.

Kuvatunnukset



Varoitus yleisestä vaarasta



Sähköiskun vaara



Lue ohjeet/huomautukset!



Käytä kuulosuojaimia!



Ei kuulu kunnallisjätteisiin.

1 Käyttötarkoituksen mukainen käyttö

Laitte on tarkoitettu maalattujen pintojen kiillottamiseen.

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



Vaurioista ja vahingoista, jotka ovat aiheutuneet laitteen käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä, vastaa laitteen käyttäjä itse.

2 Turvaohjeet

2.1 Yleiset turvaohjeet



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 verkkajohtoa).

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

2.2 Konekohtaiset turvaohjeet

a) Tämä kone on määräysten mukaan tarkoitettu kiillotukseen. Lue kaikki turvaohjeet, ohjeet, kuvat ja kuvaukset, jotka on toimitettu tämän koneen mukana. Seuraavien ohjeiden noudattamisen laiminlyönti voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.

b) Tiettyjä töitä kuten karkeahionta, hienohionta, harjaaminen tai katkaisuhionta ei saa tehdä tällä koneella. Työt, joihin konetta ei ole tarkoitettu, voivat aiheuttaa vaaratilanteita ja henkilövahinkoja.

c) Älä käytä sellaisia tarvikkeita, joita valmistaja ei ole nimenomaisesti tarkoittanut ja suositellut tälle sähkötyökalulle. Vain se, että pystyt kiinnittämään tarvikkeen sähkötyökaluun, ei ole tae siitä, että käyttö olisi turvallista.

d) Sähkötyökalun sallitun enimmäiskierrosluvun täytyy olla vähintään niin suuri kuin sähkötyökalulle ilmoitettu maksimikierrosluku. Sallittua nopeammin pyörivät tarvikkeet voivat murtua ja sinkoutua ympäriinsä.

e) Käyttötarvikkeen ulkohalkaisijan ja vahvuuden täytyy vastata sähkötyökalun mittatietoja. Väärin mitoitettuja käyttötarvikkeita ei pystytä suojaamaan tai hallitsemaan riittävän hyvin.

f) Kierrelitännällä varustettujen käyttötarvikkeiden täytyy sopia tarkalleen hiomakaran kierteelle. Laippa-asenteisissa käyttötarvikkeissa käyttötarvikkeen reiän halkaisijan täytyy sopia laipan kiinnityskohdan halkaisijalle. Käyttötarvikkeet, jotka eivät kiinnity kunnolla sähkötyökaluun, pyörivät epätasaisesti, tärisevät erittäin voimakkaasti ja voivat aiheuttaa hallinnan menettämisen.

g) Älä käytä vaurioituneita käyttötarvikkeita. Tarkasta käyttötarvikkeet ennen jokaista käyttökertaa (esim. hiomalaikkojen mahdolliset säröilyt tai halkeamat, hiomalautasten mahdolliset halkeamat tai voimakas kuluneisuus, teräsharjojen mahdolliset irronneet tai murtuneet langat). Jos sähkötyökalu tai käyttötarvike pääsee putoamaan lattialle, tarkasta vaurioiden varalta tai vaihda ehjä käyttötarvike tilalle. Kun olet tarkastanut ja kiinnittänyt käyttötarvikkeen, poistu yhdessä muiden lähellä olevien henkilöiden kanssa pyörivän käyttötarvikkeen luota ja anna laitteen käydä enimmäiskierrosluvulla yhden minuutin ajan. Vialliset käyttötarvikkeet rikkoutuvat yleensä tämän testausajan sisällä.

h) Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita. Käy-

tä kulloisenkin käyttösovelluksen mukaan kasvosuojainta, silmiensuojainta tai suoja-laseja. Mikäli tarpeen, käytä pölynsuojainta, kuulonsuojainta, suojakäsineitä tai erikoises-sua, jotka suojaavat hiomapölyltä ja pieniltä sirpaleilta. Silmät tulee suojata ympäriinsä lentäviltä sirpaleilta, joita syntyy eri käyttö-sovel- luksissa. Pöly- tai hengityssuojaimen täytyy suodattaa käytön yhteydessä syntyvä pöly. Jos altistut pitkäaikaisesti kovalle me- lulle, tämä voi aiheuttaa kuuroutta.

- i) Huolehdi siitä, että muut ihmiset pysyvät tur- vallisella etäisyydellä työskentelyalueesta. Kaikkien työskentelyalueelle tulevien hen- kilöiden täytyy käyttää henkilökohtaisia suojarusteita.** Työkappaleesta lohjenneet palat tai murtuneet käyttotarvikkeet voivat lentää ympäriinsä ja aiheuttaa vammoja myös varsinaisen työskentelyalueen ulkopuolella.
- j) Pidä sähkötyökalusta kiinni vain sen eriste- tyistä kahvapinnoista, kun teet töitä, joissa käyttötarvike saattaa koskettaa piilossa ole- via sähköjohtoja tai koneen omaa virtajohtoa.** Kosketus jännitettä johtavaan johtoon voi tehdä myös metalliset koneenosat jännitteen alaisiksi ja aiheuttaa sähköiskun.
- k) Pidä virtajohto loitolla pyörivistä käyttötar- vikkeista.** Jos menetät laitteen hallinnan, silloin verkkojohto voi katketa tai tarttua lait- teeseen ja kätesi tai käsivartesi voi koskettaa pyörivää käyttötarviketta.
- l) Älä missään tapauksessa aseta sähkötyö- kalua säilytysalustalleen, ennen kuin käyt- tötarvike on pysähtynyt täydellisesti.** Pyörivä käyttötarvike voi koskettaa säilytysalustaa, jolloin voit menettää sähkötyökalun hallinnan.
- m) Älä anna sähkötyökalun olla käynnissä, kun kannat sitä.** Vaatteesi voivat vahingossa ta- pahtuvan kosketuksen seurauksena tarttua pyörivään käyttötarvikkeeseen ja käyttötarvike voi porautua kehoosi.
- n) Puhdista säännöllisin välein sähkötyökalun tuuletusraot.** Moottorin puhallin imee pölyä rungon sisään. Jos rungon sisään kertyy run- saasti metallipölyä, tästä voi aiheutua sähköön liittyviä vaaroja.
- o) Älä käytä sähkötyökalua palonarkojen mate- riaalien lähellä.** Kipinät voivat sytyttää tällai- set materiaalit.
- p) Älä käytä käyttötarvikkeita, jotka vaativat nestemäisiä jäähdytysaineita.** Veden tai muiden jäähdytysnesteiden käyttäminen voi aiheuttaa sähköiskun.

Takaiskujen syyt ja estäminen

Takaisku on pyörivän laikan, tukilautasen, harjan tai muun tarvikkeen äkillinen reaktio, jos se pu- ristuu tai tarttuu kiinni. Jumiutumisen tai kiinni tarttuminen aiheuttaa pyörivän tarvikkeen erit- täin nopean pysähtymisen, jonka vastareaktion hallitsematon kone pyrkii pyörimään tarvikkeen pyörimissuuntaa vastaan jumiutumiskohdassa. Jos esimerkiksi hiomalaikka puristuu tai tarttuu kiinni työkappaleeseen, laikan reuna voi puris- tuskohdassa kaivautua työkappaleen pintaan ja laikka voi ponnahtaa ulos. Laikka voi joko ponnahtaa käyttäjää kohti tai hänestä pois päin, riippuen laikan pyörimissuunnasta jumiutumiskohdassa. Hiomalaikat voivat tässä yhteydessä myös mur- tua. Takaisku on koneen väärinkäytön ja/tai väärän työskentelytavan tai käyttöolosuhteiden tulos, ja sitä voidaan välttää noudattamalla oikein seuraa- via varotoimenpiteitä.

- a) Pidä koneesta aina kiinni ja aseta kehosi ja kätesi siten, että voit kontrolloida takaiskun voimia. Käytä aina lisäkahvaa (mikäli kuuluu toimitukseen), jolla voit hallita optimaalisesti takaiskuja tai reaktiomomentteja käynnistä- misen yhteydessä.** Käyttäjä pystyy hallitse- maan reaktiomomentteja tai takaiskuja, jos sopivista varotoimenpiteistä on huolehdittu.
- b) Älä koskaan laita kättäsi pyörivän työvälineen lähelle.** Työväline voi lyödä takaiskun yhtey- dessä käteesi.
- c) Älä vie vartaloasi alueelle, jolla kone liikkuu takaiskun yhteydessä.** Takaisku saa koneen kiertämään laikan pyörimissuuntaa vastaan jumiutumiskohdassa.
- d) Ole erittäin varovainen työskennellessäsi kulmissa, terävissä reunoissa jne.. Vältä työvälineen takaisinkimmahdusta ja kiin- nitarttumista.** Kulmien, terävien reunojen tai takaisinkimmahduksen yhteydessä pyörivä työväline voi tarttua kiinni ja aiheuttaa koneen hallinnan menetyksen tai takaiskun.
- e) Älä asenna puunsahaukseen tarkoitettuja ketjusahoja tai hammastettuja sahanteriä.** Sellaiset sahanterät aiheuttavat usein takais- kuja ja koneen hallinnan menetyksen.

Erityisiä turvaohjeita kiillotuksesta

- a) Estä kiillotustyynyn irrallisia osia tai sen kiin- nityslankoja pääsemästä pyörimään vapaasti. Poista tai lyhennä irralliset kiinnityslangat.** Irralliset ja pyörivät kiinnityslangat voivat tart- tua sormiisi tai jäädä jumiin työkappaleeseen.
- b) Estä nestemäisen kiillotusaineen pääsy koneen sisään.** Sähköiskuvaara kasvaa, jos

sähkötyökalun sisään pääsee nestemäistä kiillotusainetta.

2.3 Äänten ja värinöiden vaimennus

Normin EN 60745 mukaisesti määritetyt tyypilliset arvot ovat:

Käyttööänitaso	89 dB(A)
Äänitaso max.	100 dB(A)
Mittausepä-tarkkuuslisä	K = 3 dB



VARO

Työssä syntyvä melu voi vaurioittaa kuuloa.

► Käytä kuulonsuojaimia!

Tärinäarvot a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuustekijä K mittausnormina EN 60745:

Kiillotus:	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 m/s ²

Ilmoitetut päästöarvot (tärinä, melu)

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

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

3 Liittäminen verkkovirtaan ja laitteen käyttöönotto

Verkkojännitteen ja laitteen käyttöjännitteen pitää olla samat! Katkaisin (1.2) toimii päälle/pois päältä -katkaisimena (I = päällä / 0 = ei päällä). Jatkuvaa käyttöä varten voit lukita katkaisimen lukitusnapilla (1.1). Lukitus vapautuu, kun painat katkaisinta uudelleen.

4 Elektroniikka



Älä käytä laitetta, jos sen elektroniikassa on vika: laitteen kierrosluku voi nousta liian korkeaksi.

Elektroniikan vian havaitset siitä, ettei laitteen pehmeä käynnistyminen tai kierrosluvun säätö toimi.



Laitteessa on nykyaikainen ohjaus-elektroniikka, jonka ominaisuuksia ovat:

4.1 Pehmeä käynnistyminen

Elektronisesti ohjatun pehmeän käynnistymisen ansiosta laite ei käynnistettäessä nykäise.

4.2 Kaasukatkaisin

Katkaisin (1.2) toimii kaasukatkaisimena.

Karan kierrosluku nousee katkaisimen painamisen myötä. Kun katkaisin on painettu pohjaan, kara pyörii säätöpyörällä (1.7) säädetyllä kierrosluvulla.

4.3 Kierrosluvun esiasetus

Karan kierrosluku katkaisin (1.2) täysin pohjaan painettuna säädetään säätöpyörällä (1.7). Säätöpyörän asteikon lukumerkinnot tarkoittavat karan seuraavia kierroslukuja (noin-arvot):

1	800 min ⁻¹	4	1 760 min ⁻¹
2	1 120 min ⁻¹	5	2 080 min ⁻¹
3	1 440 min ⁻¹	6	2 400 min ⁻¹

4.4 Kierrosluvun pitäminen vakiona

Karan esiasetettu kierrosluku pysyy vakiona. Kiillotusnopeus ei muutu kuormituksen muuttuessa.

