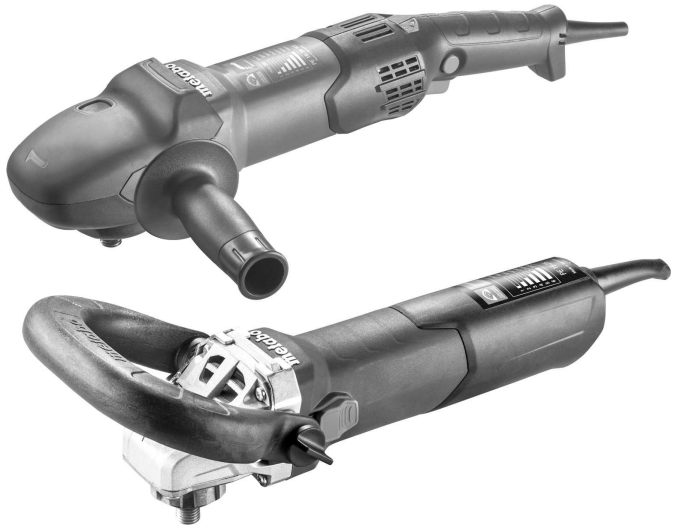


PE 15-20 RT PE 15-25

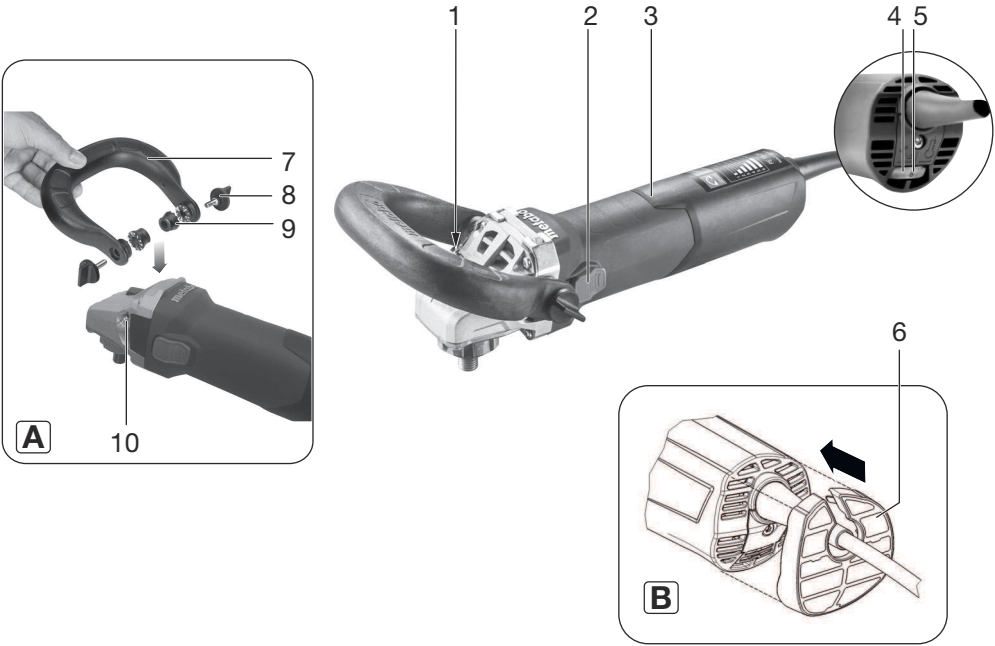


Metabo Power Tools Ltd. 2015

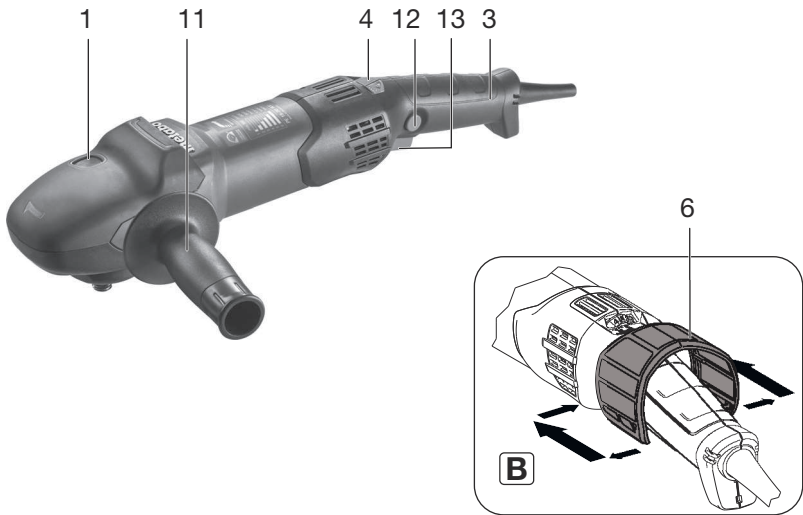
Metabo Power Tools Ltd. 2015

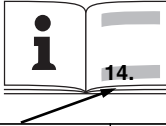
ohje 51
onsbok 57
ledning 62
kcja obsługi 67
γιών λειτουργίας 73
ti utasítás 80
уководство по
6

PE 15-25



PE 15-20 RT





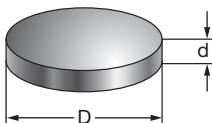
PE 15-20 RT

*1) Serial Number: 15200..

PE 15-25

*1) Serial Number: 15250..

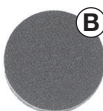
D_{max}	mm (in)	180 (7)	180 (7)
M_{t, max}	Nm	18	18
M / l	- / mm (in)	14 (5/8"-11UNC) / 20 (²⁵ / ₃₂)	14 (5/8"-11UNC) / 20 (²⁵ / ₃₂)
n	min ⁻¹ (rpm)	3000	2500
n_S	min ⁻¹ (rpm)	1. 600 (±10%) 2. 850 (±10%) 3. 1100 (±10%) 4. 1350 (±10%) 5. 1600 (±10%) 6. 1900 (±10%)	1. 700 (±10%) 2..1050 (±10%) 3. 1400 (±10%) 4. 1750 (±10%) 5. 2100 (±10%) 6. 2500 (±10%)
n_N	min ⁻¹ (rpm)	1720	2250
P₁	W	1500	1500
P₂	W	1000	870
m	kg (lbs)	2,4 (5.3)	2,4 (5.3)
a_{h,P}/K_{h,P}	m/s ²	1,6 / 1,5	2,9 / 1,5
a_{h,DS}/K_{h,DS}	m/s ²	-	2,8 / 1,5
L_{pA}/K_{pA}	dB(A)	80 / 3	90 / 3
L_{WA}/K_{WA}	dB(A)	91 / 3	101 / 3



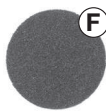
D	d	
115 mm	12 mm	6.24840
123 mm	12 mm	6.23287
147 mm	12 mm	6.23288
173 mm	12 mm	6.23289



D	
85 mm	6.24063
130 mm	6.31223
160 mm	6.31217



D	d	
80 mm	25 mm	6.24912
130 mm	25 mm	6.24913
160 mm	25 mm	6.24915
160 mm	50 mm	6.24916



D	
80 mm	6.24061
125 mm	6.31216
150 mm	6.24037



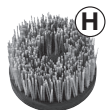
D	d	
80 mm	20 mm	6.24092
130 mm	25 mm	6.24967
130 mm	50 mm	6.24926
160 mm	25 mm	6.24968
160 mm	50 mm	6.24927



D	
175 mm	6.24261



D	d	
130 mm	5 mm	6.24964
155 mm	5 mm	6.24965



D		
130 mm	P 46	6.23740
130 mm	P 60	6.23741
130 mm	P 80	6.23742

Originalbetriebsanleitung

1. Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortlichkeit: Diese Winkelpolierer, identifiziert durch Type und Seriennummer *1), entsprechen allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinien *2) und Normen *3). Technische Unterlagen bei *4) - siehe Seite 3.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Winkelpolierer PE 15-20 RT ist geeignet zum Hochglanzpolieren lackierter Oberflächen.

PE 15-20 RT ist besonders geeignet zum Polieren von Autolacken.

Der Winkelpolierer PE 15-25 ist geeignet zum Schleifen von Holz, Kunststoffen und dgl., zum Schleifen von gespachtelten und lackierten Flächen und zum Hochglanzpolieren lackierter Oberflächen.

PE 15-25 ist besonders geeignet zur Verwendung mit Kunststoffellerbürsten.

Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet allein der Benutzer.

Allgemein anerkannte Unfallverhütungsvorschriften und beigelegte Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

3. Allgemeine Sicherheitshinweise



Beachten Sie die mit diesem Symbol gekennzeichneten Textstellen zu Ihrem eigenen Schutz und zum Schutz Ihres Elektrowerkzeugs!



WARNUNG – Zur Verringerung eines Verletzungsrisikos Betriebsanleitung lesen.



WARNUNG Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. *Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.*

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Geben Sie Ihr Elektrowerkzeug nur zusammen mit diesen Dokumenten weiter.

4. Spezielle Sicherheitshinweise

4.1 Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Schleifen, Sandpapiers Schleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten, Polieren und Trennschleifen:

Anwendung

a) **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Sandpapiers Schleifer (nicht PE 15-20 RT) und Polierer. Beachten Sie alle**

Sicherheitshinweise, Anweisungen, Darstellungen und Daten, die Sie mit dem Gerät erhalten. Wenn Sie die folgenden Anweisungen nicht beachten, kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.

b) **Dieses Elektrowerkzeug ist nicht geeignet zum Schleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten und Trennschleifen.** Verwendungen, für die das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.

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

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

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

f) **Einsatzwerkzeuge mit Gewindeeinsatz müssen genau auf die Schleifspindel des Elektrowerkzeugs passen. Bei mit Flanschen befestigten Einsatzwerkzeugen, muss die Aufnahmebohrung genau zur Flanschform passen.** Einsatzwerkzeuge, die nicht genau auf die Aufnahmevorrichtung des Elektrowerkzeugs passen, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.

g) **Verwenden Sie keine beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung Einsatzwerkzeuge wie Schleifscheiben auf Absplitterungen und Risse, Schleifteller auf Risse, Verschleiß oder starke Abnutzung, Drahtbürsten auf lose oder gebrochene Drähte. Wenn das Elektrowerkzeug oder das Einsatzwerkzeug herunterfällt, überprüfen Sie, ob es beschädigt ist, oder verwenden Sie ein unbeschädigtes Einsatzwerkzeug. Wenn Sie das Einsatzwerkzeug kontrolliert und eingesetzt haben, halten Sie und in der Nähe befindliche Personen sich außerhalb der Ebene des rotierenden Einsatzwerkzeugs auf und lassen Sie das Gerät eine Minute lang mit Höchstdrehzahl laufen. Beschädigte Einsatzwerkzeuge brechen meist in dieser Testzeit.**

h) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Verwenden Sie je nach Anwendung Vollgesichtsschutz, Augenschutz oder Schutzbrille. Soweit angemessen, tragen Sie Staubmaske, Gehörschutz, Schutzhandschuhe oder Spezialschürze, die kleine Schleif- und Materialpartikel von Ihnen fernhält. Die Augen sollen vor herumfliegenden Fremdkörpern geschützt werden, die bei verschiedenen**

Anwendungen entstehen. Staub- oder Atemschutzmaske müssen den bei der Anwendung entstehenden Staub filtern. Wenn Sie lange lautem Lärm ausgesetzt sind, können Sie einen Hörverlust erleiden.

i) **Achten Sie bei anderen Personen auf sicheren Abstand zu Ihrem Arbeitsbereich.**

Jeder, der den Arbeitsbereich betritt, muss persönliche Schutzausrüstung tragen. Bruchstücke des Werkstücks oder gebrochener Einsatzwerkzeuge können wegfiegen und Verletzungen auch außerhalb des direkten Arbeitsbereichs verursachen.

j) **Halten Sie das Gerät nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.** Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.

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

l) **Legen Sie das Elektrowerkzeug niemals ab, bevor das Einsatzwerkzeug völlig zum Stillstand gekommen ist.** Das sich drehende Einsatzwerkzeug kann in Kontakt mit der Ablagefläche geraten, wodurch Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug verlieren können.

m) **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nicht laufen, während Sie es tragen.** Ihre Kleidung kann durch zufälligen Kontakt mit dem sich drehenden Einsatzwerkzeug erfasst werden, und das Einsatzwerkzeug sich in Ihren Körper bohren.

n) **Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze Ihres Elektrowerkzeugs.** Das Motorgebläse zieht Staub in das Gehäuse, und eine starke Ansammlung von Metallstaub kann elektrische Gefahren verursachen.

o) **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht in der Nähe brennbarer Materialien.** Funken können diese Materialien entzünden.

p) **Verwenden Sie keine Einsatzwerkzeuge, die flüssige Kühlmittel erfordern.** Die Verwendung von Wasser oder anderen flüssigen Kühlmitteln kann zu einem elektrischen Schlag führen.

4.2 Rückschlag und entsprechende Sicherheitshinweise

Rückschlag ist die plötzliche Reaktion infolge eines hakenden oder blockierten drehenden 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 und 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 beim Hochlauf zu haben. Die Bedienperson kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlag- und Reaktionskräfte beherrschen.

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

c) **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. Dies verursacht einen Kontrollverlust oder Rückschlag.

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

4.3 Besondere Sicherheitshinweise zum Sandpapierschleifen (nicht PE 15-20 RT):

a) **Benutzen Sie keine überdimensionierten Schleifblätter, sondern befolgen Sie die Herstellerangaben zur Schleifblattgröße.** Schleifblätter, die über den Schleifteller hinausragen, können Verletzungen verursachen sowie zum Blockieren, Zerreißen der Schleifblätter oder zum Rückschlag führen.

4.4 Besondere Sicherheitshinweise zum Polieren:

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 sich im Werkstück verfangen.



Vorsicht: Das Werkstück kann beim Polieren warm werden!

4.5 Weitere Sicherheitshinweise:



WARNUNG – Tragen Sie immer eine Schutzbrille.

Elastische Zwischenlagen verwenden, wenn diese mit dem Schleifmittel zur Verfügung gestellt werden und wenn sie gefordert werden.

Angaben des Werkzeug- oder Zubehörherstellers beachten!

Einsatzwerkzeuge müssen sorgsam nach Anweisungen des Herstellers aufbewahrt und gehandhabt werden.

Vergewissern Sie sich, dass Einsatzwerkzeuge nach den Anweisungen des Herstellers angebracht sind.

Das Werkzeug läuft nach, nachdem die Maschine ausgeschaltet wurde.

Verwenden Sie keine getrennten Reduzierbuchsen oder Adapter, um Werkzeuge mit großem Loch passend zu machen.

Das Werkstück muss fest aufliegen und gegen Verrutschen gesichert sein, z.B. mit Hilfe von Spannvorrichtungen. Große Werkstücke müssen ausreichend abgestützt werden.

Werden Einsatzwerkzeuge mit Gewindeeinsatz verwendet, darf das Spindelende den Lochboden des Schleifwerkzeugs nicht berühren. Darauf achten, dass das Gewinde im Einsatzwerkzeug lang genug ist, um die Spindellänge aufzunehmen. Das Gewinde im Einsatzwerkzeug muss zum Gewinde auf der Spindel passen. Spindellänge und Spindelgewinde siehe Seite 3 und Kapitel 14. Technische Daten.

Es wird empfohlen, eine stationäre Absauganlage einzusetzen. Schalten sie immer einen FI-Schutzschalter (RCD) mit einem max. Auslösestrom von 30 mA vor. Bei Abschaltung der Maschine durch den FI-Schutzschalter muss die Maschine überprüft und gereinigt werden. Siehe Kapitel 9. Reinigung.

Sorgen Sie dafür, dass beim Arbeiten unter Staubbedingungen die Lüftungsöffnungen frei sind. Falls es erforderlich werden sollte, den Staub zu entfernen, trennen Sie zuerst das Elektrowerkzeug vom Stromversorgungsnetz (verwenden Sie nichtmetallische Objekte) und vermeiden Sie das Beschädigen innerer Teile.

Beschädigte, unrunde bzw. vibrierende Werkzeuge dürfen nicht verwendet werden.

Stecker aus der Steckdose ziehen, bevor irgendeine Einstellung, Umrüstung oder Wartung vorgenommen wird.

Ein beschädigter oder rissiger Zusatzhandgriff ist zu ersetzen. Maschine mit defektem Zusatzhandgriff nicht betreiben.

Ein beschädigter oder rissiger Handschutz ist zu ersetzen. Maschine mit defektem Handschutz nicht betreiben.

Staubbelastung reduzieren:



Partikel, die beim Arbeiten mit dieser Maschine entstehen, können Stoffe enthalten,

die Krebs, allergische Reaktionen, Atemwegserkrankungen, Geburtsfehler oder andere Fortpflanzungsschäden verursachen können. Einige Beispiele dieser Stoffe sind: Blei (in bleihaltigem Anstrich), mineralischer Staub (aus Mauersteinen, Beton o. ä.), Zusatzstoffe zur Holzbehandlung (Chromat, Holzschutzmittel), einige Holzarten (wie Eichen- oder Buchenstaub), Metalle, Asbest.

Das Risiko ist abhängig davon, wie lange der Benutzer oder in der Nähe befindliche Personen der Belastung ausgesetzt sind. Lassen Sie Partikel nicht in den Körper gelangen. Um die Belastung mit diesen Stoffen zu reduzieren: Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes und tragen Sie geeignete Schutzausrüstung, wie z.B. Atemschutzmasken, die in der Lage sind, die mikroskopisch kleinen Partikel zu filtern.

Beachten Sie die für Ihr Material, Personal, Anwendungsfall und Einsatzort geltenden Richtlinien (z.B. Arbeitsschutzbestimmungen, Entsorgung).

Erfassen Sie die entstehenden Partikel am Entstehungsort, vermeiden Sie Ablagerungen im Umfeld.

Verwenden Sie für spezielle Arbeiten geeignetes Zubehör. Dadurch gelangen weniger Partikel unkontrolliert in die Umgebung.

Verwenden Sie eine geeignete Staubabsaugung.

Verringern Sie die Staubbelastung indem Sie:

- die austretenden Partikel und den Abluftstrom der Maschine nicht auf sich, oder in der Nähe befindliche Personen oder auf abgelagerten Staub richten,
- eine Absauganlage und/oder einen Luftreiniger einsetzen,
- den Arbeitsplatz gut lüften und durch saugen sauber halten. Fegen oder blasen wirbelt Staub auf.
- Saugen oder waschen Sie Schutzkleidung. Nicht ausblasen, schlagen oder bürsten.