4.5 Ylikuormitussuoja

Ylikuormitussuoja katkaisee laitteen jännitteen saannin ennen kuin ylikuormitus-tilanteessa laitteen virranotto ylittää max. sallitun arvon.

Laita on uudelleen käyttövalmis heti kun laite kytketään pois päältä ja käynnistetään jälleen.

4.6 Lämpötilasuojaus

Lämpötilasuojaus laskee laitteen virranottoa ennen kuin ylikuormitustilanteessa laitteen moottorin lämpötila nousee liian korkeaksi. Laitetta voi lämpötilasuojauksen lauettua käyttää vain tyhjäkäyntikierrosluvulla, mikä nopeuttaa jäähtymistä moottorin jäähdyty-stuulettimen toimiessa. Laite on hetkeksi kytkettävä pois päältä, ennen kuin sen voi jäähtymisen jälkeen käynnistää uudelleen.

5 Työkalut



Käytä vain työkaluja, jotka on hyväksytty laitteen max. kierrosluvulla (2 400 min⁻¹) käytettäväksi.

Oman turvallisuutesi ja laitteen turvallisuuden vuoksi käytä vain alkuperäisiä Festool-työkaluja.

5.1 Kiillotuslautasen kiinnitys

Kiillotuslautasissa (1.4) on M14-kierre, josta lautanen kiinnitetään suoraan karaan (1.5). Painamalla karalukkoa kuva (1.6) lukittuu kara.



Käytä karalukkoa vain koneen ollessa sammuksissa.

5.2 Kiillotustarvikkeen kiinnittäminen

Stickfix-pikakiinnitysjärjestelmän ansiosta kiillotustarvike (huopa, sieni, lampaantalja) yksinkertaisesti vain painetaan kiinni kiillotuslautaseen (1.4): tartuntapinnat pitävät kiillotustarvikkeen paikallaan.

6 Työskentelyohjeita

Älä ylikuormita laitetta painamalla sitä aloitusvaiheessa liian suurella voimalla!

Parhaan kiillotusjäljen saat, kun painat laitetta tasaisen vahvalla voimalla.

Lisäkahva (1.3) voidaan kiinnittää valinnaisesti oikealle tai vasemmalle kiillotuskoneen vaihde-
laatikon päähän.

7 Huolto ja hoito



VAROITUS

Onnettomuusvaara, sähköiskun vaara

- Vedä verkkopistoke aina irti pistorasiasta, ennen kuin alat suorittamaan koneeseen liittyviä töitä.
- Kaikki sellaiset huolto- ja korjaustyöt, jotka vaativat moottorin kotelon avaamisen, on aina annettava valtuutetun huoltokorjaamon tehtäväksi.



Huolto ja korjaus vain valmistajan tehtaalla tai huoltokorjaamoissa: katso sinua lähinnä oleva osoite kohdasta:



Käytä vain alkuperäisiä Festool- varaosia! Tilausnumero kohdassa:

Laitteen riittävän jäähdytysilman määrän varmistamiseksi pidä kotelon jäähdytysilma-aukot aina puhtaina.

8 Tarvikkeet



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

Tarvikkeiden ja työkalujen tilausnumerot löydät Festool-luettelosta tai internetistä osoitteesta „“.

9 Ympäristö

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

Koskee vain EU-maita: Eurooppalaisen sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskevan direktiivin ja sitä vastaavan maakohtaisen lainsäädännön mukaisesti käytöstä poistetut sähkötyökalut täytyy kerätä erilleen ja toimittaa ympäristöä säästävään kierrätykseen.

REACH:iin liittyvät tiedot:

Rotationspolerer

Tekniske data		Pollux 180 E
Effektforbrug		1.500 W
Omdrejningstal		800 – 2.400 min ⁻¹
Poleringstallerken		til Ø 180 mm
Tilslutningsgevind for drivakslen		M 14
Beskyttelsesklasse		□ / II
Vægt		3,6 kg

Figurerne er i starten af driftsvejledningen.

Symboler



Advarsel om generel fare



Fare for elektrisk stød



Læs vejledning/anvisninger!



Bær høreværn!



Bortskaffes ikke sammen med kommunalt affald.

1 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Maskinen er udviklet til polering af lakerede flader. 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 Sikkerhedsanvisninger

2.1 Generelle sikkerhedsanvisninger



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).

2.2 Maskinspecifikke sikkerhedsanvisninger

a) Denne maskine er beregnet til polering. Læs alle sikkerhedsanvisninger, vejledninger, figurer og beskrivelser, som følger med maskinen. Overholdes nedenstående anvisninger

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

b) Arbejder som skrubslibning, finslibning, børstning eller skæring må ikke udføres med denne maskine. Arbejder, som maskinen ikke er konstrueret til, kan indebære en risiko og medføre personskader.

c) Brug ikke tilbehør, som ikke er beregnet til dette el-værktøj, og som ikke er anbefalet af producenten. Selvom tilbehøret kan fastgøres på elværktøjet, betyder det ikke, at anvendelsen er sikker.

d) Indsatsværktøjets tilladte omdrejningstal skal være mindst så højt som det maksimale omdrejningstal, der er angivet på el-værktøjet. Tilbehør, som roterer hurtigere end tilladt, kan gå i stykker og flyve rundt i luften.

e) Indsatsværktøjets udvendige diameter og tykkelse skal svare til el-værktøjets mål-specifikationer. Forkert dimensionerede indsatsværktøjer kan ikke afskærmes eller kontrolleres tilstrækkeligt.

f) Indsatsværktøjer med gevindindsats skal passe nøjagtigt på slibespindlens gevind. Indsatsværktøjer, der monteres ved hjælp af en flange, skal have en huldiameter, der passer til flangens holderdiameter. Indsatsværktøjer, som ikke fastgøres nøjagtigt på el-værktøjet, roterer uensartet, vibrerer kraftigt og kan føre til, at du mister kontrollen.

g) Brug aldrig beskadigede indsatsværktøjer. Kontrollér altid indsatsværktøjet før brug, herunder slibeskiver for splintræng og revner, bagskiver for revner, slid eller kraftig slitage samt stålborster for løse eller knækkede tråde. Hvis el-værktøjet eller indsatsværktøjet falder ned, skal du kontrollere, om det er beskadiget eller bruge et nyt indsatsværktøj. Når du har kontrolleret og isat indsatsværktøjet, skal du og andre personer i nærheden holde jer på sikker afstand af det roterende indsatsværktøjs område og lade maskinen køre med maksimalt omdrejningstal i et minut. Hvis indsatsværktøjet er beskadiget, vil det normalt gå i stykker inden for dette tidsrum.

h) Brug personlige værnemidler. Brug afhængigt af arbejdets art ansigtsskærm, øjenværn eller beskyttelsesbriller. Om nødvendigt bruges støvmaske, høreværn, beskyttelsehandsker eller specialforklæde, der beskytter dig mod små slibe- og materialepartikler. Øjnene skal beskyttes mod fremmedlegemer,

der flyver rundt i luften, og som opstår i forbindelse med forskelligt arbejde. Støv- eller åndedrætsmasken skal filtrere det støv, der opstår under arbejdet. Udsættes du for høj støj i længere tid, kan du lide høretab.

- i) **Sørg for sikker afstand til andre personer under arbejdet. Enhver, der betræder arbejdsområdet, skal bruge personlige værnemidler.** Brudstykker fra værktøjet eller brækkede indsatsværktøjer kan blive slynget væk og føre til kvæstelser også uden for det direkte arbejdsområde.
- j) **Hold kun i el-værktøjet i de isolerede grebsflader, når du udfører arbejde, hvor indsatsværktøjet kan ramme skjulte strømledninger eller værktøjets eget kabel.** Berøring af spændingsførende ledninger kan også sætte metaldele under spænding og medføre elektrisk stød.
- k) **Hold netkablet væk fra roterende indsatsværktøjer.** Mister du kontrollen over maskinen, kan netkablet blive skåret over eller ramt, og din hånd eller arm kan trækkes ind i det roterende indsatsværktøj.
- l) **Læg aldrig el-værktøjet til side, før indsatsværktøjet står helt stille.** Det roterende indsatsværktøj kan komme i kontakt med fralægningsfladen og føre til, at du mister kontrollen over el-værktøjet.
- m) **Lad ikke el-værktøjet køre, mens du bærer det.** Dit tøj kan blive fanget ved en tilfældig kontakt med det roterende indsatsværktøj, og indsatsværktøjet kan bore sig ind i din krop.
- n) **Rengør ventilationsåbningerne på dit el-værktøj med regelmæssige mellemrum.** Motorblæseren trækker støv ind i huset, og store mængder metalstøv kan være farligt rent elektrisk.
- o) **Brug ikke el-værktøjet i nærheden af brændbare materialer.** Gnister kan sætte ild i disse materialer.
- p) **Brug ikke indsatsværktøj, der transporterer flydende kølemiddel.** Brug af vand eller andre flydende kølemidler kan føre til elektrisk stød.

Årsag og forebyggelse af tilbageslag

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

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

- a) **Hold altid fat i maskinen, og placer kroppen og armene sådan, at kræfterne fra et tilbageslag kan kontrolleres. Brug altid det ekstra håndgreb, såfremt det medfølger, ved start af maskinen for dermed bedre at kunne kontrollere tilbageslag eller reaktionsmomenter.** Brugeren kan kontrollere reaktionsmomenter eller tilbageslag, hvis der træffes passende forholdsregler.
- b) **Placer aldrig hånden i nærheden af roterende værktøj.** Værktøj kan slå tilbage hen over hånden.
- c) **Stå aldrig i det område, som maskinen vil bevæge sig hen imod i tilfælde af et tilbageslag.** Et tilbageslag vil få maskinen til at accelerere mod skivens rotationsretning på klemmestedet.
- d) **Vær særligt omhyggelig ved arbejder på hjørner, skarpe kanter osv. Undgå, at værktøjet springer tilbage og sætter sig fast.** Hjørner, skarpe kanter eller tilbagespring kan let få det roterende værktøj til at sætte sig fast, så man mister kontrollen over maskinen, eller der udløses et tilbageslag.
- e) **Monter ingen kædesav til træskæring eller fortandede savklinger.** Sådanne klinger forårsager ofte tilbageslag og kontroltab.

Særlige sikkerhedsanvisninger til polering

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

2.3 Larm- og vibrationsoplysninger

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

Lydniveau	89 dB(A)
Lydeffekt	100 dB(A)
Måleusikkerhedstillæg	K = 3 dB



FORSIGTIG

Den støj, der opstår under arbejdet, kan skade hørelsen.

► Brug høreværn!

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

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

De angivne emissionsværdier (vibration, støj)

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

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

3 Elektrisk tilslutning og idrifttagning

Netspændingen skal stemme overens med spæn-
dingen på effektskiltet! Kontakten (1.2) fungerer
som til-/frakobler (I = til / O = fra). Til varig drift
kan man trykke arreterings-knappen (1.1) ind og
lade den falde i hak. Hvis man trykker på kontak-
ten igen, deaktiveres arreteringen igen.

4 Elektronik



Arbejd under ingen omstændig-heder
med maskinen, hvis elektronikken er
defekt, eftersom der kan opstå en for høj
omdrejningshastighed.

Man kan genkende defekt elektronik på mang-
lende blødstart eller hvis en regulering af om-
drejningshastigheden ikke er mulig.



Maskinen er udstyret med neden-stående
elektroniske egenskaber:

4.1 Blødstart

Den elektronisk regulerede blødstart sørger for
en rykfri start af maskinen.

4.2 Gaskontakt

Kontakten (1.2) fungerer som gaskontakt. Det
tiltagende tryk forøger spindlens omdrejnings-
hastighed. Ved nedtrykket kontaktet opnås den
indstillede omdrejningshastighed på spindlen
med indstillingshjulet (1.7).

4.3 Indstilling af omdrejningshastighed

Spindlens omdrejningshastighed ved helt ned-
trykket kontakt (1.2) kan indstilles med indstil-
lingshjulet (1.7). Herved skal tallene på indstil-
lingshjulet svare til spindlens omdrejningsha-
stighed:

1	800 min ⁻¹	4	1.760 min ⁻¹
2	1.120 min ⁻¹	5	2.080 min ⁻¹
3	1.440 min ⁻¹	6	2.400 min ⁻¹

4.4 Bibeholdelse af omdrejnings-hastigheden

Den forvalgte omdrejningshastighed til spindlen
holdes konstant elektronisk. Således opnår man
også en jævn polerings-hastighed ved belastning.

4.5 Overbelastningssikring

Overbelastningssikringen afbryder strømtil-førs-
len, før den maks. tilladte værdi overskrides ved
ekstrem belastning. Efter frakobling af maskinen
er denne atter omgåede startklar.

4.6 Temperatursikring

Temperatursikringen reducerer maskinens strø-
meffekt, før en for høj motortemperatur nås i
tilfælde af overbelastning. Derefter kan maskinen
udelukkende køre i tomgang, hvilket muliggør en
hurtig afkøling via motorventila-toren. Før maski-
nen atter er driftsklar efter afkølingen, skal den
frakobles et kort øjeblik.

5 Værktøj



De må udelukkende anvende værktøj,
der er tilladt til det maks. tilladte om-
drejningstal på maskinen (2.400 min⁻¹).

For Deres egen sikkerheds skyld bør De udeluk-
kende anvende originalt værktøj fra Festool.

5.1 Montering af poleringstallerken

Poleringstallerkenene (1.4) er udstyret med et
gevind M14, og kn skrues direkte fast på spindlen
(1.5). Motorspindlen fastlåses ved at trykke på
det spindelstop (1.6). Spindel-stopet må kun
aktiveres, når værktøjs-holderen står stille.



Motoren må ikke tændes, så længe spin-
delstopet er trykket ind.

5.2 Fastgørelse af poleringsmateriale

Ved hjælp af Stickfix-systemet bliver polerings-
materialerne (filt, svamp, lammeskind) blot
trykket fast på poleringstallerkenen (1.4) og be-
lægningen på poleringstallerkenen sørger for, at
materialet ikke falder af.

6 Arbejdshenvisninger

Overbelast ikke maskinen med for stærkt tryk!

Det bedste poleringsresultat opnås ved et jævnt tryk på maskinen. Støttehåndgrebet (1.3) kan fastgøres på den højre eller venstre side af maskinens gearhus.

7 Service og vedligeholdelse



ADVARSEL

Fare for ulykke, elektrisk stød

- ▶ Træk altid netstikket ud af stikkontakten før arbejde på maskinen.
- ▶ Vedligeholdelses- og reparationsarbejder, der kræver, at motorhuset åbnes, må kun foretages af et autoriseret serviceværksted.



Kundeservice og reparationer må kun udføres af producenten eller serviceværksteder. Nærmeste adresse finder De på:



Brug kun originale Festoolreservedele! Best.-nr. finder De på:

For at sikre en luftcirkulation, skal køleluftåbningerne i motorkabinettet altid holdes tilgængelige og rene.

8

Tilbehør



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

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

9

Miljø

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: Ifølge Rådets direktiv om affald af elektrisk og elektronisk udstyr og gennemførelse til national ret skal gammelt elværktøj indsamles separat og afleveres til miljøvenlig genvinding.

Informationer om REACH:

Roterende poleringsmaskin

Tekniske data		Pollux 180 E
Effekt		1500 W
Turtall		800 – 2.400 min ⁻¹
Polerskive		til Ø 180 mm
Tilkoblingsgjenge for drivaksel		M 14
Verneklasse		□ / II
Vekt		3,6 kg

Bildene som det henvises til finnes foran i bruksanvisningen.

Symboler



Advarsel mot generell fare



Fare for elektrisk støt



Les anvisning/merknader!



Bruk hørselvern!



Ikke kommunalt avfall.

1 Definert bruk

Maskinen skal brukes til polering av lakkerte overflater. 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 Sikkerhetsforskrifter

2.1 Generell sikkerhetsinformasjon



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).

2.2 Spesifikke sikkerhetsanvisninger for maskinen

- Denne maskinen er fra produsentens side ment å brukes til polering. Les alle sikkerhetsanvisninger, veiledninger, illustrasjoner og beskrivelser som følger med maskinen. Hvis de følgende veiledningene ikke følges, kan det føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader.
- Arbeid som grovsliping, finsliping, børsting eller kapping skal ikke utføres med denne maskinen. Arbeid som maskinen ikke er konstruert for, kan føre til fare og personskader.
- Unngå bruk av tilbehør som ikke er tiltenkt dette elektroverktøyet, eller som ikke er anbefalt av produsenten. Selv om tilbehøret kan festes på elektroverktøyet, er ikke det noen garanti for sikker bruk.
- Tillatt turtall for innsatsverktøyet må minst være like stort som det maksimale turtallet som er angitt på elektroverktøyet. Tilbehør som roterer raskere enn tillatt, kan brytes opp i fragmenter og fly rundt.
- Ytre diameter og tykkelse på innsatsverktøyet må ligge innenfor målangivelsene for elektroverktøyet. Innsatsverktøy med feil mål kan ikke sikres eller kontrolleres tilstrekkelig.
- Innsatsverktøy med gjengeinnsats må passes nøyaktig inn i gjengene på slipespindelen. I forbindelse med innsatsverktøy som monteres med flens, må hulldiameteren til innsatsverktøyet passe til flensens festediameter. Innsatsverktøysom ikke kan festes nøyaktig på elektroverktøyet, roterer ujevnt, vibrerer sterkt og kan føre til at man mister kontrollen.
- Bruk ikke defekte innsatsverktøy. Kontroller innsatsverktøy som slipeskiver for hakk og sprekker eller sterk slitasje, og kontroller stålbørstene for løse eller brukne tråder hver gang verktøyet skal brukes. Hvis elektroverktøyet eller innsatsverktøyet faller ned, må du undersøke om det er skadet, eller bruke et uskadet innsatsverktøy. Når du har kontrollert og satt inn innsatsverktøyet, må du og andre personer i nærheten holde avstand til det roterende innsatsverktøyet mens du lar verktøyet gå med maksimalt turtall i ett minutt. Skadede innsatsverktøy bryter vanligvis i løpet av dette tidsrommet.
- Bruk personlig verneutstyr. Bruk ansiktsvern, øyevern eller vernebriller, alt etter bruksområde. Om nødvendig må du bruke støvmaske, hørselsvern, vernehansker eller

et spesialforkle som holder små slipe- og materialpartikler unna kroppen din. Øynene bør beskyttes mot fremmedlegemer som kan oppstå ved ulike typerbruk. Støv- eller åndedrettsvern må filtrere den typen støv som oppstår ved slik bruk. Hvis du er utsatt for sterk støv over lengre tid, kan hørselen bli skadet.

- i) Pass på at andre personer holder tilstrekkelig avstand til arbeidsområdet ditt. Alle som beveger seg inn i arbeidsområdet, må bruke personlig verneutstyr.** Fragmenter av arbeidsstykker eller brukne innsatsverktøy kan bli slynget rundt og forårsake skade også utenfor det egentlige arbeidsområdet.
- j) Hold bare i de isolerte gripeflatene på elektroverktøyet når du utfører arbeid der apparatet kan komme til å treffe skjulte strømledninger eller verktøyets egen strømkabel.** Kontakt med strømførende ledninger kan føre til at metalldele på maskinen settes under spenning. Det kan medføre elektrisk støt.
- k) Hold strømledningen unna roterende innsatsverktøy.** Hvis du mister kontrollen over apparatet, kan strømledningen kappes eller klemme seg fast, og hånden eller armen din kan komme inn i det roterende innsatsverktøyet.
- l) Legg aldri elektroverktøyet ned før innsatsverktøyet er stanset helt.** Det roterende innsatsverktøyet kan komme i kontakt med overflaten der maskinen legges ned, slik at du kan miste kontrollen over elektroverktøyet.
- m) La aldri elektroverktøyet gå mens du bærer det.** Tøyet ditt kan hekte seg fast i det roterende innsatsverktøyet hvis det utilsiktet kommer i kontakt med verktøyet, slik at innsatsverktøyet borer seg inn i kroppen.
- n) Rengjør ventilasjonsåpningene til elektroverktøyet med jevne mellomrom.** Motorviften suger støv inn i huset, og en stor mengde metallstøv kan medføre elektrisk fare.
- o) Ikke bruk elektroverktøyet i nærheten av brennbare materialer.** Gnister kan antenne disse materialene.
- p) Ikke bruk innsatsverktøy som krever flytende kjølemidler.** Bruk av vann eller andre flytende kjølemidler kan føre til elektriske støt.

Årsaker til og forebygging av rekyl

En rekyl er en plutselig reaksjon på at en roterende skive, slipetallerken, børste eller annet tilbehør klemmes eller setter seg fast. Innklemming eller fastklemming fører til at det roterende

tilbehøret stanser svært raskt, og en ukontrollert maskin akselererer mot rotasjonsretningen til tilbehøret som en motreaksjon.

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

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

Spesielle sikkerhetsanvisninger for polering

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

2.3 Opplysninger om støv og vibrasjoner

Typiske verdier (beregnet etter EN 60745):

Lydtrykknivå	89 dB(A)
Lydnivå	100 dB(A)
Måleavvikstillegg	K = 3 dB



FORSIKTIG

Støyen som oppstår ved arbeidet, kan skade hørselen.

► Bruk hørselvern!

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

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

De angitte emisjonsverdiene (vibrasjon, støy)

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

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

3 Elektrisk tilkobling og igangsetting

Nettspenningen må stemme med spesifikasjonene på effektskiltet! Bryter (1.2) er en på-/av-bryter ($I = \text{på}/0 = \text{av}$). For kontinuerlig drift kan bryteren settes fast med låseknappen (1.1). Når bryteren trykkes en gang til åpnes låsen igjen.

4 Elektronikk

Obs: Ikke bruk maskinen når det er feil på elektronikken. Turtallet kan ellers bli for høyt.

Hvis det er feil på elektronikken går maskinen ikke jevnt, eller turtallet kan ikke justeres.



Maskinen har fullakselelektronikk med følgende spesifikasjoner:

4.1 Rolig start

En elektronisk styrt rolig start gjør at maskinen starter rykkfritt.

4.2 Akselerasjonsbryter

Bryter 1.2 fungerer som akselerasjonsbryter. Når trykket øker, øker også spindelurtallet.

Når bryteren er trykket helt inn, er det forinnstilte turtallet for spindelen - innstilt med hjulet (1.7) - nådd.

4.3 Turtallsinnstilling

Turtallet for spindelen når bryteren (1.2) er trykket helt inn kan stilles inn med hjulet (1.7). Tallene på hjulet tilsvarer da omtrent følgende turtall for spindelen:

1	800 min ⁻¹	4	1.760 min ⁻¹
2	1.120 min ⁻¹	5	2.080 min ⁻¹
3	1.440 min ⁻¹	6	2.400 min ⁻¹

4.4 Konstant turtall

Det forinnstilte turtallet holdes konstant ved hjelp av elektronikken. Dette gjør at polerings-hastigheten også holdes konstant ved belastning.

4.5 Overlastsikring

Overlastsikringen bryter strømtilførselen før strømverdien overstiger den tillatte verdien ved overbelastning. Maskinen kan brukes igjen så snart den er slått av.