5. Überblick

Siehe Seite 2.

- 1 Spindelarretierknopf
- 2 Schaltschieber zum Ein-/Ausschalten
- 3 Handgriff
- 4 Stellrad zur Drehzahleinstellung
- 5 Elektronik-Signal-Anzeige *
- 6 Staubschutzfilter *
- 7 Bügel-Zusatzhandgriff *
- 8 Flügelschrauben des Bügel-Zusatzhandgriff *
- 9 Rastscheiben des Bügel-Zusatzhandgriff *
- 10 Gewindebohrungen am Getriebegehäuse
- 11 Zusatzhandgriff *
- 12 Feststellknopf
- 13 Schalterdrücker

* ausstattungsabhängig / nicht im Lieferumfang

6. Inbetriebnahme

 Vergleichen Sie vor Inbetriebnahme, ob die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung und Netzfrequenz mit den Daten Ihres Stromnetzes übereinstimmen.

 Schalten sie immer einen FI-Schutzschalter (RCD) mit einem max. Auslösestrom von 30 mA vor.

 Den Winkelpolierer immer mit beiden Händen an den vorgesehenen Handgriffen führen.

6.1 PE 15-20 RT: Zusatzhandgriff anbringen

 Nur mit angebrachtem Zusatzhandgriff (11) arbeiten! Den Zusatzhandgriff auf der linken oder rechten Maschinenseite fest einschrauben.

6.2 PE 15-25: Bügel-Zusatzhandgriff anbringen

 Nur mit angebrachtem Bügel-Zusatzhandgriff (7) arbeiten! Den Bügel-Zusatzhandgriff (7) wie gezeigt anbringen (siehe Abbildung A, Seite 2).

- Rastscheiben (9) links und rechts auf das Getriebegehäuse stecken.
- Bügel-Zusatzhandgriff (7) am Getriebegehäuse anbringen.
- Flügelschrauben (8) links und rechts in den Bügel-Zusatzhandgriff (7) einstecken und leicht einschrauben.
- Gewünschten Winkel des Bügel-Zusatzhandgriffs (7) einstellen.
- Flügelschrauben (8) links und rechts von Hand kräftig festziehen.

6.3 Staubschutzfilter (ausstattungsabhängig)

Montage siehe Seite 2, Abb. B.

 Reinigen Sie den Staubschutzfilter regelmäßig. Siehe Kapitel 9. Reinigung.

7. Anbringen der Werkzeuge

 Spindelarretierknopf (1) nur bei stillstehender Spindel eindrücken!

Spindel arretieren

Spindelarretierknopf (1) eindrücken und Spindel von Hand drehen, bis der Spindelarretierknopf spürbar einrastet.

7.1 Stützteller und Schleifblatt anbringen



 Nur die mit dem Stützteller gelieferte Spannmutter verwenden!

Stützteller gemäß Abbildung auf die Spindel auflegen. Schleifblatt mit beiliegender Spannmutter des Stütztellers aufschrauben. Spindel arretieren. Schleifblatt mit Stützteller von Hand im Uhrzeigersinn festziehen.

Lösen von Hand oder ggf. mit Zweilochschlüssel.

8. Benutzung

8.1 Drehzahl einstellen

Mit dem Stellrad (4) kann die Drehzahl vorgewählt und stufenlos verändert werden.

Die VTC-Elektronik ermöglicht materialgerechtes Arbeiten und eine nahezu konstante Drehzahl auch bei Belastung.

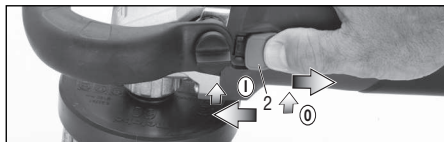
8.2 Ein-/Ausschalten

 Erst einschalten, dann das Einsatzwerkzeug an das Werkstück bringen.

 Es ist zu vermeiden, dass die Maschine zusätzlichen Staub und Späne einsaugt. Beim Ein- und Ausschalten die Maschine von abgelagertem Staub fernhalten. Maschine nach dem Ausschalten erst dann ablegen, wenn der Motor zum Stillstand gekommen ist.

 Bei Dauereinschaltung läuft die Maschine weiter, wenn sie aus der Hand gerissen wird. Daher die Maschine immer mit beiden Händen an den vorgesehenen Handgriffen festhalten, einen sicheren Stand einnehmen und konzentriert arbeiten.

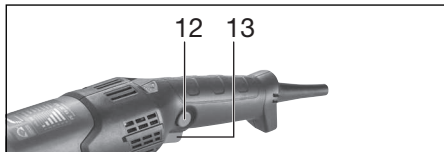
PE 15-25:



Einschalten: Schaltschieber (2) nach vorn schieben. Zur Dauereinschaltung dann nach unten kippen bis er einrastet.

Ausschalten: Auf das hintere Ende des Schaltschiebers (2) drücken und loslassen.

PE 15-20 RT:



Einschalten, Drehzahl: Schalterdrücker (13) drücken.

Die Drehzahl kann am Schalterdrücker durch Eindrücken verändert werden.

Ausschalten: Zum Ausschalten Schalterdrücker (13) loslassen.

Dauereinschaltung: Bei gedrücktem Schalterdrücker (13) den Feststellknopf (12) eindrücken und Schalterdrücker loslassen. Zum Ausschalten Schalterdrücker (13) erneut drücken und dann loslassen.

8.3 Arbeitshinweise

Polieren:

Zu Beginn des Polierens wird mit niedriger Drehzahl, grober Politur und einem Lammfell bzw. einem groben Schwamm begonnen.

Dann wird die Drehzahl erhöht, eine mittlere Politurkörnung und ein mittlerer Schwamm verwendet.

Für das Finish (Hochglanzpolieren) wird eine hohe Drehzahl verwendet, sowie die feinste Politur und der feinste Schwamm.

Poliert wird im Kreuzschliff, d.h. von links nach rechts und danach nochmal von oben nach unten. Dabei muss darauf geachtet werden, nicht zu lange auf einer Stelle zu verweilen, da sich die Oberfläche stark erwärmen kann und die Oberfläche evtl. beschädigt werden könnte.

Sandpapierschleifen (nicht PE 15-20 RT):

Maschine mäßig andrücken und über die Fläche hin- und herbewegen, damit die Werkstückoberfläche nicht zu heiß wird.

9. Reinigung

Bei der Bearbeitung können sich Partikel im Innern des Elektrowerkzeugs absetzen. Das beeinträchtigt die Kühlung des Elektrowerkzeugs. Leitfähige Ablagerungen können die Schutzisolierung des Elektrowerkzeugs beeinträchtigen und elektrische Gefahren verursachen.

Elektrowerkzeug regelmäßig, häufig und gründlich durch alle vorderen und hinteren Luftschlitze aussaugen. Trennen Sie vorher das Elektrowerkzeug von der Energieversorgung und tragen Sie dabei Schutzbrille und Staubmaske.

Reinigung des Staubschutzfilters:

 **Lagert sich zu viel Staub auf dem Staubschutzfilter ab, wird die Kühlung des Motors reduziert, der Motor kann überhitzen und beschädigt werden!** Reinigen Sie den Staubschutzfilter regelmäßig, häufig und gründlich durch Absaugen oder Abwischen. Trennen Sie vorher das Elektrowerkzeug von der Energieversorgung oder nehmen Sie den Staubschutzfilter ab. Tragen Sie dabei Schutzbrille und Staubmaske.

10. Störungsbeseitigung

PE 15-25:

 **Die Elektronik-Signal-Anzeige (5) leuchtet und die Lastdrehzahl nimmt ab.** Die Belastung der Maschine ist zu hoch! Maschine im Leerlauf laufen lassen, bis die Elektronik-Signal-Anzeige erlischt.

PE 15-20 RT, PE 15-25:



Die Maschine läuft nicht. Die Elektronik-Signal-Anzeige (5) blinkt. Der

Wiederanlaufschutz hat angesprochen. Wird der Netzstecker bei eingeschalteter Maschine eingesteckt oder ist die Stromversorgung nach einer Unterbrechung wieder hergestellt, läuft die Maschine nicht an. Die Maschine aus- und wieder einschalten.

11. Zubehör

Verwenden Sie nur original Metabo Zubehör.

Verwenden Sie nur Zubehör, das die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Anforderungen und Kenndaten erfüllt.

Siehe Seite 4.

- A Haftstützsteller, mit Kletthaftung (zur Aufnahme von Polier- und Schleifzubehör)
- B Haftpolierschwamm, grob (zum Aufpolieren verwitterter Lacke)
- C Haftpolierschwamm, fein (zum Polieren von Lacken)
- D Haftpolierfilz, weich (zum Aufpolieren von Lacken, NE-Metallen und VA-Blechen)
- E Haft-Lammfellpolierscheibe (zum Aufpolieren von verwitterten Lacken)
- F Haftzwischenzscheibe mit Kletthaftung (zum Bearbeiten von gewölbten Flächen)
- G Filzpolierscheibe mit Innengewinde M 14
- H Kunststoffellerbürsten

Zubehör-Komplettprogramm siehe www.metabo.com oder Katalog.

12. Reparatur



Reparaturen an Elektrowerkzeugen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden!

Eine defekte Netzanschlussleitung darf nur durch eine spezielle, originale Netzanschlussleitung von metabo ersetzt werden, die über den Metabo Service erhältlich ist.

Mit reparaturbedürftigen Metabo Elektrowerkzeugen wenden Sie sich bitte an Ihre Metabo-Vertretung. Adressen siehe www.metabo.com.

Ersatzteillisten können Sie unter www.metabo.com herunterladen.

13. Umweltschutz

Befolgen Sie nationale Vorschriften zu umweltgerechter Entsorgung und zum Recycling ausgedienter Maschinen, Verpackungen und Zubehör.



Nur für EU-Länder: Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

14. Technische Daten

Erläuterungen zu den Angaben auf Seite 3.
Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.

$D_{\max}$ = maximaler Stütztellerdurchmesser
 $M_{t, \max}$ = maximales Drehmoment
 M = Spindelgewinde
 l = Länge der Schleifspindel
 n^* = Leerlaufdrehzahl (Höchst-drehzahl)
 n_S = Leerlaufdrehzahl in Abhängigkeit der Stellradstellung
 n_N^* = Drehzahl bei Nennlast
 P_1 = Nennaufnahmeleistung
 P_2 = Abgabeleistung
 m = Gewicht ohne Netzkabel

Messwerte ermittelt gemäß EN 60745.

 Maschine der Schutzklasse II

~ Wechselstrom

* Energiereiche hochfrequente Störungen können Drehzahlschwankungen hervorrufen. Diese verschwinden wieder, sobald die Störungen abgeklungen sind.

Die angegebenen technischen Daten sind toleranzbehaftet (entsprechend den jeweils gültigen Standards).



Emissionswerte

Diese Werte ermöglichen die Abschätzung der Emissionen des Elektrowerkzeugs und den Vergleich verschiedener Elektrowerkzeuge. Je nach Einsatzbedingung, Zustand des Elektrowerkzeuges oder der Einsatzwerkzeuge kann die tatsächliche Belastung höher oder geringer ausfallen. Berücksichtigen Sie zur Abschätzung Arbeitspausen und Phasen geringerer Belastung. Legen Sie aufgrund entsprechend angepasster Schätzwerte Schutzmaßnahmen für den Anwender fest, z.B. organisatorische Maßnahmen.

Schwingungsgesamtwert (Vektorsumme dreier Richtungen) ermittelt entsprechend EN 60745:

$a_{h, P}$ = Schwingungsemissionswert (Polieren)

$a_{h, DS}$ = Schwingungsemissionswert (Oberflächen schleifen)

$K_{h, P}/K_{h, DS}$ = Unsicherheit (Schwingung)

Typische A-bewertete Schallpegel:

L_{pA} = Schalldruckpegel

L_{WA} = Schalleistungspegel

K_{pA}, K_{WA} = Unsicherheit

Beim Arbeiten kann der Geräuschpegel 80 dB(A) überschreiten.



Gehörschutz tragen!

Original operating instructions

1. Declaration of Conformity

We hereby declare that these angle grinders, identified by type and serial number *1), meet all relevant requirements of directives *2) and standards *3). Technical documents for *4) - see page 3.

2. Specified Conditions of Use

The angle polisher PE 15-20 RT is suitable for polishing applications.

PE15-20 RT is particularly suited for the polishing automotive paints.

The angle polisher PE 15-25 is suitable for sanding wood, plastic, filled or painted surfaces and polishing applications.

PE15-25 is particularly suited for use with plastic disc brushes.

The user bears sole responsibility for any damage caused by inappropriate use.

Generally accepted accident prevention regulations and the enclosed safety information must be observed.

3. General Safety Information



For your own protection and for the protection of your power tool, pay attention to all parts of the text that are marked with this symbol!



WARNING – Reading the operating instructions will reduce the risk of injury.



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

Keep all safety instructions and information for future reference.

Pass on your power tool only together with these documents.

4. Special Safety Instructions

4.1 General Safety Recommendations for grinding, sanding, wire brushing, polishing and cutting-off operations:

Use

a) **This power tool is intended to function as a sander (not PE 15-20 RT) or polisher. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

b) **Operations such as grinding, sanding, wire brushing or cutting-off are not recommended to be performed with this power tool.** Operations

for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.

c) **Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.

d) **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.

e) **The external diameter and 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 sanding 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 a power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing the 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. Use a face shield, safety goggles or safety goggles depending on the application. As appropriate, wear a dust mask, hearing protectors, gloves and a 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 a workpiece or broken accessory may fly away and cause injury beyond the immediate area of operation.

j) **Hold the power tool by the insulated gripping surfaces only when performing an operation where the accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and shock the operator.

k) **Position the cord clear of the rotating accessory.** If you lose control, the cord may be cut

or snagged and your hand or arm may be pulled into the rotating accessory.

l) Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop. The rotating accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.

m) Do not run the power tool while carrying it at your side. Accidental contact with the rotating accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.

n) 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.

o) Do not operate the power tool near flammable materials. Sparks could ignite these materials.

p) Do not use accessories that require liquid coolants. Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

4.2 Kickback and related warnings

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged sanding 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 abrasive wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the disc'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 if suitable precautionary measures are taken as described 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 the additional handle, if provided, for maximum control over kickback or a 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 the power tool will move if kickback occurs. Kickback will propel the tool in direction opposite to the grinding 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.

4.3 Safety Warnings Specific for Sanding Operations (not PE 15-20 RT):

a) Do not use excessively oversized sanding disc paper. Follow manufacturers recommendations when selecting sanding paper. Larger sanding paper extending beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc or kickback.

4.4 Safety Warnings Specific for Polishing Operations:

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



Caution: The workpiece can heat up during the polishing process!

4.5 Additional safety instructions:



WARNING – Always wear protective goggles.

Use elastic cushioning layers if they have been supplied with the grinding media and if required.

Observe the specifications of the tool or accessory manufacturer!

Accessories must be stored and handled with care in accordance with the manufacturer's instructions.

Ensure that accessories are installed in accordance with the manufacturer's instructions.

The tool continues running after the machine has been switched off.

Do not use separate reducing bushings or adapters to adapt tools with a large hole.

The workpiece must lay flat and be secured against slipping, e.g. using clamps. Large workpieces must be sufficiently supported.

If accessories with threaded inserts are used, the end of the spindle may not touch the base of the hole on the sanding tool. Make sure that the thread in the accessory is long enough to accommodate the full length of the spindle. The thread in the accessory must match the thread on the spindle. See page 3 and chapter 14. Technical Specifications for more information on the spindle length and thread.

Use of a fixed extractor system is recommended. Always install an RCD with a maximum trip current of 30 mA upstream. When the machine is shut down via the GFCI, it must be checked and cleaned. See chapter 9. Cleaning.

When working in dusty conditions, ensure that ventilation openings are not blocked. If it becomes necessary to remove dust, first disconnect the power tool from the mains supply (use non-metallic objects) and avoid damaging internal components.

Damaged, eccentric or vibrating tools must not be used.

Pull the plug out of the socket before making any adjustments, converting or servicing the machine.

A damaged or cracked additional handle must be replaced. Never operate a machine with a defective additional handle.

A damaged or cracked hand guard must be replaced. Never operate a machine with a defective hand guard.

Reducing dust exposure:

! Some of the dust created using this power tool may contain chemicals known to cause cancer, allergic reaction, respiratory disease, birth defects or other reproductive harm. Some of these substances include: lead (in paint containing lead), mineral dust (from bricks, concrete etc.), additives used for wood treatment (chromate, wood preservatives), some wood types (such as oak or beech dust), metals, asbestos.

The risk from exposure to such substances will depend on how long you or people nearby are exposed to them.

Do not let particles enter the body.

Do the following to reduce exposure to these substances: ensure good ventilation of the workplace and wear appropriate protective equipment, such as respirators able to filter microscopically small particles.

Observe the relevant guidelines for your material, staff, application and place of application (e.g. occupational health and safety regulations, disposal).

Collect the particles generated at the source, avoid deposits in the surrounding area.

Use suitable accessories for special work. In this way, fewer particles enter the environment in an uncontrolled manner.

Use a suitable extraction unit.

Reduce dust exposure with the following measures:

- do not direct the escaping particles and the exhaust air stream at yourself or nearby persons or on dust deposits.
- use an extraction unit and/or air purifiers.
- ensure good ventilation of the workplace and keep clean using a vacuum cleaner. Sweeping or blowing stirs up dust.
- Vacuum or wash the protective clothing. Do not blow, beat or brush.

5. Overview

See page 2.

- 1 Spindle locking button
- 2 Sliding on/off switch
- 3 Handle
- 4 Speed adjustment wheel
- 5 Electronic signal indicator *
- 6 Dust filter *
- 7 Bar auxiliary handle *
- 8 Thumb screws of the bar auxiliary handle *
- 9 Locking discs of the bar auxiliary handle *

- 10 Threaded holes on gear housing
- 11 Additional handle *
- 12 Lock button
- 13 Trigger

* depending on equipment/not in scope of delivery

6. Initial Operation

! Before commissioning, check that the rated mains voltage and mains frequency, as stated on the type plate match your power supply.

! Always install an RCD with a maximum trip current of 30 mA upstream.

! Always guide the angle grinder with both hands on the handles provided.

6.1 PE 15-20 RT: Attaching the additional handle

! Always work with the auxiliary handle (11) attached! Attach the auxiliary handle on the left or right of the machine and secure.

6.2 Attach the bar auxiliary handle

! Always work with the bar auxiliary handle (7) attached! Fit the bar auxiliary handle (7) as shown (see illustration A, page 2).