4.6 Temperatursikring

Temperatursikringen reduserer strømtilførselen til maskinen før tillatt motortemperatur blir for høy ved overbelastning. Deretter kan maskinen bare brukes på tomgang for at den raskt skal kunne kjøles ned ved hjelp av motor-ventilatoren. Når maskinen er avkjølt må den slås av før den kan brukes igjen på vanlig måte.

5 Verktøy



Bruk bare verktøy som er godkjent for maskinens turtall (2.400 min⁻¹).

Av hensyn til din egen sikkerhet bør du alltid bruke originalt Festool-verktøy.

5.1 Montere polerskive

Polerskivene (1.4) er utstyrt med gjenger M14 og skrues rett på spindelen (1.5). Ved å trykke på den spindelstoppen (1.6) låses motor-spindelen fast.



Betjen spindelstoppen bare når drivspindelen står stille.

Slå ikke motoren på når spindelstoppen er trykt.

5.2 Feste polermiddel

Maskinen har et Stickfix-system som gjør at polermidler (filt, svamp, lammeskin) bare må trykkes på polerskiven (1.4) og holdes på plass av festebelegget på polerskiven.

6 Arbeidsforskrifter

Ikke overbelast maskinen ved å trykke for hardt på den!

Det beste resultatet oppnås ved jevnt trykk på maskinen. Sidehåndtaket (1.3) kan etter valg festes på høyre eller venstre side på polér-maskinens girhode.

7 Stell og vedlikehold



ADVARSEL!

Fare for ulykker, elektrisk støt

- ▶ Trekk nettstøpselet ut av vegguttaket før alle typer arbeid på maskinen.
- ▶ Alle vedlikeholds- og reparasjonsarbeider som krever at motorhuset åpnes, må bare gjennomføres av et autorisert kundeserviceverksted.



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



Bruk kun originale Festoolreservedeler! Best.nr. finner du under:

For å sikre luftsirkulasjonen må kjøleluft-åpningene på motorhuset alltid være åpne og rene.

8 Tilbehør



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

Bestillingsnumrene til tilbehør og verktøy finner du i Festool-katalogen eller på Internett under „“.

9 Miljø

Kast aldri elektroverktøy i husholdningsavfallet! Sørg for miljøvennlig gjenvinning av apparat, tilbehør og emballasje! Følg bestemmelsene som gjelder i ditt land.

Kun EU: I henhold til EU-direktivet om kasserte elektriske og elektroniske produkter og direktivets iverksetting i nasjonal rett må elektroverktøy som ikke lenger skal brukes, samles separat og returneres til et miljøvennlig gjenvinningsanlegg.

Informasjon om REACH:



Polidora rotativa

Dados técnicos	Pollux 180 E
Consumo de energia	1.500 W
Número de rotações	800 – 2.400 rpm
Prato de polir	até Ø 180 mm
Rosca do veio de accionamento	M 14
Classe de protecção	□ / II
Peso	3,6 kg

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

Símbolos



Perigo geral



Perigo de choque eléctrico



Ler indicações/notas!



Usar protecção auditiva!



Não pertence ao resíduo comunal.

1 Utilização em conformidade

Conforme as disposições, esta máquina está prevista para polir superfícies envernizadas. 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 Instruções de segurança

2.1 Instruções gerais 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).

2.2 Instruções de segurança específicas da ferramenta

- De acordo com as especificações, esta ferramenta está prevista para trabalhos de polimento. Leia todas as indicações de segurança, instruções, figuras e descrições fornecidas em conjunto com esta máquina.** Se as seguintes instruções não forem respeitadas, isso pode dar origem a um choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.
- Trabalhos como desbaste, lixagem de acabamento, escovagem ou corte por abrasão não podem ser efectuados por esta ferramenta.** Trabalhos para os quais a ferramenta não foi construída podem causar perigos e danos para pessoas.
- Não utilize nenhum acessório que não tenha sido desenvolvido e recomendado pelo fabricante, especificamente, para esta ferramenta eléctrica.** Apenas por poder fixar os acessórios à sua ferramenta eléctrica, tal não garante uma utilização em segurança.
- O número de rotações permitido da ferramenta de trabalho deve ser, no mínimo, tão grande quanto o número de rotações máximo indicado na ferramenta eléctrica.** Um acessório que gira mais depressa do que o permitido pode partir-se e estilhaçar.
- O diâmetro exterior e a espessura da ferramenta de trabalho têm de corresponder às medidas da sua ferramenta eléctrica.** Uma determinação errada das medidas das ferramentas de trabalho pode levar a que esta não seja suficientemente protegida ou controlada.
- Ferramentas de trabalho com aplicação rosca devem ajustar-se com exactidão à rosca do fuso de lixar. No caso de ferramentas de trabalho montadas através de flange, o diâmetro de orifício da ferramenta de trabalho deve ajustar-se ao diâmetro de alojamento da flange.** As ferramentas de trabalho que não são fixas com precisão na ferramenta eléctrica rodam de forma irregular, vibram muito e podem levar à perda de controlo.
- Não utilize ferramentas de trabalho danificadas. Antes de cada utilização, verifique as ferramentas de trabalho, como discos de lixa, quanto a estilhaços e fissuras, os pratos de lixar em relação a fissuras, desgaste ou forte deterioração e as escovas de arame em relação a arames soltos ou partidos. Em caso de queda da ferramenta eléctrica ou da ferramenta de trabalho, verifique se está danifica-**

da ou utilize uma ferramenta de trabalho não danificada. Quando tiver verificado e utilizado a ferramenta de trabalho, mantenha-se, a si mesmo e a pessoas que se encontrem nas proximidades, fora do alcance da ferramenta de trabalho rotativa e deixe a ferramenta trabalhar durante um minuto com o número máximo de rotações. Na maioria das vezes, as ferramentas de trabalho danificadas partem durante este tempo de teste.

- h) **Use vestuário de protecção pessoal. Conforme a aplicação, utilize uma máscara facial completa ou óculos de protecção. Se necessário, use máscara contra pó, protecção auditiva, luvas de protecção ou aventais especiais, que afastem de si aspequenas partículas de material e resultantes da lixagem.** Os olhos devem estar protegidos contra os estilhaços de corpos estranhos resultantes das diversas utilizações. As máscaras de protecção contra o pó têm de filtrar a poeira resultante da utilização da ferramenta. Se ficar exposto a elevados níveis de ruído durante períodos prolongados, pode sofrer uma perda de audição.
- i) **Certifique-se de que as outras pessoas se mantêm a uma distância segura em relação ao seu local de trabalho. Cada pessoa que entre na área de trabalho deve usar equipamento de protecção pessoal.** Os fragmentos da peça a trabalhar ou as ferramentas de trabalho partidas podem estilhaçar e causar ferimentos, mesmo fora do local de trabalho directo.
- j) **Segure a ferramenta eléctrica apenas pelas pegadas isoladas, caso efectue trabalhos em que a ferramenta de trabalho possa atingir linhas de corrente ocultas ou o próprio cabo de alimentação.** O contacto com uma linha condutora de corrente também pode colocar as peças metálicas da ferramenta sob tensão, conduzindo a um choque eléctrico.
- k) **Mantenha o cabo de alimentação afastado de ferramentas de trabalho rotativas.** Se perder o controlo sobre a ferramenta, o cabo de alimentação pode partir-se ou agarrar-se e puxar a sua mão ou o seu braço para a ferramenta de trabalho em rotação.
- l) **Nunca pouse a ferramenta eléctrica antes de a ferramenta de trabalho estar totalmente parada.** A ferramenta de trabalho rotativa pode entrar em contacto com a superfície de alojamento, fazendo perder o controlo sobre a ferramenta eléctrica.

m) **Não deixe a ferramenta eléctrica a trabalhar enquanto estiver a transportá-la.** O seu vestuário pode ficar agarrado através de um contacto accidental com a ferramenta de trabalho rotativa, e esta pode perfurar o seu corpo.

n) **Limpe regularmente a tampa de ventilação da sua ferramenta eléctrica.** A ventoinha do motor puxa pó para a carcaça, pelo que uma grande acumulação de poeiras de metal pode causar riscos eléctricos.

o) **Não utilize a ferramenta eléctrica perto de materiais inflamáveis.** As faíscas podem incendiar estes materiais.

p) **Não utilize ferramentas de trabalho que precisem de líquido de refrigeração.** A utilização de água ou outros líquidos de refrigeração podem causar choque eléctrico.

Causa e impedimento de contragolpe

Um contragolpe é uma reacção súbita a um aprisionamento ou engate de um disco, prato de apoio, escova ou outro acessório a girar. O aprisionamento ou engate causa uma paragem muito rápida do acessório a girar, sucedendo como contra-reacção, uma aceleração descontrolada da ferramenta contra o sentido de rotação do acessório, em torno do ponto de aprisionamento. Se um disco de lixa, por exemplo, prender ou engatar na peça a trabalhar, o disco com o contorno no ponto de aprisionamento pode enterrar-se na superfície da peça a trabalhar e deixar que disco “trepe” para fora ou seja expulso. O disco pode saltar em direcção ao utilizador ou na direcção oposta, dependendo do sentido de rotação do disco no ponto de aprisionamento. Neste caso, os discos de lixa também podem partir. Um contragolpe é o resultado de um uso incorrecto da ferramenta e/ou de um modo de funcionamento ou manejo de operação errados, podendo ser evitado se forem respeitadas as seguintes medidas de prevenção.

a) **Segure sempre bem a ferramenta e posicione o seu corpo e braço de modo a poder controlar as forças de um contragolpe. Para um controlo ideal de contragolpes ou de binários de reacção durante o arranque utilize sempre o punho adicional, desde que fornecido juntamente.** O utilizador pode controlar os binários de reacção ou as forças de contragolpe, se forem tomadas medidas de prevenção adequadas.

b) **Nunca coloque a sua mão nas proximidades de ferramentas de aplicação a girar.** As ferramentas de aplicação podem contra-golpear,

passando sobre a sua mão.

c) Não coloque o corpo na zona em que a máquina se irá mover em caso de um contragolpe.

Um contragolpe irá acelerar a ferramenta contra o sentido de rotação do disco, no ponto de aprisionamento.

d) Tenha especial cuidado ao trabalhar em cantos, arestas vivas, etc. Evite que a ferramenta de aplicação salte para trás e engate.

Cantos, arestas vivas ou um saltar para trás têm tendência a engatar a ferramenta de aplicação a girar e de dar origem à perda de controlo ou um contragolpe.

e) Não monte nenhuma serra de corrente para talhar madeira ou lâminas de serra dentadas.

Estas lâminas provocam frequentemente contragolpes e a perda de controlo.

Indicações especiais de segurança para polir

a) Evite que partes soltas da pele de polir ou os seus fios de fixação possam girar livremente.

Remova ou encurte os fios de fixação soltos.

Fios de fixação soltos e a girar podem prender-se nos seus dedos ou ficarem presos na peça a trabalhar.

b) 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.

2.3 Informação relativa a ruído e vibração

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

Nível de pressão acústica	89 dB(A)
Potência do nível acústico	100 dB(A)
Factor de insegurança de medição	K = 3 dB



CUIDADO

Os ruídos que surgem durante os trabalhos podem ser prejudiciais para a audição.

► Use uma protecção auditiva!

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

Polir:	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 m/s^2

Os valores de emissão indicados (vibração, ruído)

– servem de comparativo de ferramentas,

– são também adequados para uma avaliação provisória do coeficiente de vibrações e do nível de ruído durante a aplicação,

– representam as aplicações principais da ferramenta eléctrica.

Aumento possível no caso de outras aplicações, com outras ferramentas de trabalho ou manutenção insuficiente. Observar os tempos de trabalho em vazio e de paragem da ferramenta!

3 Ligação eléctrica e colocação em funcionamento

A tensão da rede deve coincidir com a tensão na placa de potência! O interruptor (1.2) serve como interruptor para ligar/desligar (ON/OFF) (I = ligado/0 = desligado). Para um funcionamento contínuo pode ser engatado o botão de bloqueio lateral (1.1). Premindo novamente o interruptor solta-se de novo o bloqueio.

4 Sistema electrónico



Não trabalhar com a máquina se o sistema electrónico estiver defeituoso, já que isso poderia originar rotações demasiado elevadas.

Pode identificar-se um sistema electrónico deficiente pela falta de arranque suave ou se não for possível efectuar uma regulação das rotações.



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

4.1 Arranque suave

O arranque suave controlado electronicamente providencia um arranque sem solavancos da máquina.

4.2 Interruptor de aceleração

O interruptor (1.2) actua como interruptor de aceleração. Com o aumento da pressão, aumenta o número de rotações do fuso. Com o interruptor completamente premido é atingido o número de rotações do fuso ajustado através da roda de ajuste (1.7).

4.3 Ajuste do número de rotações

O número de rotações com o interruptor completamente premido (1.2) pode ser ajustado através da roda de ajuste (1.7). Assim, os algarismos na roda de ajuste correspondem aprox. aos seguintes números de rotação:

1	800 rpm	4	1.760 rpm
2	1.120 rpm	5	2.080 rpm
3	1.440 rpm	6	2.400 rpm

4.4 Equilíbrio do número de rotações

O número de rotações pré-seleccionado é mantido constante de modo electrónico.

Assim, consegue-se uma velocidade constante de polimento mesmo em carga.

4.5 Fusível de sobrecarga

O fusível de sobrecarga interrompe a alimentação eléctrica, antes do consumo de corrente exceder o valor admissível, no caso de uma sobrecarga extrema. Depois de se desligar a máquina, esta volta imediatamente a estar operacional.

4.6 Protecção térmica

A protecção térmica reduz o consumo de corrente da máquina, antes de ser atingida uma temperatura do motor inaceitavelmente alta, em caso de sobrecarga. Depois disso, a máquina só pode ser operada em vazio, de modo a permitir um arrefecimento rápido através do ventilador do motor. Depois de arrefecer, a máquina deverá ser desligada por instantes para voltar a estar operacional.

5 Ferramentas



Utilizar apenas ferramentas permitidas para o número de rotações máximo da máquina (2.400 rpm).

Para a sua própria segurança, utilize apenas ferramentas originais Festool.

5.1 Montar o prato de polir

Os pratos de polir (1.4) possuem uma rosca M14, e são enroscados directamente sobre o fuso (1.5). Premindo a trava do fuso (1.6), o fuso do motor é imobilizado.



Premir a trava do fuso somente com o fuso do motor parado. Com a trava accionada, não ligar o motor.

5.2 Fixar o material de polir

Devido ao sistema Stickfix, os materiais de polir (feltro, esponja, lã de carneiro) são simplesmente pressionados sobre o prato de polir (1.4), sendo segurados pelo revestimento aderente do prato de polir.

6 Indicações de trabalho

Não sobrecarregar a máquina fazendo-a encostar com demasiada força!

Conseguem-se os melhores resultados de polimento quando se trabalha com uma pressão de contacto moderada.

O manípulo adicional (1.3) pode ser fixado nos lados direito ou esquerdo da cabeça de accionamento da polidora rotativa.

7 Manutenção e conservação



ADVERTÊNCIA

Perigo de acidente, choque eléctrico

- ▶ Antes de efectuar qualquer trabalho na máquina, extraia sempre a ficha da tomada.
- ▶ Todos os trabalhos de manutenção e reparação que exigem uma abertura da carcaça do motor podem apenas ser efectuados por uma oficina de Serviço Após-venda autorizada.



Serviço Após-venda e Reparação apenas através do fabricante ou das oficinas de serviço: endereço mais próximo em:



Utilizar apenas peças sobresselentes originais da Festool! Referência em:

Para ser garantida uma circulação do ar, as aberturas do ar de refrigeração na carcaça do motor devem estar sempre livres e limpas.

8 Acessórios



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

Os números de encomenda para acessórios e ferramentas podem ser encontrados no catálogo Festool ou na Internet sob ' '.

9 Meio ambiente

Não deite as ferramentas eléctricas no lixo doméstico! Encaminhe a ferramenta, acessórios e embalagem 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 sobre resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e a sua transposição para a legislação nacional, as ferramentas electrónicas usadas devem ser recolhidas separadamente e sujeitas a uma reciclagem que proteja o meio ambiente.

Informações sobre REACH:

Ротационная полировальная машинка

Технические данные	Pollux 180 E
Потребляемая мощность	1.500 Вт
Число оборотов	800 – 2 400 об/мин
Полировальный диск	Ø до 180 мм
Соединительная резьба приводного вала	M 14
Безопасность	□ / II
Масса	3,6 кг

Прилагаемые иллюстрации находятся в начале Руководства по эксплуатации.

Символы



Предупреждение об общей опасности



Предупреждение об общей опасности



Соблюдайте Руководство по эксплуатации/инструкции!



TR066



Использовать защитные наушники!



Не имеет место в коммунальных отходах.

1 Применение по назначению

Машина предназначена для полирования окрашенных поверхностей. По соображениям электрической безопасности машина должна быть сухой, ее нельзя применять во влажной среде. Машину можно применять только для сухого шлифования.



За ущерб и несчастные случаи, связанные с применением не по назначению, отвечает Пользователь.



Инструмент сконструирован для профессионального применения.

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).

2.2 Указания по технике безопасности при пользовании машинкой

а) Эта машинка предназначена для полирования. Обязательно ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, руководствами, рисунками и описаниями, входящими в комплект данной машинки. При несоблюдении указанных ниже инструкций, можно получить удар электрическим током, ожог и/или другие тяжёлые травмы.

б) Такие работы, как предварительное шлифование, тонкое шлифование, крацевание или абразивное отрезание не должны выполняться при помощи данной машинки. Выполнение работ, для которых данная машинка не предназначена, может быть опасным и привести к травмам.

с) Не используйте оснастку, которая не предусмотрена и не рекомендована изготовителем специально для этого электроинструмента. Тот факт, что Вам удалось закрепить ту или иную оснастку на электроинструменте, не гарантирует её безопасного использования.

д) Допустимая частота вращения рабочего (сменного) инструмента должна быть такой же высокой, как и максимальная частота вращения, указанная на электроинструменте. Элементы оснастки, вращающиеся быстрее, чем положено, могут треснуть и разлететься в стороны.

е) Наружный диаметр и толщина рабочего инструмента не должны превышать указанные на электроинструменте значения. Обеспечить оптимальное экранирование или контроль рабочего инструмента неправильного размера невозможно.

ф) Резьба рабочих инструментов с резьбовыми вставками должна в точности соответствовать резьбе шлифовального шпинделя. Диаметр отверстия рабочих

инструментов, монтируемых посредством фланца, должен соответствовать посадочному диаметру фланца. Рабочие инструменты, которые неправильно закреплены на электроинструменте, вращаются неравномерно, сильно вибрируют во время работы и могут привести к потере контроля над инструментом.

g) Не используйте повреждённые рабочие инструменты. Перед каждым использованием проверяйте рабочие инструменты: абразивные круги — на сколы и трещины, шлифовальные тарелки — на трещины или следы значительного износа, проволочные щётки — на незакреплённые или изломанные куски проволоки. После падения рабочего инструмента/электроинструмента, проверьте его на отсутствие возможных повреждений или используйте неповреждённый рабочий инструмент. После проверки и правильной установки рабочего инструмента, находясь вне опасной зоны/направления действия вращающегося рабочего инструмента (это также относится и к находящимся вблизи Вас лицам), дайте поработать инструменту в течение минуты при максимальной частоте вращения. Повреждённые рабочие инструменты в течение этого времени, как правило, ломаются.

h) Используйте средства индивидуальной защиты. В зависимости от вида работы используйте полнолицевую защитную маску, средства защиты глаз или защитные очки. Для защиты от мелких частиц абразива и обрабатываемого материала надевайте респиратор, защитные наушники, защитные перчатки или специальный фартук. Защищайте глаза от отлетающих частиц. Респираторы и защитные маски должны фильтровать пыль, возникающую во время работы. Длительное воздействие громкого шума может привести к потере слуха.

i) Следите за тем, чтобы другие люди находились на безопасном расстоянии от Вашего рабочего места. Каждый человек, входящий в рабочую зону, обязан надевать средства индивидуальной защиты. Отлетающие осколки обрабатываемой детали или сломанных рабочих инструментов могут нанести травму даже вне рабочей зоны.

j) При выполнении работ вблизи скрытой электропроводки или сетевого кабеля самого электроинструмента держите его только за изолированные поверхности. При контакте металлических деталей электроинструмента с повреждённым электрическим кабелем они будут под напряжением, что может привести к удару электрическим током.

k) Держите сетевой кабель на безопасном расстоянии от вращающегося рабочего инструмента. В случае потери контроля над электроинструментом он может перерезать или затянуть сетевой кабель, и при этом Ваши руки могут попасть в зону вращения рабочего инструмента.

l) Никогда не кладите электроинструмент до полной остановки рабочего инструмента. Контакт вращающегося рабочего инструмента с поверхностью может привести к потере контроля над электроинструментом.

m) Не включайте электроинструмент во время его переноски. Вращающийся рабочий инструмент может захватить детали одежды, что может привести к травме.

n) Регулярно очищайте вентиляционные прорези электроинструмента. Вентилятор двигателя затягивает пыль в корпус, а большое скопление металлической пыли сопряжено с опасностью воздействия электрического тока.

o) Не используйте электроинструмент вблизи легковоспламеняющихся материалов. Искры могут вызвать воспламенение этих материалов.

p) Не используйте рабочие инструменты, которые требуют применения охлаждающей жидкости. Использование воды или иной охлаждающей жидкости может привести к поражению электрическим током.

Причины отдачи и их предотвращение

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

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

- а) Всегда крепко держите машинку и принимайте такое положение, чтобы вы могли контролировать возможную отдачу. Для оптимального контроля над отдачей или моментом реакции при пуске всегда пользуйтесь дополнительной рукояткой, входящей в комплект.** Оператор может контролировать момент реакции или силу отдачи, если соблюдает меры предосторожности.
- б) Ни в коем случае не держите руку вблизи вращающихся деталей.** При отдаче оснастка может повредить руку.
- с) Не вставляйте так, чтобы ваше тело находилось на пути машинки при отдаче.** При отдаче машинка ускоряет движение в направлении, противоположном вращению круга в точке соприкосновения.
- д) Будьте особенно осторожны при обработке углов, острых кромок и т. п. Избегайте упругой отдачи или зацепления инструмента.** В углах, на острых кромках или при упругой отдаче существует повышенная опасность зацепления вращающегося инструмента, что может привести к потере контроля над машинкой.
- е) Не устанавливайте цепную пилу для резки древесины или зубчатые пильные диски.** Такие диски часто вызывают отдачу и потерю контроля над машинкой.

Специальные инструкции по технике безопасности для полирования

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

полировальной пасты (политуры) в электроинструмент повышает риск удара электрическим током.

2.3 Данные по шуму и вибрации

Определенные в соответствии с EN 60745 типовые значения:

уровень шума	89 дБ(А)
звуковая мощность	100 дБ(А)
Допуск к погрешности измерения	K = 3 дБ



ВНИМАНИЕ

Возникающий при работе с инструментом шум может привести к нарушению слуха.

► При работе используйте защитные наушники!

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

Полирование:	$a_h < 2,5 \text{ м/с}^2$
	K = 2,0 м/с ²

Указанные значения уровня шума/вибрации

- служат для сравнения инструментов;
- можно также использовать для предварительной оценки шумовой и вибрационной нагрузки во время работы;
- отражают основные области применения электроинструмента.

При использовании машинки в других целях, с другими сменными (рабочими) инструментами или в случае их неудовлетворительного обслуживания шумовая и вибрационная нагрузки могут возрастать. Соблюдайте значения времени работы на холостом ходу и времени перерывов в работе!