- Fit locking discs (9) to the left and right of the gear housing.
- Fit the bar auxiliary handle (7) at the gear housing.
- Insert the thumb screws (8) left and right into the bar auxiliary handle (7) and turn gently.
- Adjust the bar auxiliary handle (7) to the required angle.
- Firmly tighten the thumb screws (8) to the left and right manually.

6.3 Dust filter (depending on features)

Assembly see page 2, fig. B.

! Regularly clean the dust filter. See chapter 9. Cleaning.

7. Installing the tools

! Press in the spindle locking knob (1) only when the spindle is stationary!

Locking the spindle

Press in the spindle locking button (1) and turn the spindle by hand until the spindle locking button engages.

7.1 Installing support plate and sanding sheet



 Only use the adjusting nut supplied with the support plate.

Place the support plate on the spindle as shown in the illustration. Screw on sanding sheet with adjusting nut supplied with support plate. Lock the spindle. Tighten sanding sheet with support plate manually in a clockwise direction.

Release by hand or with a two-hole spanner if necessary.

8. Use

8.1 Setting speed

The speed can be preset via the thumb-wheel (4) and is infinitely variable.

The VTC electronics make material-compatible work possible and an almost constant speed, even under load.

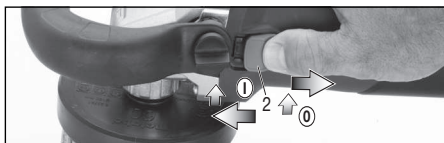
8.2 Switching On and Off

 Switch on first, then guide the accessory towards the workpiece.

 The machine must not be allowed to draw in additional dust and shavings. When switching the machine on and off, keep it away from dust deposits. After switching off the machine, only place it down when the motor has come to a standstill.

 In continuous operation, the machine continues running if it is forced out of your hands. Therefore, always hold the machine with both hands using the handles provided, stand securely and concentrate.

PE 15-25:



Switching on: Push the sliding switch (2) forward. For continuous activation, now tilt downwards until it engages.

Switching off: Press the rear end of the slide switch (2) and release it.

PE 15-20 RT:



Switching on, speed: press the trigger switch (13). Press in the trigger switch to increase the rotational speed.

Switching off: To switch off release the trigger switch (13).

Continuous operation: With the trigger (13) pressed, push in the locking button (12) and release the trigger. Press and release the trigger (13) again to switch off.

8.3 Working directions

Polishing:

At the start of the polishing process, start with the lowest speed, coarse polish and a lambskin or a coarse pad.

Then the speed is increased, a medium polish and a medium pad are used.

A high speed is used for the finish (high gloss polishing), as well as the finest polish and the finest pad.

Polishing is done with crossover polishing, i.e. from left to right and then again from top to bottom. Here make sure not to stay too long in one spot, since the surface can heat up a lot and the surface could get damaged.

Sanding (not PE 15-20 RT):

Press down the machine evenly on the surface and move back and forth so that the surface of the workpiece does not become too hot.

9. Cleaning

It is possible that particles deposit inside the power tool during operation. This impairs the cooling of the power tool. Conductive build-up can impair the protective insulation of the power tool and cause electrical hazards.

The power tool should be cleaned regularly, often and thoroughly through all front and rear air vents using a vacuum cleaner. Prior to this operation, separate the power tool from the power source and wear protective goggles and a dust mask.

Cleaning the dust filter:

 **If too much dust is deposited on the dust protection filter, the cooling to the motor is reduced and the motor may overheat and become damaged.** Clean the dust protection filter regularly, frequently and thoroughly by vacuuming or wiping. Prior to this operation, separate the power tool from the power source or remove the dust protection filter. When working, wear goggles and a dust mask.

10. Troubleshooting

PE 15-25:

 **The electronic signal indicator (5) lights up and the load speed decreases.** There is too much load on the machine! Run the machine in idling until the electronic signal indicator switches off.

PE 15-20 RT, PE 15-25:

 **The machine does not start. The electronic signal indicator (5) flashes.** The restart protection is active. If the mains plug is inserted with the machine switched on or if the power supply is restored following an interruption,

the machine does not start up. Switch the machine off and back on again.

11. Accessories

Use only genuine Metabo accessories.

Use only accessories that fulfil the requirements and specifications listed in these operating instructions.

See page 4.

- A Hook and loop backing pad (for attaching polishing and sanding accessories)
- B Hook and loop polishing pad, coarse (for buffing weathered paint)
- C Hook and loop polishing pad, fine (for polishing paint)
- D Hook and loop polishing felt, soft (for buffing paint, ferrous metals and stainless steel sheets)
- E Hook and loop lambswool polishing disc (for buffing weathered paint)
- F Cushioning disc with Velcro fasteners (for sanding curved surfaces)
- G Felt polishing disc with internal thread M 14
- H Plastic disc brushes

For a complete range of accessories, see www.metabo.com or the catalogue.

12. Repairs

 Repairs to electrical tools must **ONLY** be carried out by qualified electricians!

A defective mains cable must be replaced only with a special, original mains cable from Metabo available from the Metabo service.

Contact your local Metabo representative if you have Metabo power tools requiring repairs. See www.metabo.com for addresses.

You can download a list of spare parts from www.metabo.com.

13. Environmental Protection

Observe the national regulations on environmentally compatible disposal and on the recycling of disused tools, packaging and accessories.



Only for EU countries: never dispose of power tools in your household waste! Used power tools must be collected separately and handed in for environmentally compatible recycling in accordance with European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its implementation in national legal systems.

14. Technical Specifications

Explanatory notes on the specifications on page 3. Subject to change in accordance with technical progress.

$D_{\max}$ = maximum support plate diameter
 $M_{t, \max}$ = maximum torque
 M = Spindle thread

l = Length of the sanding spindle
 n^* = No-load speed (maximum speed)
 n_S = No-load speed depending on the thumb-wheel position
 n_N^* = Speed at rated load
 P_1 = Rated input power
 P_2 = Power output
 m = Weight without mains cable

Measured values determined in conformity with EN 60745.

 Machine in protection class II

~ AC power

* Energy-rich, high-frequency interference can cause fluctuations in speed. The fluctuations disappear, however, as soon as the interference fades away.

The technical specifications quoted are subject to tolerances (in compliance with the relevant valid standards).

Emission values

These values make it possible to assess the emissions from the power tool and to compare different power tools. The actual load may be higher or lower depending on the operating conditions, the condition of the power tool or the accessories. Please allow for breaks and periods when the load is lower for assessment purposes. Arrange protective measures for the user, such as organisational measures based on the adjusted estimates.

Vibration total value (vector sum of three directions) determined in accordance with EN 60745:

$a_{h, P}$ = Vibration emission value (polishing)
 $a_{h, DS}$ = Vibration emission value (sanding surfaces)

$K_{h, P}/K_{h, DS}$ = Uncertainty (vibration)

Typical A-effective perceived sound levels:

L_{pa} = Sound-pressure level
 L_{WA} = Acoustic power level
 K_{pA}, K_{WA} = Uncertainty

The noise level can exceed 80 dB(A) during operation.



Wear ear protectors!

Instructions d'utilisation originales

1. Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que ces polisseuses d'angle, identifiées par le type et le numéro de série *1), sont conformes à toutes les prescriptions applicables des directives *2) et normes *3). Documents techniques pour *4) - voir page 3.

2. Utilisation conforme à l'usage

La polisseuse d'angle PE 15-20 RT convient au polissage spéculaire de surfaces laquées.

La polisseuse PE 15-20 RT convient particulièrement au polissage des peintures de carrosserie.

La polisseuse PE15-25 d'angle sert au ponçage du bois, des plastiques et matières similaires, au ponçage des surfaces enduites et peintes ainsi qu'au lustrage.

La polisseuse PE15-25 convient particulièrement à une utilisation avec des brosses circulaires en plastique.

L'utilisateur est entièrement responsable de tous les dommages résultant d'une utilisation non conforme.

Il est impératif de respecter les consignes générales de prévention contre les accidents ainsi que les consignes de sécurité ci-jointes.

3. Consignes générales de sécurité



Dans l'intérêt de votre propre sécurité et afin de protéger votre outil électrique, respectez les passages de texte marqués de ce symbole !



AVERTISSEMENT – Lire la notice d'utilisation afin d'éviter tout risque de blessure.



AVERTISSEMENT – Lire toutes les consignes de sécurité et les instructions.

Le non-respect des consignes de sécurité et des instructions peut être à l'origine d'une électrocution, d'un incendie et/ou de blessures graves.

Conserver toutes les consignes de sécurité et instructions pour une utilisation ultérieure.

Remettre votre outil électrique uniquement accompagné de ces documents.

4. Consignes de sécurité particulières

4.1 Consignes de sécurité communes au meulage, au ponçage avec du papier abrasif, aux travaux à la brosse métallique et au tronçonnage :

Application

a) **Cet outil électrique doit être utilisé comme ponceuse avec du papier de verre (pas PE 15-20 RT) et comme polisseuse. Lire toutes les mises en garde de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournies avec cet outil électrique.** Le non-respect des consignes ci-dessous peut avoir pour conséquence une décharge électrique, un incendie et/ou une blessure grave.

b) **Cet outil électrique n'est pas adapté au meulage, à l'utilisation d'une brosse métallique ni au tronçonnage par meule abrasive.** Les opérations pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu peuvent provoquer un danger et causer un accident corporel.

c) **Ne pas utiliser d'accessoires non conçus spécifiquement et recommandés par le fabricant d'outils.** Le fait qu'un accessoire puisse être fixé sur votre outil électrique ne suffit pas à assurer un fonctionnement en toute sécurité.

d) **La vitesse de rotation autorisée de l'accessoire doit être au moins aussi élevée que la vitesse de rotation maximale indiquée sur l'outil électrique.** Des accessoires fonctionnant à une vitesse supérieure à la vitesse assignée peuvent se casser et se détacher de l'outil.

e) **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de votre accessoire doivent correspondre aux dimensions indiquées de votre outil électrique.** Les accessoires n'ayant pas les dimensions correctes ne peuvent pas être protégés ni contrôlés de manière adaptée.

f) **Les accessoires avec insert fileté doivent être adaptés avec précision à la broche porte-meule de l'outil électrique. Dans le cas d'accessoires fixés au moyen de brides, le perçage de fixation doit être adapté avec précision à la forme de la bride.** Les accessoires qui ne s'adaptent pas avec précision au dispositif de fixation fonctionnent de façon irrégulière, vibrent excessivement et peuvent conduire à une perte de contrôle.

g) **Ne pas utiliser d'accessoire endommagé. Avant chaque utilisation, examiner les accessoires comme les meules abrasives pour détecter la présence éventuelle d'ébrêchures et de fissures, les patins d'appui pour détecter des traces éventuelles de fissures, de déchirure ou d'usure excessive, ainsi que les brosses métalliques pour détecter des fils desserrés ou fissurés. Si l'outil électrique ou l'accessoire a subi une chute, examiner les dommages éventuels ou installer un accessoire non endommagé. Après contrôle et installation de l'accessoire, tenir toutes les personnes présentes à distance de l'accessoire rotatif et faire marcher l'outil électrique à vitesse maximale à vide pendant une minute. Les accessoires endommagés se**

cassent généralement pendant cette période d'essai.

h) Porter un équipement de protection individuelle. En fonction de l'application, utiliser un écran facial, des lunettes de sécurité ou des lunettes de protection. Si nécessaire, porter un masque anti-poussière, une protection auditive, des gants et un tablier capable d'arrêter les petits fragments abrasifs ou les fragments provenant de l'ouvrage. Les lunettes de sécurité doivent pouvoir arrêter les débris expulsés au cours des différentes opérations. Le masque antipoussière ou le respirateur doit pouvoir filtrer les particules générées lors des applications. Une exposition prolongée à des bruits de forte intensité peut être à l'origine d'une perte auditive.

i) Maintenir les personnes présentes à une distance de sécurité par rapport à la zone de travail. Toute personne entrant dans la zone de travail doit porter un équipement de protection individuelle. Des fragments provenant de la pièce à usiner ou d'un accessoire endommagé peuvent être expulsés et causer des blessures au-delà de la zone immédiate de travail.

j) Tenir l'outil uniquement par les surfaces de préhension isolantes, pendant les opérations au cours desquelles l'accessoire coupant peut être en contact avec des conducteurs cachés ou avec son propre câble. Le contact de l'accessoire coupant avec un fil sous tension peut également mettre sous tension les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer une décharge électrique.

k) Placer le câble éloigné de l'accessoire en rotation. Si vous perdez le contrôle, le câble peut être coupé ou être entraîné et votre main ou votre bras peut être entraîné dans l'accessoire de rotation.

l) Ne jamais reposer l'outil électrique avant que l'accessoire n'ait atteint un arrêt complet. En tournant, l'accessoire peut agripper la surface et rendre l'outil électrique incontrôlable.

m) Ne pas faire fonctionner l'outil électrique en le transportant. Un contact accidentel avec l'accessoire rotatif pourrait accrocher vos vêtements et l'accessoire risque de percer votre corps.

n) Nettoyer régulièrement les orifices d'aération de votre outil électrique. Le ventilateur du moteur attirera les poussières à l'intérieur du boîtier et une accumulation excessive de poussière métallique peut provoquer des dangers électriques.

o) Ne pas faire fonctionner l'outil électrique à proximité de matériaux inflammables. Les étincelles pourraient enflammer ces matériaux.

p) Ne pas utiliser d'accessoires qui nécessitent des réfrigérants fluides. L'utilisation d'eau ou d'autres réfrigérants fluides peut entraîner une électrocution ou une décharge électrique.

4.2 Rebonds et mises en garde correspondantes

Le rebond est une réaction soudaine au pincement ou à l'accrochage d'un accessoire en rotation comme une meule, un patin de ponçage, une brosse métallique, etc. Le pincement ou l'accrochage entraîne un arrêt soudain de l'accessoire en rotation. L'outil électrique hors de contrôle accélère alors dans le sens de rotation opposé de l'accessoire au point du blocage.

Par exemple, si une meule s'accroche ou se bloque dans la pièce à usiner, le bord de la meule qui entre dans la pièce à usiner peut y être bloqué provoquant l'éjection de la meule ou un rebond. La meule peut sauter en direction de l'opérateur ou encore en s'en éloignant, selon le sens du mouvement de la meule au point de blocage. Les meules peuvent également se rompre.

Le phénomène de rebond est le résultat d'une utilisation inadéquate de l'outil et/ou de procédures ou de conditions de fonctionnement incorrectes. Il peut être évité en prenant les précautions appropriées indiquées ci-dessous.

a) Maintenir solidement l'outil et positionner le corps et le bras de manière à pouvoir résister aux forces de rebond. Toujours utiliser une poignée auxiliaire, le cas échéant, pour une maîtrise maximale du rebond ou de la réaction de couple au cours du démarrage. L'opérateur est en mesure de contrôler les réactions de couple et les forces de rebond, si des précautions appropriées ont été prises.

b) Ne jamais placer la main à proximité de l'accessoire en rotation. L'accessoire peut être projeté en arrière sur la main

c) Éviter de placer votre corps dans la zone dans laquelle se déplace l'outil électroportatif en cas de rebond. Le rebond pousse l'outil électroportatif dans le sens opposé au mouvement de la meule au niveau du point de blocage.

d) Apporter un soin particulier lors de travaux effectués dans les coins, les arêtes vives, etc. Éviter les rebondissements et les accrochages de l'accessoire. Les coins, les arêtes vives ou les rebondissements ont tendance à accrocher l'accessoire en rotation et à provoquer une perte de contrôle ou un rebond.

e) Ne pas fixer de chaîne coupante, de lame de sculpture sur bois, de chaîne coupante ni de lame de scie dentée. De telles lames provoquent des rebonds ou des pertes de contrôle de l'outil électrique.

4.3 Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de ponçage (pas PE 15-20 RT):

a) Ne pas utiliser de papier abrasif trop surdimensionné pour les disques de ponçage. Suivre les recommandations des fabricants lors du choix du papier abrasif. Un papier abrasif plus grand s'étendant au-delà du patin de ponçage présente un danger de lacération et peut provoquer

un accrochage, une déchirure du papier abrasif ou un rebond.

4.4 Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de lustrage :

Ne laisser aucune pièce détachée du bonnet de polissage, particulièrement les cordons d'attache. Ranger ou couper les cordons d'attache. Les cordons d'attache lâches, entraînés dans une rotation peuvent attraper les doigts ou se coincer dans une pièce à usiner.



Attention : la pièce à usiner peut chauffer pendant le polissage !

4.5 Autres consignes de sécurité :



AVERTISSEMENT – Toujours porter des lunettes de protection.

Utiliser des intercalaires souples s'ils ont été fournis avec l'accessoire de meulage et que leur utilisation s'impose.

Respecter les indications de l'outil ou du fabricant d'accessoires !

Les accessoires doivent être conservés et manipulés avec soin, conformément aux instructions du fabricant.

Contrôlez que les accessoires ont bien été montés conformément aux instructions du fabricant.

L'accessoire continue de tourner après l'arrêt électrique de la machine.

N'utilisez pas de douilles de réduction séparées ou d'adaptateur pour adapter des accessoires munis d'un grand trou.

La pièce à usiner doit être fermement fixée de façon à ne pas glisser, par exemple à l'aide de dispositifs de serrage. Les pièces à usiner de grande taille doivent être suffisamment soutenues.

Si les outils de travail sont utilisés avec un insert fileté, l'extrémité de la broche ne doit pas toucher le fond perforé de l'outil de meulage. S'assurer que le filetage de l'accessoire soit suffisamment long pour accueillir la broche dans sa longueur. Le filetage de l'accessoire doit s'adapter au filetage de la broche. Voir la longueur et le filetage du mandrin à la page 3 au chapitre 14. Caractéristiques techniques.

Il est recommandé d'utiliser un système d'aspiration stationnaire. Toujours monter un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit (RCD) avec un courant de déclenchement max. de 30 mA en amont. Lorsque la machine est arrêtée par son interrupteur de protection contre les courants de court-circuit, elle doit être vérifiée et nettoyée. Voir chapitre 9. Nettoyage.

Si le travail à effectuer génère de la poussière, veillez à ce que les orifices d'aération soient dégagés. S'il devient nécessaire d'enlever la poussière, déconnectez tout d'abord l'outil électrique du secteur (à l'aide d'objets non métalliques) et évitez d'endommager des pièces internes.

Ne jamais utiliser un outil endommagé, présentant des faux-ronds ou des vibrations.