3 Электрическое подключение и ввод в эксплуатацию

Напряжение питающей сети должно совпадать с напряжением, указанным на шильдике! Выключатель (1.2) служит для включения/выключения (I = Вкл. / 0 = Выкл.). При длительной работе его можно зафиксировать боковой кнопкой (1.1). При повторном нажатии выключателя происходит освобождение фиксатора.

4 Электронная часть

Не работайте с машиной, если неисправна электронная часть, так как это может привести к повышенному числу оборотов.

Неисправность электронной части можно определить по отсутствию плавного пуска или

невозможности регулирования числа оборотов.



Машина имеет аналоговую электронную часть со следующими свойствами:

4.1 Плавный пуск

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

4.2 Акселератор

Выключатель (1.2) действует как акселератор. С увеличением силы нажатия увеличивается число оборотов шпинделя. При полном нажатии выключателя достигается число оборотов шпинделя, установленное с помощью регулировочного колеса (1.7).

4.3 Установка числа оборотов

Число оборотов шпинделя при полностью нажатом выключателе (1.2) можно установить с помощью регулировочного колеса (1.7). При этом цифры на регулировочном колесе примерно соответствуют следующим числам оборотов шпинделя:

1	800 об/мин	4	1 760 об/мин
2	1 120 об/мин	5	2 080 об/мин
3	1 440 об/мин	6	2 400 об/мин

4.4 Поддержание постоянного числа оборотов

Предварительно установленное число оборотов шпинделя поддерживается постоянным с помощью электроники.

Благодаря этому и при нагрузке обеспечивается неизменная скорость полирования.

4.5 Защита от перегрузки

Защита от перегрузки прекращает подачу питания прежде, чем потребление тока при экстремальной нагрузке превысит допустимую величину.

После выключения машины она сразу снова готова к работе.

4.6 Защита от перегрева

Защита от перегрева уменьшает потребление тока машины прежде, чем при перегрузке температура двигателя повысится до максимально допустимого значения. После этого машина может работать только на холостом ходу для того, чтобы позволить быстрое охлаждение с помощью вентилятора двигателя. Для того чтобы машина была готова к работе после охлаждения, нужно нажать кнопку

защиты от перегрева.

5 Инструменты



Применяйте только инструменты, которые рассчитаны на максимальное число оборотов машины (2.400 об/мин).

Для Вашей безопасности применяйте только оригинальные инструменты Festool.

5.1 Установка полировального диска

Полировальные диски (1.4) имеют резьбу M14 и крепятся непосредственно на шпиндель (1.5). Нажатием на серийно монтируемую кнопку „Шпиндель-стоп“ (1.6) шпиндель двигателя стопорится.



Нажимать на „Шпиндель-стоп“ только после остановки приводного шпинделя. При нажатой кнопке „Шпиндель-стоп“ двигатель не включать.

5.2 Крепление полирующего материала

Благодаря системе Stickfix полирующие материалы (войлок, губка, мех) просто прижимаются к полировальному диску (1.5) и удерживаются покрытием диска.

6 Указания по работе

Не перегружайте машину слишком сильным нажатием на нее!

Вы достигнете лучших результатов, если будете работать с умеренным усилием.

Приставная ручка (1.3) может закрепляться на выбор с правой или левой стороны трансмиссионной головки полировальной машинки.

7 Обслуживание и уход



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая, удара током

- ▶ Перед началом работ всегда вынимайте вилку из розетки.
- ▶ Любые работы по обслуживанию и ремонту, требующие открытия корпуса двигателя, могут проводиться только в авторизованных мастерских Сервисной службы.



Сервисное обслуживание и ремонт

только через фирму-изготовителя или в наших сервисных мастерских: адрес ближайшей мастерской см. на

Используйте только оригинальные запчасти Festool! № для заказа на:



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

8 Принадлежности



Для собственной безопасности используйте только оригинальные приспособления и запасные части фирмы Festool.

Номера заказа для принадлежностей и инструментов Вы найдете в каталоге Festool или в Интернет по адресу „ “.

9 Опасность для окружающей среды

Не выбрасывайте электроинструменты вместе с бытовыми отходами! Передайте инструмент, принадлежности к нему и упаковку для экологичной утилизации. Соблюдайте действующие национальные инструкции.

Только для ЕС: согласно директиве ЕС об отходах электрического и электронного оборудования, а также гармонизированным национальным стандартам отслужившие свой срок электроинструменты должны утилизироваться отдельно и направляться на экологически безопасную переработку.

Информация по директиве REACH:

Rotační leštička

Technické údaje	Pollux 180 E
Príkon	1.500 W
Otáčky	800 – 2.400 min ⁻¹
Lešticí kotouč	do Ø180 mm
Připojovací závit hnací hřídele	M 14
Třída bezpečnosti	□ / II
Hmotnost	3,6 kg

Uváděné obrázky jsou umístěny na začátku Návodů k obsluze.

Symbols



Varování před všeobecným nebezpečím



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem



Přečtěte si návod/pokyny!



Noste chrániče sluchu!



Nepatří do komunálního odpadu.

1 Používání k určenému účelu

Zařízení je určeno k leštění lakovaných povrchů. Kvůli bezpečnosti nesmí při manipulaci s elektrickým proudem proniknout do stroje vlhkost - nesmí se s ním pracovat ve vlhkém prostředí.

Stroj se smí používat pouze k broušení za sucha.



Za škody a úrazy, které vznikly používáním k jiným účelům, než ke kterým je stroj určen, ručí uživatel.

2 Bezpečnostní pokyny

2.1 Všeobecné 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 sít'ovým kabelem) a na elektronářadí provozované na akumulátoru (bez sít'ového kabelu).

2.2 Bezpečnostní pokyny specifické pro dané nářadí

- Toto nářadí je určeno pro leštění. Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny, návody, obrázky a popisy, které byly dodány s tímto nářadím.** Nedodržení následujících pokynů může vést k úrazu elektrickým proudem, požáru a/nebo těžkému zranění.
- Práce jako hrubování, jemné broušení, kartáčování a rozbrušování se s tímto nářadím nesmí provádět.** Práce, pro které nebylo nářadí zkonstruováno, mohou být nebezpečné a poškodit zdraví.
- Nesmí se používat příslušenství, které není výslovně navrženo a doporučeno výrobcem nářadí.** Pouhá skutečnost, že příslušenství lze připojit k vašemu nářadí, nezaručuje jeho bezpečný provoz.
- Jmenovité otáčky příslušenství musí být alespoň rovny maximálním otáčkám vyznačeným na nářadí.** Příslušenství, které pracuje při vyšších otáčkách, než jsou jeho jmenovité otáčky, se může rozlomit a rozpadnout.
- Vnější průměr a tloušťka příslušenství musí být v mezích jmenovitého rozsahu pro dané elektromechanické nářadí.** Příslušenství nesprávné velikosti nemůže být dostatečně chráněno ani ovládáno.
- Závitový upevňovací prvek příslušenství musí odpovídat závitů na vřetenu brusky. Upínací otvor příslušenství, které se montuje do přírub musí být vhodný pro vymezovací průměr příruby.** Příslušenství, které neodpovídá montážním rozměrům elektromechanického nářadí, bude nevyvážené, může nadměrně vibrovat a může způsobit ztrátu kontroly.
- Nesmí se používat poškozené příslušenství. Před každým použitím se zkontroluje příslušenství: u broušicích kotoučů odštípnutí a praskliny, u opěrných podložek trhliny, roztržení nebo nadměrné opotřebení, u drátěných kartáčů uvolněné nebo prasklé dráty. Pokud příslušenství nebo nářadí upadlo, zkontroluje se poškození nebo se namontuje nepoškozené příslušenství. Po zkontrolování a namontování příslušenství se obsluha i okolostojící musí postavit tak, aby se nacházeli mimo roviny rotujícího příslušenství, a nářadí se nechá běžet při nejvyšších otáčkách naprázdno po dobu jedné minuty.** Během této zkušební doby se poškozené příslušenství obvykle rozlomí nebo

rozpadne.

- h) **Musí se používat osobní ochranné pracovní prostředky. V závislosti na použití je třeba použít obličejový štít nebo bezpečnostní ochranné brýle. V přiměřeném rozsahu je nutno použít masku proti prachu, chrániče sluchu, rukavice apracovní zástěru, která je schopna zadržet malé úlomky brusiva nebo obrobku.** Ochrana očí musí být schopna zadržet odlétající úlomky, které vznikají při různých pracovních činnostech. Prachová maska nebo respirátor musí být schopny odfiltrovat částice, které vznikají při dané činnosti. Dlouhotrvající vystavení hluku o vysoké intenzitě může způsobit ztrátu sluchu.
- i) **Okolostojící musí zůstat v bezpečné vzdálenosti od pracovního prostoru. Každý, kdo vstupuje do pracovního prostoru, musí používat osobní ochranné pracovní prostředky.** Úlomky obrobku nebo poškozeného příslušenství mohou odlétnout a způsobit zranění i mimo bezprostřední pracovní prostor.
- j) **Při provádění činnosti, kde se obráběcí nástroj může dotknout skrytého vedení nebo svého vlastního přívodu, se elektromechanické nářadí musí držet pouze za izolované úchopové povrchy.** Dotyk obráběcího nástroje s „živým“ vodičem může způsobit, že se neizolované kovové části elektromechanického nářadí stanou „živými“ a mohou vést k úrazu uživatele elektrickým proudem.
- k) **Pohyblivý přívod se musí umístit mimo dosah rotujícího nástroje.** Ztratí-li obsluha kontrolu, může dojít k přeříznutí nebo přebroušení pohyblivého přívodu, a ruka nebo paže obsluhy může být vtažena do rotujícího nástroje.
- l) **Elektromechanické nářadí se nesmí nikdy odložit, dokud se nástroj úplně nezastaví.** Rotující nástroj se může zachytit o povrch a vytrhnout nářadí z kontroly obsluhy.
- m) **Elektromechanické nářadí se nikdy nesmí spouštět během přenášení na straně obsluhy.** Rotující nástroj se při náhodném dotyku může zaháknout za oděv obsluhy a přitáhnout se k tělu.
- n) **Větrací otvory nářadí se musí pravidelně čistit.** Ventilátor motoru vtahuje prach dovnitř skříně, a nadměrné nahromadění kovového prachu může způsobit elektrické nebezpečí.
- o) **S elektromechanickým nářadím se nesmí pracovat v blízkosti hořlavých materiálů.**

Mohlo by dojít ke vznícení těchto materiálů od jisker.

- p) **Nesmí se používat příslušenství, které vyžaduje chlazení kapalinou.** Použití vody, nebo jiných chladicích kapalin může způsobit úraz nebo usmrcení elektrickým proudem.-.

Příčiny a zabránění zpětných rázů

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

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

- a) **Držte stroj vždy pevně a postavte se tak, abyste dokázali zvládnout sílu zpětného rázu. Pro optimální zvládnutí zpětných rázů nebo reakčních momentů používejte při rozběhu vždy přidavnou rukoje (je-li součástí dodávky).** Uživatel může reakční momenty a síly zpětných rázů zvládnout, když jsou provedena vhodná bezpečnostní opatření.
- b) **Neumis ujte nikdy ruku do blízkosti použitých nástrojů.** Nástroje se vám mohou odrazit do ruky.
- c) **Neumis ujte hlavu do oblasti, do které se stroj pohybuje při zpětném rázu.** Zpětný ráz roztočí nářadí proti směru otáčení kotouče okolo bodu sevření.
- d) **Bud'te obzvlášť opatrní při práci v rozích, ostrých hranách apod. Zabraňte odskočení a zaseknutí použitého nástroje.** Rohy, ostré hrany nebo odskočení mají sklon způsobit zaseknutí otáčejícího se nástroje a následně ztrátu kontroly nebo zpětný ráz.
- e) **Nemontujte řetězovou pilu k řezání dřeva nebo ozubené pilové listy.** Tyto listy způsobují častější zpětné rázy a ztrátu kontroly.