Débrancher la fiche de la prise de courant avant toute opération de réglage, de changement d'accessoire ou de maintenance.

Une poignée supplémentaire endommagée ou craquelée doit être remplacée. Ne pas utiliser la machine si la poignée supplémentaire est défectueuse.

Un protège-mains endommagé ou craquelé doit être remplacé. Ne pas utiliser la machine si le protège-mains est défectueux.

Réduction de la pollution due aux poussières :



Certaines poussières produites par le ponçage électrique, le sciage, le meulage, le perçage et d'autres activités de construction contiennent des agents chimiques qui causent des cancers, des anomalies congénitales ou d'autres dangers pour la reproduction. Parmi ces substances on trouve : le plomb (dans les enduits contenant du plomb), la poussière minérale (dans les briques, le béton, etc.), les additifs pour le traitement du bois (chromate, produits de protection du bois), quelques variétés de bois (comme la poussière de chêne et de hêtre), les métaux, l'amiante.

Les conséquences de telles expositions dépendent de la durée et de la proximité d'exposition de l'utilisateur.

Il est souhaitable que le corps n'absorbe pas ces particules.

Afin de réduire la pollution due à ces substances : veillez à une bonne aération du lieu de travail et portez un équipement de protection adapté comme des masques antipoussières capables de filtrer les particules microscopiques.

Respecter les directives applicables au matériau, au personnel, à l'application et au lieu d'utilisation (par exemple directives en matière de protection au travail, élimination des déchets).

Collecter les particules émises sur le lieu d'émission et éviter les dépôts dans l'environnement.

Utiliser des accessoires adaptés pour les travaux spécifiques. Cela permet d'éviter l'émission incontrôlée de particules dans l'environnement.

Utiliser un système d'aspiration des poussières adapté.

Réduire l'émission de poussières en :

- évitant d'orienter les particules sortantes et l'air d'échappement de la machine vers vous ou vers des personnes se trouvant à proximité ou vers des dépôts de poussière,
- utilisant un système d'aspiration et/ou un purificateur d'air,
- aérant convenablement le lieu de travail et en l'aspirant pour le maintenir propre. Balayer ou souffler les poussières les fait tourbillonner.
- Aspirer ou laver les vêtements de protection. Ne pas les souffler, les battre, ni les brosser.

5. Vue d'ensemble

Voir page 2.

- 1 Bouton de blocage de la broche

- 2 Interrupteur coulissant sur marche/arrêt
- 3 Poignée
- 4 Molette de réglage de la vitesse
- 5 Témoin électronique *
- 6 Filtre à poussières *
- 7 Poignée supplémentaire en arceau *
- 8 Pincettes de la poignée supplémentaire en arceau *
- 9 Vis papillons de la poignée supplémentaire en arceau *
- 10 Vis de la poignée supplémentaire en arceau *
- 11 Poignée supplémentaire *
- 12 Bouton de blocage
- 13 Bouton-poussoir

* suivant version/non compris dans la fourniture

6. Mise en service

 Avant la mise en service, comparer si la tension secteur et la fréquence secteur indiquées sur la plaque signalétique correspondent aux caractéristiques du réseau de courant.

 Toujours monter un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit (RCD) avec un courant de déclenchement max. de 30 mA en amont.

 La polisseuse d'angle doit toujours être guidée par les poignées prévues à cet effet et par les deux mains.

6.1 PE 15-20 RT : Installation de la poignée supplémentaire

 Uniquement travailler avec la poignée supplémentaire (11) installée ! Visser fermement la poignée supplémentaire sur le côté gauche ou droit de la machine.

6.2 PE 15-25 : installer la poignée supplémentaire en arceau

 Uniquement travailler avec la poignée supplémentaire en arceau (7) installée ! Placer la poignée supplémentaire en arceau comme indiqué (voir figure A, page 2).

- Placer les disques d'arrêt (8) à gauche et à droite sur le carter de réducteur.
- Installer la poignée supplémentaire en arceau (7) sur le carter de réducteur.
- Insérer les vis papillon (9) à gauche et à droite dans la poignée supplémentaire en arceau (7) et les serrer légèrement.
- Régler l'angle souhaité de la poignée supplémentaire en arceau (7).
- Serrer fermement à la main les vis papillon (9) à gauche et à droite.

6.3 Filtre à poussières (en fonction de l'équipement)

Montage voir page 2, fig. B.

 Nettoyez régulièrement le filtre à poussières. Voir chapitre 9. Nettoyage.

7. Installation des outils

 N'enfoncer le bouton de blocage de la broche (1) qu'à condition que la broche soit à l'arrêt.

Blocage de la broche

Enfoncer le bouton de blocage de la broche (1) et tourner la broche à la main jusqu'à ce que le bouton de blocage de la broche entre dans son cran.

7.1 Mise en place du plateau d'appui et de la feuille abrasive



 Utiliser exclusivement l'écrou de serrage fourni avec le plateau d'appui !

Placer le plateau d'appui sur le mandrin ainsi que l'indique la figure. Visser la feuille abrasive à l'aide de l'écrou de serrage fourni ensemble avec le plateau. Verrouiller la broche. Serrer la feuille abrasive sur le plateau d'appui à la main dans le sens horaire.

Desserrage à la main, si nécessaire à l'aide d'une clé à ergots.

8. Utilisation

8.1 Réglage de la vitesse

La molette (4) permet de présélectionner la vitesse en continu.

Le système électronique VTC permet d'adapter le fonctionnement au matériau, avec une vitesse quasiment constante même en charge.

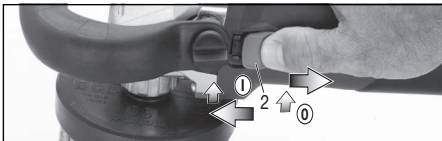
8.2 Marche/arrêt

 Mettez la machine sous tension avant de positionner la machine sur la pièce à usiner.

 Veiller à éviter que la machine aspire des poussières et des copeaux supplémentaires. Lors de la mise en marche et de l'arrêt de la machine, la tenir loin des dépôts de poussière. Après l'avoir arrêtée, ne poser la machine qu'une fois que le moteur a cessé de tourner.

 Lorsque la machine est en position de fonctionnement en continu, elle continuera de tourner si elle vous échappe des mains. Afin d'éviter tout comportement inattendu de l'outil, le tenir avec les deux mains au niveau des poignées, veiller à un bon équilibre et travailler de manière concentrée.

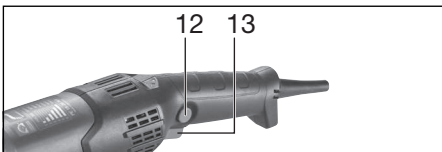
PE 15-25 :



Mise en marche : Glisser l'interrupteur coulissant (2) vers l'avant. Pour un fonctionnement en continu, le basculer vers l'arrière jusqu'à ce qu'il s'encliquette.

Arrêt : appuyer sur l'arrière de l'interrupteur coulissant (2), puis relâcher.

PE 15-20 RT :



Mise en marche, vitesse de rotation : appuyer sur la gâchette (13).

La vitesse peut être modifiée par une pression sur la gâchette.

Arrêt : Pour arrêter la machine, relâcher la gâchette (13).

Fonctionnement en continu : Lorsque la gâchette (13) est enfoncée, appuyez sur le bouton de blocage (12) et relâchez la gâchette. Pour arrêter la machine, appuyez de nouveau sur la gâchette (13), puis relâchez.

8.3 Consignes de travail

Polissage :

Pour commencer le polissage, travailler avec une faible vitesse de rotation, une pâte à polir grossière et une peau d'agneau ou une éponge grossière.

Augmenter ensuite la vitesse de rotation, utiliser une pâte à polir à grain moyen et une éponge moyenne.

Pour la finition (lustrage), utiliser la vitesse de rotation maximale, une pâte à polir à grain très fin et l'éponge la plus fine.

Polir en croix, c'est-à-dire de gauche à droite et ensuite de haut en bas. Veiller à ne pas rester trop longtemps au même endroit, car la surface chauffe rapidement et peut donc être endommagée.

Ponçage (pas PE 15-20 RT) :

Exercer sur la machine une pression mesurée et effectuer des allers-retours sur la surface, afin que la surface de la pièce à usiner ne devienne pas trop chaude.

9. Nettoyage

Lors du travail, des particules peuvent se déposer à l'intérieur de l'outil électrique. Cela entrave le refroidissement de l'outil électrique. Les dépôts de particules conductrices peuvent endommager

l'isolation de protection de l'outil électrique et entraîner un risque d'électrocution.

Aspirer régulièrement, souvent et soigneusement l'outil électrique à travers toutes les fentes d'aération avant et arrière. Débrancher au préalable l'outil électrique du courant et porter des lunettes de protection et un masque antipoussière.

Nettoyage du filtre à poussières :

Les dépôts de poussière trop importants sur le filtre à poussières réduisent le refroidissement du moteur, le moteur risque de surchauffer et d'être endommagé ! Nettoyez régulièrement, souvent et soigneusement le filtre à poussières en l'aspirant ou en l'essuyant. Débranchez préalablement l'outil électrique du courant ou retirez le filtre à poussières. Portez des lunettes de protection et un masque anti-poussières.

10. Dépannage

PE 15-25:



Le témoin électronique (5) allume et la vitesse en charge diminue. La machine est en surcharge ! Laisser fonctionner la machine à vide jusqu'à ce que le témoin électronique s'éteigne.

PE 15-20 RT, PE 15-25:



La machine ne fonctionne pas. Le témoin électronique (5) clignote. La protection contre le redémarrage s'est déclenchée. Si le cordon d'alimentation est branché alors que la machine est sur « Marche », ou si l'alimentation revient après une coupure de courant, la machine ne démarre pas. Éteindre la machine et la remettre en marche.

11. Accessoires

Utiliser uniquement des accessoires originaux Metabo.

Utiliser uniquement des accessoires qui sont conformes aux exigences et aux données caractéristiques indiquées dans la présente notice d'utilisation.

Voir page 4.

- A Plateau à fixation auto-agrippante (support pour les accessoires de lustrage et de ponçage)
- B Éponge à polir auto-agrippante, grossière (pour le polissage de vieilles peintures)
- C Éponge à polir, fine (pour le polissage de peintures)
- D Feutre à polir auto-agrippant, doux (pour le lustrage des peintures, des métaux non-ferreux et des tôles VA)
- E Disque à polir auto-agrippant en peau d'agneau (pour le polissage de vieilles peintures)
- F Intercalaire d'agrippage à fixation auto-agrippante (pour le traitement de surfaces bombées)

G Disque à polir en feutre avec filetage intérieur M 14

H Brosses circulaires en plastique

Gamme d'accessoires complète, voir www.metabo.com ou catalogue.

12. Réparations

 Les travaux de réparation sur les outils électriques peuvent uniquement être effectués par un électricien !

Un câble d'alimentation défectueux peut uniquement être remplacé par un câble d'alimentation spécial de la marque Metabo disponible auprès du service après-vente Metabo.

Pour toute réparation sur un outil Metabo, contactez le représentant Metabo. Voir les adresses sur www.metabo.com.

Les listes des pièces détachées peuvent être téléchargées sur www.metabo.com.

13. Protection de l'environnement

Suivez les réglementations nationales concernant l'élimination écologique et le recyclage des machines, des emballages et des accessoires.



Uniquement pour les pays de l'UE : ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés à part et soumis à un recyclage respectueux de l'environnement.

14. Caractéristiques techniques

Commentaires sur les indications de la page 3.
Sous réserve de modifications résultant de progrès techniques.

$D_{\max}$ = diamètre maximal du plateau

$M_{t, \max}$ = couple de rotation maximal

M = filet de la broche

l = longueur de la broche porte-meule

n^* = vitesse à vide (vitesse max.)

n_S = vitesse de rotation à vide en fonction du réglage de la molette

n_N^* = vitesse de rotation en charge nominale

P_1 = puissance absorbée

P_2 = puissance débitée

m = poids sans câble d'alimentation

Valeurs de mesure calculées selon EN 60745.

 Machine de classe de protection II

~ courant alternatif

* Les perturbations à fréquence et à énergie élevées peuvent occasionner des variations de vitesse. Ces variations cessent dès la disparition des perturbations.

Les caractéristiques techniques indiquées sont soumises à tolérance (selon les normes en vigueur correspondantes).



Valeurs d'émission

Ces valeurs permettent l'estimation des émissions de l'outil électrique et la comparaison entre différents outils électriques. Selon les conditions d'utilisation, l'état de l'outil électrique ou les accessoires utilisés, la sollicitation réelle peut plus ou moins varier. Pour l'estimation, tenir compte des pauses de travail et des phases de sollicitation moindres. Définir des mesures de protection pour l'utilisateur sur la base des valeurs estimatives adaptées en conséquence, p. ex. mesures organisationnelles.

Valeur totale de vibration (somme des vecteurs des trois directions) définie selon la norme EN 60745 :

$a_{h, Cheq}$ = Valeur d'émission de vibrations (polissage)

$a_{h, DS}$ = Valeur d'émission d'oscillation (ponçage de surfaces)

$K_{h, P}/K_{h, DS}$ = incertitude (vibration)

Niveaux sonores types A évalués :

L_{pA} = niveau de pression acoustique

L_{WA} = niveau de puissance acoustique

K_{pA}, K_{WA} = incertitude

Pendant le fonctionnement, il se peut que le niveau sonore dépasse les 80 dB(A).



Porter des protège-oreilles !

Originele gebruiksaanwijzing

1. Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen en uitsluitende verantwoording dat: deze haakse slijpers, geïdentificeerd door middel van type en serienummer *1), voldoen aan alle relevante bepalingen van de richtlijnen *2) en normen *3). Technische documentatie bij *4) - zie pagina 3.

2. Doelmatig gebruik

De haakse polijstmachine PE 15-20 RT is geschikt voor het op hoogglans polijsten van gelakte oppervlakken.

PE 15-20 RT is uitermate geschikt voor het polijsten van autolak.

De haakse slijper PE 15-25 is geschikt voor het schuren van hout, kunststof, etc., voor het schuren van geplamuurde en gelakte vlakken, en voor het polijsten van gelakte vlakken.

PE 15-25 is uitermate geschikt voor het gebruik met kunststof schijfborstels.

Alleen de gebruiker is aansprakelijk voor schade door oneigenlijk gebruik.

De algemeen erkende ongevalpreventievoorschriften en de bijgevoegde veiligheidsinstructies moeten in acht worden genomen.

3. Algemene veiligheidsinstructies



Let voor uw veiligheid en die van het elektrisch gereedschap op de passages die zijn voorzien van dit symbool!



WAARSCHUWING – Lees de gebruiksaanwijzing om het risico van letsel te verminderen.



WAARSCHUWING Lees alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen. Als de veiligheidsinstructies en aanwijzingen niet in acht worden genomen, kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen goed met het oog op toekomstig gebruik.

Geef uw elektrisch gereedschap alleen met deze documenten aan anderen door.

4. Speciale veiligheidsinstructies

4.1 Gemeenschappelijke veiligheidsvoorschriften voor het schuren, het schuren met schuurpapier, het werken met

draadborstels, polijsten en het doorslijpen:

Toepassing

a) **Dit elektrisch gereedschap dient als schuurpapier-schuurmachine (niet PE 15-20 RT) en polijstmachine. Let op alle veiligheidsinstructies, aanwijzingen, afbeeldingen en gegevens die u bij het apparaat ontvangt.** Neemt u de volgende aanwijzingen niet in acht, dan kan dit leiden tot een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel.

b) **Dit elektrisch gereedschap is niet geschikt om te schuren, te werken met draadborstels en door te slijpen.** Toepassingen waarvoor het elektrisch gereedschap niet bestemd is, kunnen leiden tot gevaarlijke situaties en lichamelijk letsel.

c) **Gebruik geen toebehoren die door de fabrikant niet speciaal voor dit elektrisch gereedschap bestemd en aanbevolen zijn.** Wanneer u het toebehoren aan uw elektrisch gereedschap kunt bevestigen, is dat nog geen garantie voor veilig gebruik.

d) **Het toelaatbare toerental van het inzetgereedschap moet minstens zo hoog zijn als het op het elektrisch gereedschap aangegeven maximum toerental.** Toebehoren dat sneller draait dan toegestaan, kan breken en in het rond vliegen.

e) **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.

f) **Het inzetgereedschap met draadinzet dient exact op de slijpspil van het elektrisch gereedschap te passen. Bij inzetgereedschap dat met een flens bevestigd is, moet het opnamegat precies op de flensvorm passen.** Inzetgereedschap dat niet precies op de opname van het elektrisch gereedschap past, draait ongelijkmatig en trilt zeer sterk, hetgeen kan leiden tot verlies van controle.

g) **Gebruik geen beschadigd inzetgereedschap. Controleer inzetgereedschap, zoals schuurschijven, voor ieder gebruik op afsplinteringen en scheuren, steunschijven op scheuren, (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 hebt gecontroleerd en ingebracht, zorg er dan voor dat u en eventuele andere personen in de buurt buiten 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 speciale schort, die u bescherming biedt tegen kleine slijp- en materiaaldeeltjes. Uw ogen dienen tegen rondvliegende deeltjes, die bij verschillende toepassingen ontstaan, beschermd te worden. Stof- of adembeschermingsmaskers 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 persoonlijke beschermingsmiddelen te dragen. Brokstukken van het werkstuk of gebroken inzetgereedschap kunnen wegvliegen en ook buiten het directe werkgebied letsel veroorzaken.

j) Houd het apparaat alleen vast aan de geïsoleerde greepvlakken wanneer u werkzaamheden uitvoert waarbij het inzetgereedschap verborgen stroomleidingen of het eigen netsnoer kan raken. Door contact met een spanningvoerende geleider kunnen ook metalen apparaatonderdelen onder spanning worden gezet en een elektrische schok veroorzaken.

k) Houd het netsnoer uit de buurt van draaiend inzetgereedschap. Wanneer u de controle over het apparaat verliest, kan het netsnoer worden doorgesneden of gegrepen en kan uw hand of uw arm in het draaiende inzetgereedschap terecht komen.

l) Leg het elektrisch gereedschap nooit weg voordat het inzetgereedschap volledig tot stilstand is gekomen. Het draaiende inzetgereedschap kan in contact komen met de ondergrond waardoor u mogelijk de controle over het elektrisch gereedschap kunt verliezen.

m) Laat het elektrisch gereedschap niet draaien wanneer 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 ophoping van metaalstof kan elektrische gevaren veroorzaken.

o) Gebruik het elektrisch gereedschap niet in de buurt van brandbaar materiaal. Door vonken kunnen deze materialen vlam vatten.

p) Gebruik geen inzetgereedschap waarvoor vloeibare koelmedia nodig zijn. Het gebruik van water of andere vloeibare koelmedia kan leiden tot een elektrische schok.

4.2 Veiligheidsinstructies met het oog op terugslag

Een terugslag is een plotselinge reactie als gevolg van draaiend inzetgereedschap dat blijft haken of blokkeert, zoals een schuurschijf, steunschijf, draadborstel, enz. Indien het draaiende

inzetgereedschap blokkeert of blijft haken, wordt het onmiddellijk stopgezet. Hierdoor wordt ongecontroleerd elektrisch gereedschap tegen de draairichting van het inzetgereedschap in op de plaats van de blokkering versneld.

Wanneer er bijv. een schuurschijf in het werkstuk blijft haken of blokkeert, kan de rand van de schuurschijf, die invalt in het werkstuk, vastraken, met het uitbreken van de schuurschijf of een terugslag als mogelijk gevolg. De schuurschijf beweegt zich dan naar of vanaf de bediener, afhankelijk van de draairichting van de schijf bij de plaats van de blokkering. Hierbij kunnen schuurschijven ook breken.

Een terugslag is het gevolg van een verkeerd of onjuist gebruik van het elektrisch gereedschap. Deze kan worden verhindert door passende veiligheidsmaatregelen te nemen, zoals hieronder beschreven.

a) Houd het elektrisch gereedschap goed vast en breng uw lichaam en uw armen in een dergelijke positie dat u de terugslagkrachten kunt opvangen. Gebruik, indien voorhanden, altijd de extra greep om tijdens de startfase een zo groot mogelijke controle over de terugslagkrachten of reactiemomenten te hebben. De bediener kan door geschikte veiligheidsmaatregelen te nemen de terugslag- en reactiemomenten beheersen.

b) Zorg ervoor dat uw hand nooit in de buurt van draaiend inzetgereedschap komt. Het inzetgereedschap kan zich bij een terugslag over uw hand bewegen.

c) Vermijd met uw lichaam het gebied, waarin het elektrisch gereedschap bij een terugslag naartoe wordt bewogen. De terugslag brengt het elektrisch gereedschap in de tegenovergestelde richting van de beweging van de schuurschijf bij het punt van blokkering.

d) Werk bijzonder voorzichtig bij hoeken, scherpe randen enz. Zorg ervoor dat het inzetgereedschap niet van het werkstuk terugspringt en klem raakt. Het roterende inzetgereedschap heeft de neiging om bij hoeken, scherpe randen of in het geval dat het terugspringt klem te raken. Dit leidt tot verlies van controle of een terugslag.

e) Gebruik geen ketting- of getand zaagblad. Dit inzetgereedschap veroorzaakt vaak een terugslag of verlies van controle over het elektrisch gereedschap.

4.3 Speciale veiligheidsvoorschriften voor het schuren met schuurpapier (niet PE 15-20 RT):

a) Gebruik geen schuurbladen met te grote afmetingen, maar houd u met betrekking tot de grootte van de schuurbladen aan de opgaven van de fabrikant. Schuurbladen die over de steunschijf uitsteken kunnen letsel veroorzaken en leiden tot het blokkeren of scheuren van de schuurbladen of een terugslag.

4.4 Speciale veiligheidsinstructies voor het polijsten:

Laat geen losse onderdelen van de polijstkap, met name bevestigingskoorden, toe. Berg de bevestigingskoorden op of kort ze in. Uw vingers kunnen door losse, meedraaiende bevestigingskoorden worden gepakt of de koorden kunnen in het werkstuk vast raken.

 **Voorzichtig: het werkstuk kan tijdens het polijsten warm worden!**

4.5 Overige veiligheidsinstructies:

 **WAARSCHUWING** – Draag altijd een veiligheidsbril.

Maak gebruik van elastische tussenlagen, wanneer deze bij het slijpmiddel ter beschikking gesteld worden en vereist zijn.

Neem de informatie van de fabrikant van het gereedschap of het toebehoor in acht!

Inzetgereedschap dient zorgvuldig, volgens de aanwijzingen van de fabrikant, te worden bewaard en gebruikt.

Zorg ervoor dat het inzetgereedschap volgens de aanwijzingen van de producent is aangebracht.

Nadat de machine is uitgeschakeld, loopt het gereedschap na.

Gebruik geen gescheiden reduceerbussen of adapters om gereedschap met een grote opening passend te maken.

Het werkstuk dient stevig te liggen en beveiligd te zijn tegen wegglijden, bijv. met behulp van spaninrichtingen. Grote werkstukken dienen voldoende te worden ondersteund.

Wordt er inzetgereedschap met schroefdraadinzet gebruikt, dan mag het einde van de spindel de gatenbodem van het schuurgereedschap niet raken. Let erop dat de schroefdraad in het inzetgereedschap lang genoeg is om de spindellengte op te nemen. De schroefdraad van het inzetgereedschap moet bij de schroefdraad op de spindel passen. Zie voor de lengte en de schroefdraad van de spindel pagina 3 en hoofdstuk 14. Technische gegevens.

Het gebruik van een stationaire afzuiginstallatie wordt aanbevolen. Schakel altijd een aardlekschakelaar (RCD) met een max. inschakelstroom van 30 mA voor de machine. Wanneer de machine door de aardlekschakelaar wordt uitgeschakeld, dient de machine gecontroleerd en gereinigd te worden. Zie hoofdstuk 9. Reiniging.

Zorg ervoor, dat bij het werken onder stoffige omstandigheden de ventilatieopeningen vrij zijn. Mocht het nodig zijn om het stof te verwijderen, scheid dan eerst het elektrisch gereedschap van het elektriciteitsnet (gebruik niet-metalen voorwerpen) en voorkom beschadiging van interne delen.

Beschadigde, onronde resp. trillende gereedschappen mogen niet gebruikt worden.

De stekker uit het stopcontact halen voordat er instellings-, ombouw- of onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd.

Een beschadigd of gebarsten extra handgreep, dient eerst te worden vervangen. De machine niet gebruiken indien de extra handgreep defect is.

Een beschadigde of gebarsten handbescherming dient te worden vervangen. Indien de handbescherming defect is de machine niet gebruiken.

De stofbelasting verminderen:

 Deeltjes die tijdens het werken met deze machine ontstaan, kunnen stoffen bevatten die kanker, allergische reacties, aandoeningen aan de luchtwegen, aangeboren afwijkingen of andere voortplantingsproblemen kunnen veroorzaken. Enkele voorbeelden van dergelijke stoffen zijn: lood (in loodhoudende verf), mineraal stof (uit bakstenen, beton e.d.), additieven voor de behandeling van hout (chromaat, houtverduurzamingsmiddelen), enkele houtsoorten (zoals eiken- of beukenstof), metalen, asbest. Het risico is afhankelijk van het feit hoe lang de gebruiker of in de buurt aanwezige personen aan de belasting worden blootgesteld. Deze deeltjes mogen niet in het lichaam terechtkomen.

Om de belasting met deze stoffen te verminderen: zorg voor een goede ventilatie van de werkplek en draag een geschikte veiligheidsbescherming, zoals bijv. ademmaskers die in staat zijn om de microscopische kleine stofdeeltjes uit de lucht te filteren.

Neem de voor uw materiaal, personeel, toepassingsgeval en locatie geldende richtlijnen in acht (bijv. arbeidsveiligheidsbepalingen, afvalbehandeling).

Verzamel de ontstane deeltjes op de plaats waar deze ontstaan, voorkom dat deze neerslaan in de omgeving.

Gebruik voor speciale werkzaamheden geschikt toebehoor. Daardoor komen slechts weinig deeltjes ongecontroleerd in de omgeving terecht.

Gebruik een geschikte stofafzuiging.

Verminder de stofbelasting door:

- de vrijkomende deeltjes en de af te voeren luchtstroom van de machine niet op de gebruiker zelf of in de buurt aanwezige personen of op neergeslagen stof te richten,
- een afzuiginstallatie en/of een luchtfilter te gebruiken,
- de werkplek goed te ventileren en door te stofzuigen schoon te houden. Vegen of blazen verwelt het stof op.
- Zuig of was de beschermende kleding. Niet uitblazen, uitslaan of uitborstelen.

5. Overzicht

Zie pagina 2.

- 1 Spindelvastzetknop
- 2 Schakelschuiף voor het in-/uitschakelen
- 3 Handgreep

- 4 Stelknop voor de toerentalinstelling
- 5 Elektronische signaalindicatie *
- 6 Stofbeschermingsfilter *
- 7 Extra beugel-handgreep *
- 8 Vleugelschroeven van de extra beugel-handgreep *
- 9 Vergrendelschijven van de extra beugel-handgreep *
- 10 Schroefgaten van de aandrijfkast
- 11 Extra handgreep *
- 12 Vastzetknop
- 13 Drukschakelaar

* afhankelijk van de uitrusting/niet in de leveringsomvang

6. Ingebruikname

 Vergelijk voor de ingebruikname of de op het typeplaatje aangegeven spanning met de netspanning overeenkomt.

 Schakel altijd een aardlekschakelaar (RCD) met een max. inschakelstroom van 30 mA voor de machine.

 De haakse slijper altijd met beide handen aan de handgrepen geleiden.

6.1 PE 15-20 RT: Extra handgreep aanbrengen

 Alleen met de gemonteerde extra handgreep (11) werken! De extra handgreep stevig inschroeven aan de linker- of rechterkant van de machine.

6.2 PE 15-25: extra beugel-handgreep aanbrengen

 Alleen met de gemonteerde extra beugel-handgreep (7) werken! De extra beugel-handgreep zoals aangegeven monteren (zie afbeelding A, pagina 2).

- Vergrendelschijven (9) links en rechts op de aandrijfkast plaatsen.
- Extra beugel-handgreep (7) aan de aandrijfkast aanbrengen.
- Vleugelschroeven (8) links en rechts in de extra beugel-handgreep (7) steken en licht vastschroeven.
- Gewenste hoek van de extra beugel-handgreep (7) instellen.
- Vleugelschroeven (8) links en rechts stevig met de hand vastdraaien.

6.3 Stofbeschermingsfilter (afhankelijk van de uitvoering)

Montage zie pagina 2, afb. B.

 Reinig de stofbeschermingsfilter regelmatig. Zie hoofdstuk 9. Reiniging.

7. Aanbrengen van het gereedschap

 Spindelvastzetknop (1) alleen bij stilstaande spindel indrukken!

Spindel vastzetten

De spindelvastzetknop (1) indrukken en de spindel met de hand draaien tot de spindelvastzetknop hoorbaar inklikt.

7.1 Rubber schuurplateau en schuurpapier aanbrengen



 Alleen spanmoeren gebruiken die meegeleverd zijn met het rubber schuurplateau!

Het rubber schuurplateau volgens de afbeelding op de spindel plaatsen. Het schuurpapier met de bijbehorende spanmoer van het rubber schuurplateau vastschroeven. Spindel vastzetten. Het schuurpapier met het rubber schuurplateau met de hand rechtsom vastdraaien.

Losdraaien met de hand of eventueel met een pensleutel.

8. Gebruik

8.1 Toerental instellen

Met de stelknop (4) kan het toerental vooraf worden ingesteld en traploos worden veranderd.

De VTC-elektronica maakt materiaalgericht werken en een vrijwel constant toerental mogelijk, ook onder belasting.

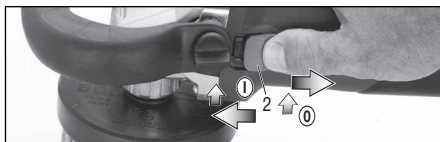
8.2 In-/uitschakelen

 Eerst inschakelen, dan het inzetgereedschap naar het werkstuk bewegen.

 Het opzuigen van extra stof en spanen door de machine dient te worden voorkomen. Bij het in-/uitschakelen moet erop worden gelet dat zich geen neergeslagen stof in de buurt van de machine bevindt. De machine na het uitschakelen pas wegleggen wanneer de motor tot stilstand is gekomen.

 Bij continue inschakeling draait de machine verder wanneer hij uit de hand wordt getrokken. Houd de machine daarom altijd met beide handen aan de hiervoor bestemde handgrepen vast, zorg ervoor dat u stevig staat en werk geconcentreerd.

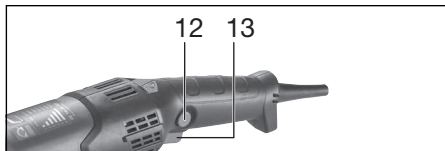
PE 15-25:



Inschakelen: Schakelschuiif (2) naar voren schuiven. Voor een continue inschakeling vervolgens naar beneden klappen tot hij vast klikt.

Uitschakelen: Op het achterste uiteinde van de schakelschuiif (2) drukken en loslaten.

PE 15-20 RT:



Inschakelen, toerental: Drukschakelaar (13) drukken.

Het toerental kan worden veranderd door de drukschakelaar in te drukken.

Uitschakelen: Om uit te schakelen de drukschakelaar (13) loslaten.

Continue inschakeling: Bij ingedrukte drukschakelaar (13) de vergrendelknop (12) indrukken en de drukschakelaar loslaten. Om de machine uit te schakelen de drukschakelaar (13) opnieuw indrukken en weer loslaten.

8.3 Tips voor het werk

Polijsten:

Aan het begin van het polijsten wordt begonnen met een laag toerental, grof polijstmiddel en lamsvacht resp. een grove spons.

Daarna wordt het toerental verhoogd, een doorsnee-polijstkorreling en een doorsnee spons gebruikt.

Voor de finish (hoogglans polijsten) wordt gebruik gemaakt van een hoog toerental evenals van het fijnst mogelijke polijstmiddel en de fijnst mogelijke spons.

Er wordt kruiselings gepolijst. Dat wil zeggen van links naar rechts en daarna nog een keer van boven naar beneden. Hierbij moet u erop letten, niet te lang op één plek te blijven, aangezien het oppervlak warm kan worden en het oppervlak hierdoor eventueel beschadigd kan raken.

Schuren met schuurpapier (niet PE 15-20 RT):

De machine matig aandrukken en over het oppervlak heen- en weer bewegen, zodat het werkstukoppervlak niet te heet wordt.

9. Reiniging

Tijdens de bewerking kunnen deeltjes in het binnenste van het elektrisch gereedschap terecht komen. Dit heeft invloed op de koeling van het elektrisch gereedschap. Geleidende afzettingen kunnen invloed hebben op de veiligheidsisolatie van het elektrisch gereedschap en elektrische gevaren veroorzaken.

Elektrisch gereedschap regelmatig, vaak en grondig door alle voorste en achterste luchtsleuven uitzuigen. Trek eerst de stekker van het elektrisch

gereedschap uit het stopcontact en draag hierbij een veiligheidsbril en stofmasker.

Reiniging van de stofbeschermingsfilter:



Als er te veel stof in de stofbeschermingsfilter zit, wordt de koeling van de motor gereduceerd, waardoor de motor oververhit kan raken en beschadigd wordt! Reinig de stofbeschermingsfilter regelmatig, vaak en grondig door alles schoon te zuigen of af te vegen. Trek eerst de stekker van het elektrisch gereedschap uit het stopcontact of haal de stofbeschermingsfilter eruit. Draag hierbij een veiligheidsbril en stofmasker.

10. Storingen verhelpen

PE 15-25:



De elektronische signaalweergave (5) brandt en het belastingstoerental neemt af. De machine wordt te zwaar belast! De machine onbelast laten lopen tot de elektronische signaalweergave uitgaat.

PE 15-20 RT, PE 15-25:



De machine loopt niet. De elektronische signaalindicatie (5) knippert. De herstartbeveiliging is geactiveerd. Wordt de stekker in het stopcontact gestoken wanneer de machine ingeschakeld is of is de stroomtoevoer na een onderbreking weer hersteld, dan start de machine niet. De machine uit- en weer inschakelen.

11. Toebehoren

Gebruik alleen origineel Metabo toebehoor.

Gebruik alleen toebehoor dat voldoet aan de in deze gebruiksaanwijzing genoemde eisen en kenmerken.

Zie pagina 4.

- A Schuurplateau met klithechting (voor opname van polijst- en schuurtoebehoor)
- B Polijstspons met klithechting, grof (voor het beginnend polijsten van verweerde lak)
- C Polijstspons met klithechting, fijn (voor het polijsten van lak)
- D Polijstvil met klithechting, zacht (voor het polijsten van lak, non-ferrometaal en platen van edelstaal)
- E Lamsvacht-polijstschiif met klithechting (voor het polijsten van verweerde lak)
- F Hechtussenschiif met klithechting (voor het bewerken van gewefde vlakken)
- G Viltpolijstschiif met binnenschroefdraad M 14
- H Kunststof schijfborstels

Compleet toebehorenprogramma, zie www.metabo.com of de catalogus.

12. Reparatie



Reparaties aan elektrisch gereedschap mogen uitsluitend door een erkende elektricien worden uitgevoerd!

Een defecte stroomkabel mag alleen worden vervangen door een speciale, originele beschermde stroomkabel van Metabo. Dit is verkrijgbaar via de Metabo Service.

Neem voor elektrisch gereedschap van Metabo dat gerepareerd dient te worden contact op met uw Metabo-vertegenwoordiging. Zie voor adressen www.metabo.com.

Lijsten met reserveonderdelen kunt u via www.metabo.com downloaden.

13. Milieubescherming

Neem de nationale voorschriften in acht voor een milieuvriendelijke verwijdering en de recycling van afgedankte machines, verpakkingen en toebehoren.



Uitsluitend voor EU-landen: geef uw elektrisch gereedschap nooit met het huisvuil mee! Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG inzake gebruikte elektrische en elektronische apparaten en de vertaling hiervan in de nationale wetgeving dient oud elektrisch gereedschap gescheiden te worden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze te worden afgevoerd.

14. Technische gegevens

Toelichting op de gegevens van pagina 3.

Wijzigingen in het kader van technische verbeteringen voorbehouden.

- $D_{\max}$ = maximale diameter van het rubber schuurplateau
- $M_{t, \max}$ = maximaal draaimoment
- M = schroefdraad spindel
- l = lengte van de schuurspindel
- n^* = onbelast toerental (hoogste toerental)
- n_s = onbelast toerental afhankelijk van de positie van de stelknop
- n_N^* = toerental bij nominale belasting
- P_1 = nominaal vermogen
- P_2 = afgegeven vermogen
- m = gewicht zonder stroomkabel

Meetgegevens vastgesteld volgens de norm EN 60745.