Speciální bezpečnostní pokyny k leštění

a) Dbejte na to, aby se volné části leštící kůže a její upevňovací tkanice nemohly volně pohybovat. Odstraňte nebo zkraťte volné upevňovací tkanice. Volné nebo otáčející se upevňovací tkanice se mohou zaplést do vašich prstů nebo se zachytit na obrobku.

b) Zabraňte proniknutí tekutého leštícího prostředku (politory) do nářadí. Při proniknutí leštícího prostředku (politory) do elektrického nářadí se zvyšuje riziko úrazu elektrickým proudem.

2.3 Informace o hlučnosti a vibracích

Hodnoty zjištěné podle normy EN 60745 dosahují následujících hodnot:

Hladina akustického tlaku	89 dB(A)
Hladina akustického výkonu	100 dB(A)
Přídavná hodnota nespolehlivosti měření	K = 3 dB



POZOR

Hluk vznikající při práci může poškodit sluch.

► Používejte ochranu sluchu!

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

Leštění:	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$
	K = 2,0 m/s ²

Uvedené emitované hodnoty (vibrace, hlučnost)

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

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

3 Elektrické připojení a uvedení do provozu

Napětí sítě musí být shodné s napětím uvedeným na typovém štítku! Spínač (1.2) slouží jako vypínač (I = zapnuto/0 = vypnuto). Pro trvalý provoz jej lze zajistit postranním aretačním knoflíkem (1.1). Opakovaným stisknutím spínače se aretace uvolní.

4 Elektronika



Jezli je elektronika porouchána, nepracujte se strojem, protože jeho otáčky mohou přesahovat povolené hodnoty otáček.

Vadnou elektroniku poznáte podle toho, že nedochází k pozvolnému rozběhu a nelze regulovat počet otáček.



Stroj je osazen plnovlnnou elektronikou s následujícími vlastnostmi:

4.1 Pozvolný rozběh

Elektronicky řízený pozvolný rozběh zajišťuje rozběh stroje bez cukání.

4.2 Spínač s funkcí akcelérátoru

Spínač (1.2) pracuje jako akcelérátor. S rostoucím tlakem se zvyšuje počet otáček vřetena. Při zcela stisknutém spínači se dosahuje otáček vřetena nastaveným aretačním kolečkem (1.7).

4.3 Nastavení počtu otáček

Počet otáček vřetena při zcela stisknutém spínači (1.2) lze nastavit aretačním kolečkem (1.7).

Číslice uvedené na aretačním kolečku přitom přibližně odpovídají následujícím otáčkám vřetena:

1	800 min ⁻¹	4	1.760 min ⁻¹
2	1.120 min ⁻¹	5	2.080 min ⁻¹
3	1.440 min ⁻¹	6	2.400 min ⁻¹

4.4 Udržování konstantního počtu otáček

Předvolený počet otáček vřetena se elektronicky udržuje na konstantní hodnotě. Tak se i při zatížení dosahuje konstantní rychlosti leštění.

4.5 Pojistka proti přetížení

Pojistka proti přetížení přerušuje přívod proudu, ještě před tím než mimořádné přetížení překročí povolenou hodnotu příkonu. Po vypnutí stroje je stroj opět ihned připraven k provozu.

4.6 Tepelná pojistka

Tepelná pojistka snižuje příkon stroje, ještě před tím než se při přetížení dosáhne nedovolené nadměrné teploty. Stroj lze potom nechat v chodu pouze ve volnoběžných otáčkách, aby se dosáhlo rychlého ochlazení ventilátorem motoru. Dříve než je stroj po ochlazení znovu připraven k provozu, je nutné jej na krátkou dobu vypnout.

5 Nástroje



Používejte pouze nástroje, které jsou povoleny pro maximální počet otáček stroje (2.400 min⁻¹).

Pro svou vlastní bezpečnost používejte pouze originální nástroje Festool.

5.1 Montáž lešticího kotouče

Lešticí kotouče (1.4) jsou opatřeny závitem M 14 a šroubují se přímo na vřeteno (1.5). Stisknutím aretace vřetene (1.6) dojde k zablokování vřetene motoru.



Aretaci vřetene stiskněte jen tehdy, je-li hnací vřeteno v klidu. Nezapínejte motor, když je aretace vřetene stisknutá.

5.2 Nanesení lešticího prostředku

Díky systému Stickfix se lešticí prostředky (plst, houba, jehnětina) jednoduše přitlačí k lešticímu kotouči (1.4), na kterém jsou přidržovány přílnavým potahem lešticího kotouče.

6 Pracovní pokyny

Stroj nepřetěžujte tím, že jej silně přitlačíte!

Nejlepšího výsledku při leštění dosáhnete tehdy, když pracujete slabším přitlačným tlakem. Přídavné držadlo (1.3) je možno libovolně upevnit vlevo nebo vpravo na přední části krytu motoru rotační leštičky.

7 Údržba a ošetřování



VÝSTRAHA

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- Před jakoukoliv manipulací s nářadím vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.
- Veškerou údržbu a opravy, které vyžadují otevření krytu motoru, smí provádět pouze autorizovaný zákaznický servis.



Servis aopravy smí provádět pouze výrobce nebo servisní dílny: nejbližší adresu najdete na:



Používejte jen originální náhradní díly Festool! Obj. č. na:

Pro zajištění cirkulace vzduchu musí být pro zajištění cirkulace vzduchu neustále volné a čisté chladičové otvory v krytu motoru.

8

Příslušenství



Pro zajištění vlastní bezpečnosti používejte pouze originální příslušenství a náhradní díly Festool.

Evidenční čísla objednávek pro příslušenství a nástroje naleznete ve Vašem katalogu Festool, nebo na internetu pod “ ”.

9

Životní prostředí

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

Pouze EU: Podle Evropské směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a aplikace v národním právu se musí vyřazené elektrické nářadí shromažďovat odděleně a musí se ekologicky recyklovat.

Informace k REACH:

Polerka rotacyjna

Dane techniczne	Pollux 180 E
Pobór mocy	1.500 W
Prędkość obrotowa	800 – 2.400 min ⁻¹
Gwint przyłączeniowy wału napędowego	M 14
Talerz polerski	do Ø 180 mm
Klasa ochronna	□ / II
Ciężar	3,6 kg

Wymienione ilustracje znajdują się na początku niniejszej instrukcji eksploatacji.

Symbole



Ostrzeżenie przed ogólnym zagrożeniem



Niebezpieczeństwo porażenia prądem



Przeczytać instrukcję/zalecenia!



Należy nosić ochronę słuchu!



Nie wyrzucać do odpadów komunalnych.

1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Maszyna przeznaczona jest do polerowania powierzchni lakierowanych.

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.



Odpowiedzialność za szkody i wypadki powstałe na skutek użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem ponosi użytkownik.

2 Zalecenia odnośnie bezpieczeństwa pracy

2.1 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa



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).

2.2 Zalecenia bezpieczeństwa właściwe dla urządzenia

- Zgodnie z przeznaczeniem opisywane urządzenie służy do polerowania. Należy przeczytać wszystkie zalecenia odnośnie bezpieczeństwa pracy, instrukcje, ilustracje i opisy, które dostarczono wraz z danym urządzeniem.** W przypadku nieprzestrzegania poniższych instrukcji może dojść do porażenia prądem elektrycznym, pożaru oraz / lub ciężkich obrażeń ciała.
- Za pomocą tego urządzenia nie wolno wykonywać takich prac jak szlifowanie zdzierające, szlifowanie dokładne, szcztokowanie lub szlifowanie tnące.** Prace, do których urządzenie nie zostało skonstruowane, mogą stać się przyczyną zagrożeń i spowodować obrażenia osób.
- Nie stosować wyposażenia, które nie zostało przewidziane i nie jest zalecane przez producenta specjalnie do użytku z tym narzędziem elektrycznym.** Możliwość zamocowania wyposażenia na narzędziu elektrycznym nie gwarantuje bezpieczeństwa użytkownika.
- Dopuszczalna prędkość obrotowa narzędzia roboczego musi odpowiadać co najmniej maksymalnej prędkości obrotowej narzędzia elektrycznego.** Wyposażenie, które obraca się z prędkością przekraczającą dozwoloną prędkość, może się złamać i jego fragmenty mogą odpaść.
- Średnica zewnętrzna i grubość narzędzia roboczego musi odpowiadać wymiarom narzędzia elektrycznego.** Nieprawidłowo zwymiarowanych narzędzi roboczych nie można wystarczająco osłonić oraz kontrolować.
- Narzędzia robocze w wkładkę gwintowaną muszą być dokładnie dopasowane do gwintu wrzeciona szlifierskiego.** W przypadku narzędzi roboczych montowanych z zastosowaniem kołnierza średnica otworu narzędzia roboczego musi pasować do średnicy mocowania kołnierza. Narzędzia ro-

bocze, które nie zostały zamocowane dokładnie na urządzeniu elektrycznym, obracają się nierównomiernie, ulegają mocnym drganiom i mogą spowodować utratę kontroli.

- g) Nie należy używać uszkodzonych narzędzi roboczych. Przed każdym użyciem narzędzia robocze, takie jak krążki ścierne, należy sprawdzić pod kątem odprysków i pęknięć, talerze szlifierskie pod kątem pęknięć, zużycia lub nadmiernego zniszczenia, a szczotki druciane pod kątem poluzowanych lub wyłamanych drutów. Jeśli narzędzie elektryczne lub narzędzie robocze upadnie, należy sprawdzić, czy nie jest uszkodzone, lub użyć nieuszkodzonego narzędzia roboczego. Jeśli narzędzie robocze zostało skontrolowane i jest używane, znajdujące się w pobliżu osoby powinny pozostawać poza płaszczyzną działania obracającego się narzędzia roboczego, a urządzenie należy włączyć na minutę z maksymalną prędkością obrotową. Uszkodzone narzędzia robocze pękają najczęściej w czasie tego testu.**
- h) Stosować indywidualne środki ochrony. W zależności od zastosowania stosować maskę ochronną na całą twarz, ochronę oczu lub okulary ochronne. W razie potrzeby stosować maskę przeciwpyłową, ochronę słuchu, rękawice ochronne lub specjalny fartuch ochronny. Te środki zapewniają ochronę przed cząstkami szlifowanego materiału. Należy chronić oczy przed ciałami obcymi, które mogą znajdować się w powietrzu podczas wykonywania różnych prac. Maski przeciwpyłowe i ochronne muszą filtrować pył powstający podczas pracy. Długotrwałe narażenie na wysoki poziom hałasu może prowadzić do utraty słuchu.**
- i) Zadbaj o zachowanie bezpiecznej odległości od strefy roboczej przez inne osoby. Każda osoba wchodząca do strefy roboczej musi stosować indywidualne środki ochrony. Odlamki obrabianego przedmiotu lub złamane narzędzia robocze mogą odpryskiwać i powodować obrażenia także poza bezpośrednią strefą roboczą.**
- j) W przypadku wykonywania prac, podczas których narzędzie robocze może przeciąć niewidoczne przewody zasilające lub własny przewód zasilający, narzędzie elektryczne należy trzymać wyłącznie za izolowane powierzchnie uchwytu. Zetknięcie z przewodem przewodzącym prąd elektryczny**

może spowodować przewodzenie prądu przez metalowe elementy urządzenia, co doprowadzi do porażenia elektrycznego.