☐ Machine van beveiligingsklasse II

~ Wisselstroom

* Energierijke hoogfrequente storingen kunnen schommelingen in het toerental veroorzaken. Deze verdwijnen weer zodra de storingen afgenomen zijn.

De vermelde technische gegevens zijn tolerantiewaarden (overeenkomstig de betreffende geldige norm).



Emissiewaarden

Deze waarden maken een beoordeling van de emissie van het elektrisch gereedschap en een vergelijking van de verschillende elektrische gereedschappen mogelijk. Afhankelijk van het gebruik, de toestand van het elektrisch gereedschap of het inzetgereedschap kan de daadwerkelijke belasting hoger of lager uitvallen. Neem voor de beoordeling pauzes en fasen met

een lagere belasting in aanmerking. Bepaal op basis van de overeenkomstig aangepaste taxatiewaarden maatregelen ter bescherming van de gebruiker, bijv. organisatorische maatregelen.

Totale trillingswaarde (vectorsom van drie richtingen) vastgesteld conform EN 60745:

$a_{h, P}$ = trillingsemisiewaarde (polijsten)

$a_{h, DS}$ = trillingsemisiewaarde (oppervlakken schuren)

$K_{h, P}/K_{h, DS}$ =onzekerheid (trilling)

Typisch A-gekwalificeerd geluidsniveau:

L_{pA} = geluidsdrumniveau

L_{WA} = geluidsvermogensniveau

K_{pA}, K_{WA} =onzekerheid

Tijdens het werken kan het geluidsniveau 80 dB(A) overschrijden.



Draag gehoorbescherming!

Manuale d'uso originale

1. Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra completa responsabilità che queste lucidatrici angolari, identificate dai modelli e numeri di serie *1), sono conformi a tutte le disposizioni pertinenti delle direttive *2) e delle norme *3). Documentazione tecnica presso *4) - vedere pagina 3.

2. Utilizzo conforme

La lucidatrice angolare PE 15-20 RT è adatta per la lucidatura a specchio di superfici verniciate.

La PE15-20 RT è particolarmente adatta alla lucidatura di vernici per auto.

La lucidatrice angolare PE15-25 è adatta alla levigatura di legno, materiali plastici e sim., nonché alla levigatura di superfici stuccate e verniciate e alla lucidatura a specchio di superfici verniciate.

La PE15-25 è particolarmente adatta all'utilizzo con spazzole a disco in plastica.

Per eventuali danni derivanti da un uso improprio del dispositivo, è responsabile esclusivamente l'utilizzatore.

È obbligatorio rispettare le prescrizioni generali per la prevenzione degli infortuni nonché le avvertenze di sicurezza allegate.

3. Avvertenze generali di sicurezza



Per proteggere la propria persona e per una migliore cura dell'elettro utensile, attenersi alle parti di testo contrassegnate con questo simbolo!



AVVERTENZA – Leggere le istruzioni per l'uso al fine di ridurre il rischio di lesioni.



AVVERTENZA Leggere tutte le avvertenze di sicurezza e le relative istruzioni.

Eventuali omissioni nell'adempimento delle avvertenze di sicurezza e delle istruzioni possono causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per un uso futuro.

L'elettro utensile va ceduto esclusivamente insieme al presente documento.

4. Avvertenze specifiche di sicurezza

4.1 Avvertenze comuni di sicurezza per eseguire operazioni di levigatura, levigatura con carta vetrata, operazioni con spazzole metalliche, lucidatura e troncatura alla mola:

Applicazione

a) **Questo utensile elettrico dev'essere utilizzato come levigatrice con carta vetrata (non per PE 15-20 RT) e lucidatrice. Rispettare tutte le avvertenze di sicurezza, le indicazioni, le rappresentazioni e i dati che vengono forniti insieme al dispositivo.** Qualora le seguenti istruzioni non venissero rispettate, ne potrebbero derivare conseguenze, come scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

b) **Questo utensile elettrico non è adatto alla levigatura, a lavori con spazzole metalliche e troncatura (alla mola).** Un eventuale utilizzo dell'elettro utensile che differisca da quello previsto potrebbe essere fonte di pericolo e di lesioni.

c) **Non utilizzare alcun accessorio che non sia specificamente previsto per questo elettro utensile e non sia raccomandato dalla casa costruttrice.** Il semplice fatto che gli accessori possano essere fissati all'elettro utensile non garantisce un utilizzo sicuro dell'utensile stesso.

d) **La velocità ammessa per l'utensile accessorio deve essere almeno pari al numero di giri massimo indicato sull'elettro utensile.** Gli accessori che girano a una velocità superiore a quella ammessa possono spezzarsi ed essere proiettati via.

e) **Il diametro esterno e lo spessore dell'utensile accessorio devono corrispondere ai dati tecnici specifici dell'elettro utensile.** Non è possibile garantire una protezione sufficiente per l'utilizzatore né un controllo adeguato, se gli utensili accessori sono di dimensioni errate.

f) **Gli utensili con inserto filettato devono adattarsi con precisione al mandrino dell'elettro utensile. In caso di utensili con fissaggio tramite flange, il foro di attacco deve adattarsi con precisione alla forma della flangia.** Gli utensili che non si adattano perfettamente all'attacco dell'elettro utensile ruotano in modo irregolare, producono forti vibrazioni e possono causare la perdita di controllo dell'elettro utensile.

g) **Non utilizzare utensili accessori danneggiati.** Prima di ogni utilizzo, controllare gli utensili accessori: verificare che i dischi di smerigliatura non presentino scheggiature e cricche, che i dischi abrasivi non presentino fenditure, tracce di usura o un forte logoramento, che le spazzole metalliche non abbiano fili staccati o rotti. Se l'elettro utensile o l'utensile accessorio cade a terra, verificare che non si sia danneggiato oppure utilizzare un utensile integro. Una volta che l'utensile accessorio è stato controllato e montato, non soffermarsi - né lasciar soffermare eventuali persone presenti nelle vicinanze - in prossimità del raggio di azione dell'utensile rotante e tenere l'utensile in funzione al massimo dei giri per un minuto. Gli utensili accessori

eventualmente danneggiati solitamente si rompono durante questo test.

h) Indossare l'equipaggiamento di protezione personale. In base all'applicazione, indossare una protezione integrale per il viso, una protezione per gli occhi o occhiali protettivi. Se necessario, indossare una mascherina antipolvere, protezioni acustiche, guanti da lavoro o un grembiule protettivo che impedisca alle piccole particelle di abrasivo e di materiale di raggiungere il corpo. Gli occhi devono essere protetti da eventuali corpi estranei vaganti, prodotti dalle diverse applicazioni. La mascherina antipolvere e/o la protezione per le vie respiratorie devono filtrare la polvere che si produce durante l'impiego del dispositivo. L'esposizione prolungata a un forte rumore può causare una perdita di udito.

i) Assicurarsi che le altre persone mantengano una distanza di sicurezza dall'area di lavoro dell'utilizzatore. Tutte le persone che si trovano all'interno dell'area di lavoro devono indossare l'equipaggiamento di protezione personale.

Eventuali frammenti del pezzo in lavorazione o di utensili accessori rotti potrebbero saltare via e causare lesioni anche al di fuori dell'area di lavoro.

j) Tenere l'apparecchio soltanto sulle superfici di presa isolate, quando si eseguono lavori durante i quali è possibile che l'utensile accessorio entri in contatto con cavi elettrici nascosti o con il proprio cavo di alimentazione. Il contatto con un cavo sotto tensione può mettere sotto tensione anche i componenti metallici dell'attrezzo e provocare così una scossa elettrica.

k) Tenere il cavo di alimentazione lontano dagli utensili accessori rotanti. Se si perde il controllo dell'apparecchio, il cavo di alimentazione può essere tagliato o danneggiato e la mano o il braccio dell'utilizzatore possono entrare in contatto con l'utensile accessorio rotante.

l) Non posare mai l'elettroutensile prima che l'utensile accessorio si sia arrestato completamente. L'utensile accessorio in rotazione può entrare in contatto con la superficie di appoggio, facendo perdere all'utilizzatore il controllo dell'elettroutensile.

m) Non mettere mai in funzione l'elettroutensile durante il trasporto. Gli indumenti dell'utilizzatore potrebbero entrare accidentalmente in contatto con l'utensile accessorio in rotazione e ciò potrebbe causare lesioni.

n) Pulire regolarmente le fenditure di ventilazione dell'elettroutensile. La ventola del motore attira la polvere nell'alloggiamento e un forte accumulo di polvere di metallo può causare pericoli di natura elettrica.

o) Non utilizzare l'elettroutensile in prossimità di materiali infiammabili. Le scintille potrebbero incendiare questi materiali.

p) Non utilizzare alcun utensile accessorio che richieda l'uso di refrigerante liquido. L'impiego di acqua o di altri refrigeranti liquidi può provocare una scossa elettrica.

4.2 Contraccolpo e relative avvertenze di sicurezza

Il contraccolpo è la reazione improvvisa che si verifica quando l'utensile accessorio in rotazione, come un disco di smerigliatura, un disco abrasivo o una spazzola metallica, si inceppa o si blocca. Quando rimane inceppato o bloccato nel materiale in lavorazione, l'utensile accessorio rotante si arresta in modo brusco. Nel punto di bloccaggio, un elettroutensile privo di controllo subisce un'accelerazione contraria al senso di rotazione dell'utensile accessorio.

Se, ad esempio, un disco di smerigliatura resta bloccato o inceppato nel pezzo in lavorazione, è possibile che il bordo del disco stesso - che affonda nel materiale - resti impigliato e quindi il disco si rompa o provochi un contraccolpo. Il disco di smerigliatura si sposta quindi improvvisamente verso l'operatore o in direzione opposta, a seconda del senso di rotazione del disco al momento dell'inceppamento. In questo contesto è anche possibile che i dischi di smerigliatura si rompano.

Il contraccolpo è la conseguenza di un utilizzo errato o non conforme dell'elettroutensile. Può essere evitato adottando le misure precauzionali descritte di seguito.

a) Afferrare sempre saldamente l'elettroutensile e assumere una postura del corpo e delle braccia che permetta di attutire le eventuali forze di contraccolpo. Utilizzare sempre l'impugnatura supplementare, se disponibile, per avere il massimo controllo possibile sulle forze di contraccolpo o sulle forze di reazione alla velocità massima.

L'utilizzatore può dominare le forze di contraccolpo e di reazione adottando misure precauzionali idonee.

b) Non avvicinare mai le mani agli utensili accessori in rotazione. In caso di contraccolpo, l'utensile accessorio può entrare in contatto con la mano dell'utilizzatore.

c) Evitare di portare il corpo nell'area interessata dal contraccolpo dell'elettroutensile. Il contraccolpo

spinge l'elettroutensile nella direzione opposta al movimento del disco di smerigliatura in corrispondenza del punto di bloccaggio.

d) Lavorare con particolare attenzione vicino ad angoli e spigoli vivi. Evitare che l'utensile accessorio venga sbalzato via dal pezzo in lavorazione e che resti inceppato. In presenza di angoli o spigoli affilati o quando viene sbalzato via, l'utensile accessorio tende ad incepparsi. Questo provoca una perdita del controllo o un contraccolpo.

e) Non utilizzare lame per seghe a catena o lame dentate. Gli utensili accessori di questo tipo causano spesso un contraccolpo o la perdita di controllo dell'elettroutensile.

4.3 Avvertenze di sicurezza particolari per la levigatura con carta vetrata (non per PE 15-20 RT):

a) **Non utilizzare fogli di carta abrasiva sovradimensionati, bensì attenersi alle indicazioni del produttore per quanto riguarda la dimensione dei fogli.** I fogli di carta abrasiva sporgenti dal disco abrasivo possono causare lesioni nonché provocare il bloccaggio, lo strappo del foglio stesso o un eventuale contraccolpo.

4.4 Avvertenze di sicurezza particolari per la lucidatura:

Controllare che non ci siano parti mobili nella cuffia di lucidatura, soprattutto i cavi di fissaggio. Sistemare o accorciare i cavi di fissaggio. Cavi di fissaggio allentati o attorcigliati possono imprigionare le dita oppure rimanere impigliati nel pezzo in lavorazione.

 **Attenzione: durante la lucidatura, il pezzo può riscaldarsi!**

4.5 Ulteriori avvertenze di sicurezza:

 **AVVERTENZA** – Indossare sempre gli occhiali protettivi.

Utilizzare gli spessori elastici, se questi vengono forniti con l'abrasivo e qualora si rivelasse necessario.

Rispettare le indicazioni del produttore dell'utensile e degli accessori!

Gli utensili devono essere conservati e manipolati con cura secondo le istruzioni del produttore.

Accertarsi che gli utensili vengano impiegati secondo le indicazioni del produttore.

L'utensile continua a funzionare anche dopo lo spegnimento della macchina.

Non utilizzare riduttori o adattatori per rendere l'utensile adatto a fori più grandi.

Il pezzo in lavorazione dev'essere saldamente appoggiato e fissato in modo da non scivolare, ad es. mediante appositi dispositivi di fissaggio. I pezzi in lavorazione di grandi dimensioni devono essere fissati adeguatamente.

Se si utilizzano utensili accessori con inserto filettato, l'estremità del mandrino non deve entrare in contatto con il fondo del foro dell'utensile da levigatura. Accertarsi che la filettatura dell'utensile accessorio sia sufficientemente lunga da poter alloggiare completamente il mandrino. La filettatura dell'utensile accessorio deve essere adeguata a quella del mandrino. Per la lunghezza e la filettatura del mandrino, vedere pagina 3 ed il capitolo 14. Dati Tecnici.

Si raccomanda di utilizzare un impianto di aspirazione stazionario. Applicare sempre a monte un interruttore di sicurezza FI (RCD) con corrente di scatto max. di 30 mA. In caso di attivazione dell'interruttore FI, controllare e pulire la macchina. Vedere il capitolo 9. Pulizia.

Accertarsi che, in presenza di polvere durante l'esecuzione di lavori, le aperture di ventilazione

siano libere. Nel caso in cui sia necessario eliminare la polvere, scollegare in primo luogo l'utensile elettrico dalla rete di alimentazione elettrica (utilizzare oggetti non metallici) ed evitare di danneggiare i componenti interni.

Gli utensili danneggiati, ovalizzati e/o vibranti non devono essere utilizzati.

Estrarre la spina dalla presa prima di eseguire qualsivoglia intervento di regolazione, modifica o manutenzione del dispositivo.

Un'impugnatura supplementare danneggiata o logora dev'essere sostituita. Non mettere in funzione il dispositivo se l'impugnatura risulta difettosa.

Una protezione per le mani eventualmente danneggiata o logora dev'essere sostituita. Non mettere in funzione la macchina qualora la protezione per le mani sia difettosa.

Riduzione della formazione di polvere:

 Le particelle che si formano durante l'utilizzo di questo dispositivo possono contenere sostanze che potrebbero provocare tumori, reazioni allergiche, malattie alle vie respiratorie, difetti alla nascita o altre anomalie nella riproduzione. Ecco alcuni esempi di queste sostanze: piombo (in vernici contenenti piombo), polvere minerale (mattoni, calcestruzzo e sim.), additivi per il trattamento del legno (cromato, conservanti per legno), alcuni tipi di legno (polvere di quercia o faggio), metalli, amianto.

Il rischio dipende dalla durata di esposizione da parte dell'utilizzatore o delle persone che si trovano nelle vicinanze.

Impedire alle particelle di raggiungere il corpo.

Per ridurre l'esposizione a queste sostanze: garantire una ventilazione sufficiente nel luogo di lavoro e indossare un equipaggiamento di protezione adeguato, come ad es. mascherine in grado di filtrare le particelle microscopiche.

Osservare le direttive inerenti al materiale utilizzato, al personale, al tipo e luogo di impiego (ad es. disposizioni sulla sicurezza del lavoro, smaltimento).

Raccogliere le particelle formatesi, evitando che si depositino nell'ambiente circostante.

Per lavori speciali, utilizzare accessori adeguati. In questo modo, nell'ambiente si diffonde in maniera incontrollata una minore quantità di particelle.

Utilizzare un sistema di aspirazione adatto.

Ridurre la formazione di polvere procedendo come segue:

- Non indirizzare le particelle in uscita e la corrente dell'aria di scarico del dispositivo su di sé o sulle persone che si trovano nelle vicinanze, né sulla polvere depositata.
- Utilizzare un impianto di aspirazione e/o un depuratore d'aria.
- Ventilare bene il luogo di lavoro e tenerlo pulito tramite aspirazione. Passando la scopa o soffiando si provoca un movimento vorticoso della polvere.
- Aspirare o lavare gli indumenti di protezione. Non soffiare, scuotere o spazzolare.

5. Sintesi

Vedere pagina 2.

- 1 Pulsante di arresto del mandrino
- 2 Interruttore a cursore per accensione/spegnimento
- 3 Impugnatura
- 4 Rotella di regolazione per l'impostazione del numero di giri
- 5 Sistema elettronico di segnalazione *
- 6 Filtro antipolvere *
- 7 Impugnatura supplementare a staffa *
- 8 Viti ad alette dell'impugnatura supplementare a staffa *
- 9 Disco di arresto dell'impugnatura supplementare a staffa *
- 10 Fori filettati nella carcassa ingranaggi
- 11 Impugnatura supplementare *
- 12 Pulsante d'arresto
- 13 Pulsante interruttore

* secondo la dotazione/non compreso nella fornitura

6. Messa in funzione

 Prima della messa in funzione, verificare che la frequenza e la tensione di alimentazione corrispondano ai dati elettrici riportati sulla targhetta del modello.

 Applicare sempre a monte un interruttore di sicurezza FI (RCD) con corrente di scatto massima di 30 mA.

 Tenere saldamente la lucidatrice angolare con entrambe le mani afferrandola per le impugnature previste.

6.1 PE 15-20 RT: montaggio dell'impugnatura supplementare

 Lavorare solamente con l'impugnatura supplementare montata (11)! Avvitare a fondo l'impugnatura supplementare sul lato sinistro o destro del dispositivo.

6.2 PE 15-25: montaggio dell'impugnatura supplementare a staffa

 Lavorare solamente con l'impugnatura supplementare a staffa montata (7)! Applicare l'impugnatura come indicato (vedere immagine A, pagina 2).

- Inserire i dischi di arresto (9) a sinistra ed a destra sulla carcassa ingranaggi.
- Applicare l'impugnatura supplementare a staffa (7) sulla carcassa ingranaggi.
- Inserire le viti ad alette (8) a sinistra e a destra nell'impugnatura (7) e avvitare leggermente.
- Regolare l'impugnatura (7) sull'angolo desiderato.
- Avvitare a fondo, manualmente, le viti ad alette (8) a sinistra e a destra.

6.3 Avvitare a fondo, manualmente, le viti ad alette (8) a sinistra e a destra. **Filtro antipolvere (secondo la dotazione)**

Per il montaggio vedere pagina 2, fig. B.



Pulire il filtro antipolvere a intervalli regolari. Vedere il capitolo 9. Pulizia.

7. Applicazione degli utensili



Premere il pulsante per l'arresto del mandrino (1) solo quando questo è fermo!

Bloccaggio del mandrino

Premere il pulsante di arresto del mandrino (1) e ruotare il mandrino a mano finché il pulsante di arresto non scatta in posizione producendo un suono udibile.

7.1 Applicazione del platorello e del foglio abrasivo



Utilizzare esclusivamente il dado di serraggio fornito con il platorello!

Posizionare il platorello sul mandrino come illustrato in figura. Avvitare il foglio abrasivo con il dado di serraggio in dotazione del platorello. Fermare il mandrino. Fissare il foglio abrasivo con il platorello in senso orario.

Allentare a mano o con una chiave a due fori.

8. Utilizzo

8.1 Impostazione del numero di giri

Con la rotellina di regolazione (4) è possibile preimpostare il numero di giri e modificarlo in modo continuo.

L'elettronica VTC consente di lavorare in funzione del materiale e di mantenere un numero di giri costante anche sotto carico.

8.2 Attivazione/disattivazione



Mettere prima in funzione il dispositivo, quindi avvicinare l'utensile accessorio al pezzo in lavorazione.



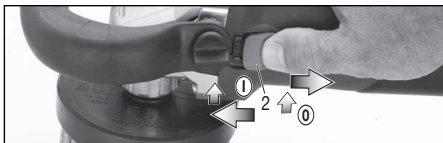
Evitare che il dispositivo aspiri ulteriori trucioli e polvere. Durante l'accensione e lo spegnimento, tenere lontano il dispositivo dalla polvere residua. Dopo lo spegnimento, riporre il dispositivo soltanto dopo che il motore si è completamente arrestato.



In caso di funzionamento continuo, il dispositivo continua a funzionare anche se si lascia la presa. Pertanto, tenere sempre saldamente il dispositivo con entrambe le mani

afferrandolo per le apposite impugnature, assumere una postura stabile e lavorare concentrati.

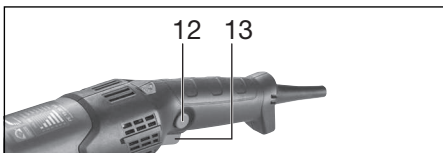
PE 15-25:



Accensione: spingere l'interruttore a cursore (2) in avanti. Per il funzionamento continuo, premerlo verso il basso fino all'innesto.

Spegnimento: premere sull'estremità posteriore dell'interruttore a cursore (2) e rilasciare.

PE 15-20 RT:



Accensione, numero di giri: premere il pulsante interruttore (13).

Il numero di giri può essere modificato premendo il pulsante interruttore.

Spegnimento: per spegnere, rilasciare il pulsante interruttore (13).

Accensione continua: tenendo premuto il pulsante interruttore (13), premere il pulsante di bloccaggio (12), quindi rilasciare il pulsante interruttore. Per spegnere, premere nuovamente il pulsante interruttore (13), quindi rilasciarlo.

8.3 Avvertenze per il lavoro

Lucidatura:

Per iniziare la lucidatura si sceglie un numero di giri basso e si utilizzano una pasta a grana grossa e pelo d'agnello o una spugna ruvida.

Quindi si aumenta il numero di giri e si utilizzano una pasta a grana media e una spugna media.

Per la finitura (lucidatura a specchio) si sceglie un numero di giri alto e si utilizzano una pasta finissima e una spugna molto fine.

La lucidatura si effettua in modo incrociato da sinistra a destra e dall'alto verso il basso. Durante l'operazione, prestare attenzione a non rimanere troppo a lungo nello stesso punto per evitare che la superficie possa surriscaldarsi ed eventualmente danneggiarsi.

Levigatura con carta vetrata (non per PE 15-20 RT):

Esercitare con l'utensile una pressione uniforme e spostarsi avanti e indietro, in modo che la superficie del pezzo non si surriscaldi.

9. Pulizia

Durante la lavorazione possono depositarsi delle particelle all'interno dell'elettrotroutensile. Questo compromette il raffreddamento dell'elettrotroutensile. I depositi conduttori possono compromettere l'isolamento dell'elettrotroutensile e provocare pericoli elettrici.

Aspirare aria dall'elettrotroutensile regolarmente, spesso e a fondo, tramite le fenditure anteriori e posteriori. Staccare prima l'utensile dall'alimentazione elettrica e indossare occhiali protettivi e mascherina antipolvere.

Pulizia del filtro antipolvere:

⚠️ Un accumulo eccessivo di polvere sul filtro ostacola il raffreddamento del motore, con conseguente surriscaldamento e pericolo di danneggiamento! Pulire il filtro antipolvere regolarmente, spesso e con la massima cura, utilizzando sistemi di aspirazione o lavaggio. Staccare prima l'elettrotroutensile dall'alimentazione elettrica oppure rimuovere il filtro antipolvere. Durante l'operazione indossare gli occhiali protettivi e la mascherina antipolvere.

10. Eliminazione dei guasti

PE 15-25:

🔧 Il sistema elettronico di segnalazione (5) si illumina e la velocità sotto carico diminuisce. Il carico del dispositivo è troppo elevato! Fare funzionare il dispositivo al minimo regime fino allo spegnimento del sistema elettronico di segnalazione.

PE 15-20 RT, PE 15-25:

🔌 Il dispositivo non entra in funzione. Il sistema elettronico di segnalazione (5) lampeggia. La protezione contro il riavvio è scattata. Se la spina viene inserita con il dispositivo acceso o viene ripristinata la corrente dopo un'interruzione, il dispositivo non si riavvia. Spegnere e riaccendere il dispositivo.

11. Accessori

Utilizzare solo accessori originali Metabo.

Utilizzare esclusivamente accessori conformi ai requisiti e ai parametri riportati nelle presenti istruzioni per l'uso.

Vedere pagina 4.

- A Platorello con fissaggio autoaderente (per l'attacco di accessori per lucidare e levigare)
- B Spugna per lucidare autoaderente, grossolana (per lucidare vernici danneggiate dagli agenti atmosferici)
- C Spugna per lucidare autoaderente, fine (per lucidare vernici)
- D Feltro autoaderente per lucidare, morbido (per lucidare vernici, metalli non ferrosi e lamiere in vanadio)

- E Disco autoaderente in pelo d'agnello per lucidare (per lucidare vernici danneggiate dagli agenti atmosferici)
 - F Disco intermedio di fissaggio autoaderente (per lavorare superfici convesse)
 - G Disco di lucidatura in feltro con filettatura interna M 14
 - H Spazzole a disco in plastica
- La gamma completa degli accessori è disponibile all'indirizzo www.metabo.com oppure nel catalogo.

12. Riparazione

 Gli interventi di riparazione degli elettroutensili sono riservati esclusivamente ai tecnici elettricisti specializzati!

Un cavo di alimentazione difettoso deve essere sostituito solo da uno speciale cavo di alimentazione originale Metabo disponibile tramite l'assistenza Metabo.

Nel caso di elettroutensili Metabo che necessitino di riparazioni, rivolgersi al proprio rappresentante di zona. Per gli indirizzi consultare il sito www.metabo.com.

Gli elenchi delle parti di ricambio possono essere scaricati dal sito www.metabo.com.

13. Rispetto dell'ambiente

Attenersi alle norme nazionali riguardo allo smaltimento eco-compatibile e al riciclaggio di macchine fuori servizio, imballaggi e accessori.



Solo per i Paesi UE: non smaltire gli elettroutensili con i rifiuti domestici! Secondo la Direttiva europea 2002/96/CE sugli utensili elettrici ed elettronici usati e l'applicazione nel diritto nazionale, gli elettroutensili usati devono essere smaltiti separatamente e sottoposti ad un sistema di riciclaggio eco-compatibile.

14. Dati tecnici

Spiegazioni relative ai dati riportati a pagina 3. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche nell'ambito dello sviluppo tecnologico.

- $D_{\max}$ = diametro max. del platorello
- $M_{t, \max}$ = coppia di serraggio massima
- M = filettatura del mandrino
- l = lunghezza del mandrino
- n^* = numero di giri al minimo (numero di giri massimo)
- n_S = numero di giri al minimo a seconda della posizione della rotellina di regolazione
- n_N^* = numero di giri con carico nominale
- P_1 = potenza nominale assorbita
- P_2 = potenza resa
- m = peso senza cavo di alimentazione

Valori misurati a norma EN 60745.

☐ Macchina appartenente alla classe di protezione II

~ Corrente alternata

* Eventuali oscillazioni ad alta energia ed alta frequenza possono provocare oscillazioni nel

numero di giri. Queste oscillazioni scompaiono non appena si neutralizzano i disturbi.

I dati tecnici sopra indicati sono soggetti a tolleranze (secondo gli standard specifici vigenti).



Valori di emissione

Questi valori consentono di stimare le emissioni dell'elettroutensile e di raffrontarle con altri elettroutensili. In base alle condizioni d'impiego, allo stato dell'elettroutensile o degli utensili accessori, il carico effettivo può risultare superiore o inferiore. Ai fini di una corretta stima, considerare le pause di lavoro e le fasi di carico ridotto. Basandosi su valori stimati e opportunamente adattati, stabilire misure di sicurezza idonee per l'utilizzatore, ad es. di carattere organizzativo.

Valore complessivo delle vibrazioni (somma vettoriale delle tre direzioni) calcolato secondo la norma EN 60745:

$a_{h, P}$ = Valore emissione vibrazioni (lucidatura)

$a_{h, DS}$ = Valore delle emissioni vibrazioni (levigatura superficiale)

$K_{h, P}/K_{h, DS}$ = Incertezza (vibrazioni)

Livello sonoro classe A tipico:

L_{pA} = livello di pressione acustica

L_{WA} = livello di potenza acustica

K_{pA}, K_{WA} = incertezza

Durante il lavoro è possibile che venga superato il livello di rumorosità di 80 dB(A).



Indossare le protezioni acustiche!

Traducción del manual de instrucciones

1. Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad: Estas amoladoras angulares, identificadas por tipo y número de serie *1), cumplen todas las disposiciones pertinentes de las directivas *2) y normas *3). Documentación técnica en *4) - véase página 3.

2. Uso según su finalidad

La abrillantadora angular PE 15-20 RT es apta para abrillantar con alto brillo las superficies pintadas.

PE 15-20 RT es especialmente apropiada para el pulido de lacas de automotores.

La amoladora angular PE 15-25 es apropiada para esmerilar madera, plástico y similares, para esmerilar áreas emplastecidas y laqueadas y para el pulido brillante de superficies laqueadas.

PE 15-25 es especialmente apropiada para el empleo con cepillos de disco plásticos.

Los posibles daños derivados de un uso inadecuado son responsabilidad exclusiva del usuario.

Se deberán respetar las normas sobre prevención de accidentes generalmente aceptadas y las indicaciones de seguridad aquí incluidas.

3. Recomendaciones generales de seguridad



Por favor, por su propia protección y la de su herramienta eléctrica, preste especial atención a las partes marcadas con este símbolo.



ADVERTENCIA: lea el manual de instrucciones para reducir el riesgo de accidentes.



ADVERTENCIA: lea íntegramente las indicaciones de seguridad e instrucciones de manejo. El incumplimiento de las instrucciones de seguridad siguientes puede dar lugar a descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

Guarde estas indicaciones de seguridad e instrucciones de manejo en un lugar seguro. Si entrega su herramienta eléctrica a otra persona, es imprescindible acompañarla de este documento.

4. Indicaciones especiales de seguridad

4.1 Indicaciones generales de seguridad
Para el lijado, esmerilado con papel de lija, trabajos con cepillo de alambre, pulido y tronzado:

Aplicación

a) Esta herramienta eléctrica debe usarse como amoladora (ni PE 15-20 RT) y pulidora de papel de lija. Preste atención a todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, representaciones y datos suministrados con la herramienta. El incumplimiento de las indicaciones siguientes puede producir descargas eléctricas, fuego y lesiones graves.

b) Esta herramienta eléctrica no es apropiada para lijado, trabajos con cepillos metálicos y amolado. Utilice la herramienta para aplicaciones para las que no está prevista puede provocar riesgos y lesiones.

c) No utilice accesorios que no estén especialmente diseñados y recomendados por el fabricante para esta herramienta eléctrica en particular. El hecho de poder montar el accesorio en la herramienta no garantiza una utilización segura.

d) El número de revoluciones autorizado de la herramienta de inserción debe ser al menos tan alto como el número de revoluciones máximo indicado en la herramienta eléctrica. Si los accesorios giran a una velocidad mayor que la permitida, podrían romperse y salir despedidos.

e) El diámetro exterior y el grosor de la herramienta de inserción deben coincidir con las medidas de la herramienta eléctrica. Las herramientas de inserción con un tamaño incorrecto no pueden protegerse convenientemente ni controlarse de forma apropiada.

f) Las herramientas de inserción con rosca deben coincidir exactamente en el husillo portamuelas de la herramienta eléctrica. En el caso de las herramientas de inserción ajustadas con bridas, el agujero del soporte debe coincidir exactamente con la forma de la brida. Las herramientas de inserción que no se adaptan con precisión al husillo de su herramienta eléctrica, giran de forma irregular, vibran con mucha fuerza y pueden provocar la pérdida del control de la máquina.

g) No utilice herramientas de inserción dañadas. Antes de cada utilización, controle si las herramientas de inserción presentan algún daño, por ejemplo si los discos de amolar están astillados o agrietados, si los discos abrasivos están agrietados o muy desgastados, o si los cepillos de alambre tienen alambres sueltos o rotos. En el caso de que la herramienta eléctrica o la de inserción caigan al suelo, compruebe si se ha dañado, o bien utilice una herramienta sin dañar. Una vez haya comprobado el estado de la herramienta y la haya colocado, tanto usted como las personas que se encuentran en las proximidades deben colocarse fuera del alcance de la herramienta en movimiento; póngala en funcionamiento durante un minuto con el número de revoluciones máximo. En la

mayoría de los casos, las herramientas de inserción dañadas se rompen con esta prueba.

h) Utilice el equipamiento personal de protección. En función de la aplicación, utilice mascarilla protectora, protector ocular o gafas protectores. Si procede, utilice mascarilla antipolvo, cascos protectores para los oídos, guantes protectores o un delantal especial para repeler las pequeñas partículas de lijado y de material. Los ojos deben quedar protegidos de los cuerpos extraños suspendidos en el aire y producidos por las diferentes aplicaciones. Las mascarillas respiratorias y antipolvo deben filtrar el polvo que se genera con la aplicación correspondiente. Si está expuesto a un fuerte nivel de ruido durante un período prolongado, su capacidad auditiva puede verse afectada.

i) Compruebe que las terceras personas se mantienen a una distancia de seguridad de su zona de trabajo. Cualquier persona que entre en la zona de trabajo debe utilizar el equipo de protección personal. Fragmentos de la pieza de trabajo o herramientas de inserción rotas pueden salir disparadas y ocasionar lesiones incluso fuera de la zona directa de trabajo.

j) Sujete la herramienta sólo por las superficies de la empuñadura aisladas eléctricamente cuando realice trabajos en los que la herramienta de inserción pudiera encontrar conducciones eléctricas ocultas o el propio cable del aparato. El contacto con un cable eléctrico puede conducir la tensión a través de las partes metálicas de la herramienta y causar una descarga eléctrica.

k) Mantenga el cable de alimentación lejos de las herramientas de inserción en movimiento. Si pierde el control sobre la herramienta, el cable de alimentación puede cortarse o engancharse, y su mano o su brazo pueden terminar en la herramienta de inserción en movimiento.

l) Nunca deposite la herramienta eléctrica antes de que la herramienta de inserción se haya detenido por completo. La herramienta de inserción en movimiento puede entrar en contacto con la superficie sobre la que se ha depositado, lo que puede provocar una pérdida de control sobre la herramienta eléctrica.

m) No deje la herramienta eléctrica en marcha mientras la transporta. La ropa podría engancharse involuntariamente en la herramienta en movimiento y la herramienta podría perforar su cuerpo.

n) Limpie regularmente la ranura de ventilación de su herramienta eléctrica. El ventilador del motor introduce polvo en la carcasa, y una gran acumulación de polvo de metal puede provocar peligros eléctricos.

o) No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables. Las chispas pueden inflamar dichos materiales.

p) No utilice ninguna herramienta de inserción que precise refrigeración líquida. La utilización de agua u otros refrigerantes líquidos puede provocar una descarga eléctrica.

4.2 Contragolpe e indicaciones de seguridad correspondientes

Un contragolpe es la reacción repentina que tiene lugar cuando una herramienta de inserción en movimiento (como un disco de amolar, un disco abrasivo, un cepillo de alambre etc.) se atasca o bloquea. Este bloqueo provoca una parada brusca de la herramienta de inserción. A su vez, en el punto de bloqueo se genera una aceleración incontrolada de la herramienta eléctrica en sentido contrario al de giro de la herramienta de inserción.

Si, por ejemplo, se engancha o bloquea un disco de amolar en la pieza de trabajo, el borde del disco que se introduce en la pieza de trabajo puede enredarse y como consecuencia romperse el disco o provocar un contragolpe. El disco de amolar se mueve hacia el usuario o en sentido opuesto, en función del sentido de giro del disco en el punto de bloqueo. Esto también puede ocasionar la rotura de los discos de amolar.