- k) Przewód zasilający należy utrzymywać z dala od obracających się narzędzi roboczych. Jeśli użytkownik straci kontrolę nad urządzeniem, może dojść do przecięcia lub wciągnięcia przewodu zasilającego i dłoni lub ręki w obracające się narzędzie robocze.**
- l) Nie odkładać narzędzia elektrycznego przed całkowitym zatrzymaniem narzędzia roboczego. Obracające się narzędzie robocze może zetknąć się z powierzchnią, na której jest odkładane, co prowadzi do utraty kontroli nad narzędziem elektrycznym.**
- m) Nie upuszczać trzymanego narzędzia elektrycznego. Przypadkowe zetknięcie się ubrania z obracającym się narzędziem roboczym może doprowadzić do wciągnięcia ubrania i wkręcenia się narzędzia roboczego w ciało.**
- n) Regularnie czyścić szczeliny wentylacyjne narzędzia elektrycznego. Dmuchawa silnika wciąga do obudowy pył, a nagromadzenie dużej ilości pyłu metalicznego może powodować zagrożenia elektryczne.**
- o) Nie używać narzędzia elektrycznego w pobliżu palnych materiałów. Iskry mogą spowodować ich podpalenie.**
- p) Nie używać narzędzi roboczych, które wymagają stosowania płynnych chłodziw. Stosowanie wody lub innych płynnych chłodziw może doprowadzić do porażenia prądem. Przyczyny i zapobieganie odbiciom**

Odbicie jest to nagła reakcja na zakleszczenie lub zahaczenie obracającego się krążka, talerza wsporczonego, szczotki lub innego wyposażenia dodatkowego. Zakleszczenie lub zahaczenie powoduje bardzo szybkie zatrzymanie obracającego się wyposażenia urządzenia, przez co na zasadzie reakcji zwrotnej, niekontrolowane urządzenie zostaje przyspieszone w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu wyposażenia, wokół punktu zakleszczenia, jako osi obrotu.

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

nieprawidłowego sposobu pracy lub obsługi i można go uniknąć poprzez prawidłowe przestrzeganie następujących przepisów bezpieczeństwa pracy.

q) Urządzenie należy cały czas mocno trzymać ustawiając swoje ciało i ramię w taki sposób, aby można był kontrolować siłę odbicia. Dla optymalnej kontroli odbicia lub momentu reakcji przy rozruchu należy zawsze korzystać z uchwytu dodatkowego, o ile został dostarczony. Użytkownik może kontrolować momenty reakcji lub siły odbicia, w przypadku stosowania odpowiednich środków zabezpieczających.

r) W żadnym wypadku nie wolno umieszczać ręki w pobliżu obracających się narzędzi. Narzędzia mogą zostać odbite w kierunku ręki.

s) Nie wolno ustawiać swojego ciała w strefie, w której maszyna będzie poruszała się przy odbiciu. Przy odbiciu urządzenie zostaje przyspieszone w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu krążka przy punkcie zakleszczenia.

t) Szczególną ostrożność należy zachować przy pracach w narożnikach, przy ostrych krawędziach itp. Należy unikać odskakiwania i zahaczania narzędzia. Narożniki, ostre krawędzie lub odskakiwanie sprzyja zahaczaniu obracającego się narzędzia powodując utratę kontroli lub odbicie.

u) W urządzeniu nie wolno montować żadnych pił łańcuchowych do cięcia drewna, ani ząbkowanych pił tarczowych. Tego rodzaju piły powodują częste odbicia i utratę kontroli.

Specjalne zalecenia bezpieczeństwa pracy odnośnie polerowania

v) Należy unikać swobodnego poruszania się luźnych elementów futerka polerskiego lub jego nici mocujących. Luźne nici mocujące należy usuwać lub skracać. Luźne i obracające się nici mocujące mogą zaplątać się w palce lub zawisnąć na obrabianym elemencie.

w) Należy zapobiegać wnikaniu ciekłych środków polerskich (politura) do urządzenia. Wnikanie ciekłych środków polerskich (politura) do elektronarzędzia zwiększa zagrożenie porażeniem elektrycznym.

2.3 Informacja odnośnie emisji hałasu i wibracji

W typowym przypadku wartości ustalone zgodnie z normą EN 60745 wynoszą:

Poziom ciśnienia akustycznego 89 dB(A)

Poziom całkowitego ciśnienia akustycznego 100 dB(A)

Dodatek spowodowany niepewnością pomiaru $K = 3$ dB



OSTROŻNIE

Hałas powstający podczas pracy może uszkodzić słuch.

► Należy stosować ochronę słuchu!

Wartość emisji wibracji a_h (suma wektorowa w trzech kierunkach) oraz nieoznaczoność K ustalone wg normy EN 60745:

Polerowanie: $a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$

$K = 2,0 \text{ m/s}^2$

Podane wartości emisji (wibracje, szmery)

- służą do porównania narzędzi,
- nadają się one również do tymczasowej oceny obciążenia wibracjami i hałasem podczas użytkowania.
- odnoszą się do głównych zastosowań tego elektronarzędzia.

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

3 Podłączenie do instalacji elektrycznej i uruchamianie

Napięcie sieciowe musi być zgodne z napięciem podanym na tabliczce znamionowej! Włącznik (1.2) służy do załączania i wyłączania urządzenia (I = zał. / 0 = wył.). Do pracy ciągłej można zablokować go za pomocą bocznego przycisku blokującego (1.1).

Ponowne naciśnięcie włącznika powoduje zwolnienie blokady.

4 Układ elektroniczny



Jeśli układ elektroniczny jest uszkodzony nie wolno korzystać z maszyny, ponieważ może spowodować to zwiększenie prędkości obrotowej.

Uszkodzenie układu elektronicznego można rozpoznać po braku łagodnego rozruchu lub jeśli regulacja prędkości obrotowej nie jest możliwa.



Maszyna wyposażona jest w pełnozakresowy układ elektroniczny charakteryzujący się następującymi właściwościami:

4.1 Łagodny rozruch

Regulowany elektronicznie, łagodny rozruch zapewnia pozbawione szarpnięć uruchamianie maszyny.

4.2 Włącznik z funkcją przyspieszania

Włącznik (1.2) funkcjonuje podobnie jak pedał przyspieszenia. Wraz ze wzrostem nacisku zwiększa się prędkość obrotowa wrzeciona.

Przy całkowicie wciśniętym włączniku osiągana jest prędkość obrotowa wrzeciona ustawiona za pomocą pokrętła (1.7).

4.3 Ustawianie prędkości obrotowej

Prędkość obrotową wrzeciona można ustawić przy całkowicie wciśniętym włączniku (1.2) za pomocą pokrętła (1.7). Cyfry na pokrętle odpowiadają w przybliżeniu następującym prędkościom obrotowym wrzeciona:

1	800 min ⁻¹	4	1.760 min ⁻¹
2	1.120 min ⁻¹	5	2.080 min ⁻¹
3	1.440 min ⁻¹	6	2.400 min ⁻¹

4.4 Utrzymywanie stałej prędkości obrotowej

Wybrana prędkość obrotowa wrzeciona utrzymywana jest elektronicznie na stałym poziomie. Dzięki temu niezależnie od obciążenia utrzymywana jest stała prędkość polerowania.

4.5 Zabezpieczenie przed przeciążeniem

Układ zabezpieczający przed przeciążeniem przerywa dopływ prądu, zanim przy maksymalnym obciążeniu, pobór prądu przekroczy dopuszczalną wartość. Po wyłączeniu maszyny jest ona natychmiast ponownie gotowa do pracy.

4.6 Zabezpieczenie temperaturowe

Zabezpieczenie temperaturowe zmniejsza pobór prądu przez maszynę, zanim przy przeciążeniu, temperatura silnika wzrośnie powyżej dopuszczalnej wartości. Po zadziałaniu zabezpieczenia temperatur-owego maszyna może pracować wyłącznie na biegu jałowym, co umożliwia szybkie ostudzenie poprzez wentylator silnika. Zanim po ostudzeniu maszyna będzie gotowa do pracy, trzeba ją na krótko wyłączyć.

5 Narzędzia



Należy stosować wyłącznie narzędzia, które dozwolone są dla maksymalnej prędkości obrotowej maszyny (2.400 min⁻¹).

Dla własnego bezpieczeństwa należy stosować

wyłącznie oryginalne narzędzia firmy Festool.

5.1 Montaż talerza polerskiego

Talerze polerskie (1.4) wyposażone są w gwint M 14 i są przykręcane bezpośrednio na wrzeciono (1.5). Po naciśnięciu blokady wrzeciona (1.6) zostaje zablokowane wrzeciono silnika.



Blokadę wrzeciona uruchamiać tylko wtedy, gdy wrzeciono napędu jest w stanie spoczynku.

Przy włączonej blokadzie wrzeciona nie włączać silnika.

5.2 Mocowanie materiałów polerskich

Ze względu na zastosowanie systemu Stickfix zwykłe dociśnięcie materiałów polerskich (filc, gąbka, futro jagnięce) do talerza polerskiego (1.4) powoduje ich przytrzymanie przez wykładzinę mocującą, znajdującą się na powierzchni talerza.

6 Zalecenia odnośnie bezpieczeństwa pracy

Maszyny nie wolno przeciążać poprzez zbyt mocny docisk! Najlepsze wyniki polerowania można uzyskać pracując przy zastosowaniu umiarkowanego nacisku. Dodatkowy uchwyt (1.3) można zamocować albo po prawej albo po lewej stronie głowicy napędu pilarki rotacyjnej.

7 Konserwacja i czyszczenie



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wypadku, porażenie prądem

- ▶ 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.



Obsługa serwisowa i naprawy wyłącznie u producenta lub w warsztatach autoryzowanych: prosimy wybrać najbliższe miejsce spośród adresów zamieszczonych na stronie:



Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Festool. Nr zamówienia pod:

Dla zapewnienia cyrkulacji powietrza, otwory wentylacyjne w obudowie silnika muszą być zawsze odsłonięte i czyste.

8 Wyposażenie



Dla własnego bezpieczeństwa należy stosować wyłącznie oryginalne wyposażenie i części zamienne firmy Festool.

Numery do zamówienia wyposażenia i narzędzi znajdziecie Państwo w katalogu Festool lub w internecie pod adresem “ ”.

9 Środowisko

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

Tylko UE: Zgodnie z wytyczną europejską 2002/96/EG o zużytych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych oraz jej adaptacją do prawa krajowego zużyte narzędzia elektryczne muszą być gromadzone osobno i odprowadzane do odzysku surowców wtórnych zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

Informacje dotyczące rozporządzenia REACH:

Архангельск [8182]63-90-72	Екатеринбург [343]384-55-89	Краснодар [861]203-40-90	Нижний Новгород [831]429-08-12	Рязань [4912]46-61-64	Томск [3822]98-41-53
Астана +7(7172)727-132	Иваново [4932]77-34-06	Красноярск [391]204-63-61	Новокузнецк [3843]20-46-81	Самара [846]206-03-16	Тула [4872]74-02-29
Белгород [4722]40-23-64	Ижевск [3412]26-03-58	Курск [4712]77-13-04	Новосибирск [383]227-86-73	Санкт Петербург [812]309-46-40	Тюмень [3452]66-21-18
Брянск [4832]59-03-52	Казань [843]206-01-48	Липецк [4742]52-20-81	Орел [4862]44-53-42	Саратов [845]249-38-78	Ульяновск [8422]24-23-59
Владивосток [423]249-28-31	Калининград [4012]72-03-81	Магнитогорск [3519]55-03-13	Оренбург [3532]37-68-04	Смоленск [4812]29-41-54	Уфа [347]229-48-12
Волгоград [844]278-03-48	Калуга [4842]92-23-67	Москва [495]268-04-70	Пенза [8412]22-31-16	Сочи [862]225-72-31	Челябинск [351]202-03-61
Вологда [8172]26-41-59	Кемерово [3842]65-04-62	Мурманск [8152]59-64-93	Пермь [342]205-81-47	Ставрополь [8652]20-65-13	Череповец [8202]49-02-64
Воронеж [473]204-51-73	Киров [8332]68-02-04	Набережные Челны [8552]20-53-41	Ростов на Дону [863]308-18-15	Тверь [4822]63-31-35	Ярославль [4852]69-52-93

Единый адрес для всех регионов: fts@nt-rt.ru || www.festool.nt-rt.ru