Un contragolpe es la consecuencia de un uso inadecuado o indebido de la herramienta eléctrica. Se puede evitar tomando las medidas apropiadas como las que se describen a continuación.

a) Sujete bien la herramienta eléctrica y mantenga el cuerpo y los brazos en una posición en la que pueda absorber la fuerza del contragolpe. Utilice siempre la empuñadura adicional, si dispone de ella, para tener el máximo control posible sobre la fuerza de contragolpe o el momento de reacción al accionar la herramienta hasta plena marcha. El usuario puede dominar la fuerza de contragolpe y de reacción con las medidas de precaución apropiadas.

b) No coloque nunca la mano cerca de la herramienta en movimiento. En caso de contragolpe, la herramienta de inserción podría desplazarse sobre su mano.

c) Evite colocar su cuerpo en la zona a la que se desplazaría la herramienta eléctrica en caso de contragolpe. El contragolpe propulsa la herramienta eléctrica en la dirección contraria a la del movimiento del disco de amolar en el punto de bloqueo.

d) Trabaje con especial cuidado en el área de esquinas, bordes afilados, etc. Evite que las herramientas reboten en la pieza de trabajo y se atasquen. La herramienta de inserción en movimiento tiende a atascarse en las esquinas, en los bordes afilados o cuando rebota. Esto provoca una pérdida de control o un contragolpe.

e) No utilice hojas de cadena u hojas de sierra dentadas. Con frecuencia, dichas herramientas de inserción provocan contragolpes o la pérdida de control sobre la herramienta eléctrica.

4.3 Indicaciones de seguridad especiales para el esmerilado con papel de lija (ni PE 15-20 RT):

a) No utilice hojas lijadoras excesivamente grandes, siga las indicaciones del fabricante sobre el tamaño de las hojas. Si las hojas lijadoras sobrepasan el disco abrasivo, pueden

producirse lesiones, así como el bloqueo o rasgado de las hojas o un contragolpe.

4.4 Indicaciones de seguridad especiales para el pulido:

No dejar piezas sueltas en la cubierta de pulido, en particular, las cuerdas de fijación. Guarde o corte las cuerdas de fijación. Las cuerdas de fijación sueltas o giratorias pueden lesionar los dedos o enredarse en la herramienta.



Atención: la pieza puede calentarse durante el pulido.

4.5 Otras indicaciones de seguridad:



ADVERTENCIA – Utilice siempre gafas protectoras.

Utilice capas de refuerzo elásticas, si se incluyen con el material abrasivo y se requiere su utilización.

Respete las indicaciones del fabricante de la herramienta o del accesorio.

Las herramientas de trabajo deben almacenarse y manipularse cuidadosamente siguiendo las instrucciones del fabricante.

Asegúrese de que las herramientas se monten de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Utilice sólo la tuerca tensora suministrada con la placa de apoyo.

No emplee casquillos reductores ni adaptadores para adaptar herramientas con orificio grande.

La pieza de trabajo debe apoyarse firmemente y estar asegurada para evitar que se deslice, utilizando por ejemplo dispositivos de sujeción. Las piezas de trabajo grandes deben estar debidamente sujetas.

Si se utilizan herramientas con inserción roscada, el extremo del husillo no debe tocar el fondo del orificio de la herramienta de lijado. Compruebe que la rosca de las herramientas de inserción sea lo suficientemente larga para alojar el husillo en toda su longitud. La rosca de la herramienta de inserción debe encajar en la del husillo. Para consultar la longitud y la rosca del husillo véase la página 3 y el capítulo 14. Especificaciones técnicas.

Se recomienda utilizar un sistema de aspiración fijo. Preconecte siempre un dispositivo de corriente residual FI (RCD) con una corriente de desconexión máxima de 30 mA. Al desconectar la máquina a través del interruptor de protección FI la máquina debe ser comprobada y limpiada. Véase el capítulo 9. Limpieza.

Asegúrese de que las aberturas de ventilación estén bien libres cuando se trabaje en condiciones de mucho polvo. En caso que se haga necesario eliminar el polvo, separe primero la herramienta eléctrica de la red de suministro eléctrico (emplee objetos no metálicos) y evite dañar las piezas internas.

No deben utilizarse herramientas dañadas, descentradas o que vibren.

Extraiga el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier trabajo de ajuste, reequipamiento o mantenimiento.

Las empuñaduras complementarias dañadas o agrietadas deben cambiarse. No utilice una herramienta cuya empuñadura complementaria esté defectuosa.

Una protección de mano dañada o agrietada debe cambiarse. No utilice herramientas cuya protección de mano esté defectuosa.

Reducir la exposición al polvo:



Las partículas que se generan al trabajar con esta máquina pueden contener sustancias susceptibles de provocar cáncer, reacciones alérgicas, enfermedades respiratorias, malformaciones fetales u otros daños reproductivos. Algunos ejemplos de este tipo de sustancias son: el plomo (en pinturas que contengan plomo), el polvo mineral (de ladrillos, bloques de hormigón, etc.), los aditivos para el tratamiento de la madera (cromatos, conservantes de la madera), algunos tipos de madera (como el polvo de roble y de haya), los metales o el amianto. El riesgo depende del tiempo de exposición del usuario o de las personas próximas a él. Evite que estas partículas entren en su cuerpo. Para reducir la exposición a estas sustancias: asegúrese de que el puesto de trabajo esté bien ventilado y protéjase con el equipamiento de protección adecuado, como por ejemplo, mascarillas de protección respiratoria adecuadas para filtrar este tipo de partículas microscópicas.

Respete las directivas (p. ej. normas de protección laboral, de eliminación de residuos) aplicables a su material, personal, uso y lugar de utilización.

Recoja las partículas resultantes en el mismo lugar de emisión, evite que éstas se sedimenten en el entorno.

Utilice únicamente accesorios adecuados para trabajos especiales. Esto reducirá la cantidad de partículas emitidas incontroladamente al entorno.

Utilice un sistema de aspiración de polvo adecuado.

Reduzca la exposición al polvo:

- evitando dirigir las partículas liberadas y la corriente del aparato hacia usted, hacia las personas próximas a usted o hacia el polvo acumulado,
- incorporando un sistema de aspiración y/o un depurador de aire,
- ventilando bien el puesto de trabajo o manteniéndolo limpio mediante sistemas de aspiración. Barrer o soplar solo hace que el polvo se levante y arremoline.
- Lave la ropa de protección o límpiela mediante aspiración. No utilice sistemas de soplado, ni la golpee ni la cepille.

5. Descripción general

Véase la página 2.

- 1 Botón de bloqueo del husillo
- 2 Relé neumático para interruptor de conexión y

- desconexión
- 3 Empuñadura
- 4 Ruedecilla para el ajuste del número de revoluciones
- 5 Indicación de señal del sistema electrónico *
- 6 Filtro de protección contra el polvo *
- 7 Empuñadura de estribo complementaria *
- 8 Tornillos de mariposa de la empuñadura de estribo complementaria *
- 9 Disco de retención de la empuñadura de estribo complementaria *
- 10 Rosca en carcasa de engranaje
- 11 Empuñadura complementaria *
- 12 Botón de fijación
- 13 Botón de interruptor

* según la versión / no se incluye en el volumen de suministro

6. Puesta en servicio

 Antes de conectar el aparato, compruebe que la tensión y la frecuencia de red que se indican en la placa de identificación coinciden con los datos de la red eléctrica.

 Preconecte siempre un dispositivo de corriente residual FI (RCD) con una corriente de desconexión máxima de 30 mA.

 Sostenga la amoladora angular con ambas manos y por las empuñaduras previstas.

6.1 PE 15-20 RT: Montaje del mango adicional

 ¡Trabajar solo con la empuñadura adicional (11) colocada! Enrosque la empuñadura adicional en el lado izquierdo o derecho de la máquina.

6.2 PE 15-25: colocar la empuñadura de estribo complementaria

 Trabajar solo con la empuñadura de estribo complementaria (7) colocada. Montar la empuñadura de estribo complementaria tal como se muestra (ver imagen A, página 2).

- Colocar discos de retención (9) a la izquierda y derecha en la carcasa de engranaje.
- Colocar la empuñadura de estribo complementaria (7) en la carcasa de engranaje.
- Insertar los tornillos de mariposa (8) a la derecha y a la izquierda de la empuñadura de estribo complementaria (7) y apretar ligeramente.
- Ajustar el ángulo deseado en la empuñadura de estribo complementaria (7).
- Apretar manualmente los tornillos de mariposa (8) a la derecha y a la izquierda.

6.3 Filtro de protección contra polvo (dependiente del equipamiento)

Montaje véase página 2, fig. B.

 Limpie regularmente el filtro de protección contra polvo. Véase el capítulo 9. Limpieza.

7. Colocación de las herramientas

 Pulse el botón de bloqueo del husillo (1) sólo con el husillo parado

Inmovilizar el husillo

Pulse el botón de inmovilización del husillo (1) y gire el husillo con la mano, hasta que el botón encastre de forma audible.

7.1 Disposición de la placa de apoyo y de la hoja abrasiva



 Utilice sólo la tuerca tensora suministrada con la placa de apoyo.

Coloque la placa de apoyo sobre el husillo según la imagen. Atornille la hoja lijadora con la tuerca tensora incluida de la placa de apoyo. Bloquear el husillo. Fije manualmente la hoja lijadora con la placa de apoyo, apretando en el sentido de las agujas del reloj.

Para aflojarla, realice de igual forma la operación contraria manualmente o, en caso necesario, mediante una llave de dos agujeros.

8. Manejo

8.1 Ajuste del número de revoluciones

La ruedecilla de ajuste (4) permite preseleccionar y modificar el número de revoluciones progresivamente.

El sistema electrónico VTC permite la adaptación a los diferentes materiales y mantener un número de revoluciones prácticamente constante incluso en situaciones de carga de trabajo.

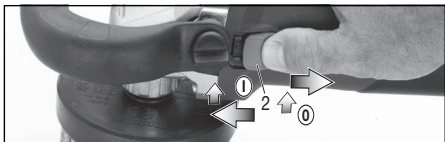
8.2 Conexión/Desconexión (On/Off)

 Conecte en primer lugar la herramienta de inserción, y a continuación acérquela a la pieza de trabajo.

 Evite que la herramienta aspire polvo y virutas en exceso. Antes de conectar y desconectar la herramienta, retire el polvo que se ha depositado en ella. Una vez se ha desconectado la herramienta, espere hasta que el motor esté parado antes de depositarla.

 En la posición de funcionamiento continuado, la máquina continuará funcionando aunque haya sido arrebatada de la mano por un tirón accidental. Por este motivo deben sujetarse las empuñaduras previstas siempre con ambas manos, adoptar una buena postura y trabajar concentrado.

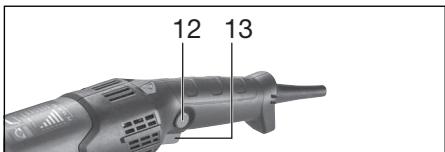
PE 15-25:



Conexión: desplace el interruptor deslizante (2) hacia adelante. Para un funcionamiento continuado, moverlo hacia abajo hasta que encaje.

Desconexión: presione sobre el extremo posterior del interruptor deslizante (2) y suéltelo.

PE 15-20 RT:



Conexión, número de revoluciones: pulse el interruptor (13).

El número de revoluciones puede modificarse presionando el interruptor.

Desconexión: Para desconectar, (13) soltar el interruptor.

Funcionamiento continuado: Con el interruptor (13) pulsado, presionar hacia dentro el botón bloqueador (12) y soltar el interruptor. Para desconectarla pulsar nuevamente interruptor (13) y soltarlo.

8.3 Indicaciones de funcionamiento

Pulir:

Para iniciar el pulido se comienza con bajas revoluciones, pulimento basto y una piel de cordero o bien con una esponja basta.

A continuación se incrementan las revoluciones, se emplea un grano medio de pulimento y una esponja media.

Para la terminación (pulido de alto brillo) se emplean revoluciones elevadas así como el pulimento más fino y la esponja más fina.

Se pule en pulimento cruzado, esto es de izquierda a derecha y entonces una vez más de arriba hacia abajo. En este caso se tiene que observar no permanecer demasiado tiempo en un punto, debido a que la superficie puede calentarse intensamente y la misma eventualmente puede ser dañada.

Esmerilado con papel de lija (ni PE 15-20 RT):

Presione la herramienta con fuerza moderada y desplácela sobre la superficie a uno y otro lado, para que la superficie de la pieza de trabajo no se caliente en exceso.

9. Limpieza

Durante el mecanizado pueden liberarse partículas en el interior de la herramienta eléctrica. Esto interfiere en el enfriamiento de la herramienta eléctrica. La sedimentación de partículas conductoras puede deteriorar el aislamiento protector de la herramienta eléctrica y provocar una descarga eléctrica.

Por ello, es importante aspirar regularmente y con esmero todas las ranuras de ventilación delanteras y traseras. Desconectar antes la herramienta eléctrica de la corriente y protegerse con gafas de protección y mascarilla antipolvo.

Limpieza del filtro de protección contra el polvo:

⚠ Si se deposita demasiado polvo en el filtro protector de polvo, se reducirá la refrigeración del motor y éste podría sobrecalentarse y estropearse. Limpie el filtro a fondo con regularidad utilizando un aspirador o pasando un trapo. Desconecte primero la herramienta eléctrica de la corriente o retire el filtro protector de polvo. Utilice para ello gafas protectoras y mascarilla antipolvo.

10. Localización de averías

PE 15-25:

💡 El indicador de señal del sistema electrónico (5) se ilumina y se reduce el número de revoluciones bajo carga. La carga de la máquina es demasiado alta. Deje funcionar la máquina en ralentí hasta que se apague el indicador de señal del sistema electrónico.

PE 15-20 RT, PE 15-25:

🔌 La máquina no funciona. El indicador de señal del sistema electrónico (5) parpadea. La protección contra el rearraque se ha activado. Si el enchufe se inserta con la máquina conectada o se restablece el suministro de corriente tras un corte, la máquina no se pondrá en funcionamiento. Desconecte y vuelva a conectar la herramienta.

11. Accesorios

Utilice únicamente accesorios Metabo originales.

Utilice únicamente accesorios que cumplan los requerimientos y los datos indicados en este manual de instrucciones.

Véase la página 4.

- A Disco de sustentación adherente con sujeción de Velcro (para añadir accesorios de pulido y lijado)
- B Esponja de pulido adherente, basta (para pulir de lacas estropeadas por la intemperie)
- C Esponja de pulido adherente, fina (para pulido de lacas)

- D Fieltro de pulido adherente, suave (para pulir laca, metales no féreos y chapas de acero inoxidable)
 - E Disco de pulido de piel de cordero adherente (para pulido de lacas estropeadas por la intemperie)
 - F Disco intermedio adherente con Velcro (para trabajar con superficies turgentes)
 - G Disco de pulido de fieltro con rosca interior M 14
 - H Cepillos de disco de plástico
- Para consultar el programa completo de accesorios, véase www.metabo.com o nuestro catálogo.

12. Reparación

 Las reparaciones de herramientas eléctricas solamente deben ser efectuadas por electricistas especializados.

Un cable de alimentación deteriorado solo puede ser sustituido por otro cable de alimentación especial y original de Metabo que puede solicitarse al servicio de asistencia técnica de Metabo.

En caso de tener herramientas eléctricas que necesiten ser reparadas, dirijase por favor a su representante de Metabo. En la página www.metabo.com encontrará las direcciones necesarias.

En la página web www.metabo.com puede usted descargarse las listas de repuestos.

13. Protección del medio ambiente

Cumpla lo estipulado por las normativas nacionales relativas a la gestión ecológica de los residuos y al reciclaje de aparatos, embalaje y accesorios usados.

 Solo para países de la UE: no tire las herramientas eléctricas a la basura doméstica. Según la directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y las correspondientes legislaciones nacionales, las herramientas eléctricas usadas deben recogerse por separado y reciclarse de modo respetuoso con el medio ambiente.

14. Datos técnicos

Notas explicativas sobre la información de la página 3. Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones en función de las innovaciones tecnológicas.

- $D_{\text{máx}}$ = diámetro máximo de la placa de apoyo
- $M_{\text{t, máx}}$ = máx. par de giro
- M = Rosca del husillo
- l = Longitud del husillo de lijado
- n^* = Número de revoluciones de marcha en vacío (máximo)
- n_s = Revoluciones en marcha en vacío dependiendo de la posición de la rueda de regulación

n_N^* = Número de revoluciones en carga nominal

P_1 = Potencia de entrada nominal

P_2 = Potencia suministrada

m = Peso sin cable de red

Valores de medición establecidos de acuerdo con EN 60745.

 Aparato con categoría de protección II

~ Corriente alterna

* Fallos de energía de alta frecuencia pueden generar variaciones en las revoluciones. Tales variaciones desaparecen de nuevo tras subsanar las averías.

Los datos técnicos aquí indicados están sujetos a rangos de tolerancia (conforme a las normas vigentes).

Valores de emisiones

Estos valores permiten evaluar las emisiones de la herramienta eléctrica y compararlas con las de otras herramientas eléctricas. Dependiendo de las condiciones de uso, del estado de la herramienta eléctrica o de las herramientas que se utilicen, la carga real puede ser mayor o menor. Para realizar la valoración tenga en cuenta las pausas de trabajo y las fases de trabajo a carga reducida. Determine, a partir de los valores estimados, las medidas de seguridad para el operario, p. ej. medidas organizativas.

Valor total de vibraciones (suma vectorial de tres direcciones) determinado según EN 60745:

$a_{h, P}$ = Valor de emisión de vibraciones (pulido)

$a_{h, DS}$ = Valor de emisión de vibraciones (lijado de superficies)

$K_{h, P}/K_{h, DS}$ = Inseguridad (vibración)

Niveles acústicos típicos compensados A:

L_{pA} = Nivel de intensidad acústica

L_{WA} = Nivel de potencia acústica

K_{pA}, K_{WA} = Inseguridad

Al trabajar, el nivel de ruido puede superar los 80 dB(A).

 ¡Usar protección auditiva!

Manual de instruções original

1. Declaração de conformidade

Declaramos, sob nossa responsabilidade: Estas polidoras angulares, identificadas por tipo e número de série *1), estão em conformidade com todas as disposições aplicáveis das Diretivas *2) e Normas *3). Documentações técnicas no *4) - ver página 3.

2. Utilização correta

A polidora angular PE 15-20 RT é apropriada para polir com alto brilho superfícies lacadas.

PE 15-20 RT é especialmente adequada para polir tintas de carros.

A polidora angular PE 15-25 é destinada para lixar madeira, plásticos e semelhantes, para lixar superfícies espatuladas e envernizadas e para polir com alto brilho superfícies lacadas.

PE 15-25 é especialmente adequada para utilização com escovas de pratos plásticos.

O utilizador é inteiramente responsável por danos que advenham de uma utilização indevida.

Deverá sempre respeitar as normas gerais de prevenção de acidentes aplicáveis e as indicações de segurança juntamente fornecidas.

3. Indicações gerais de segurança



Para a sua própria proteção e para proteção da sua ferramenta elétrica respeite as partes do texto marcadas com este símbolo!



AVISO – Ler o manual de instruções para reduzir o risco de ferimentos.



AVISO Leia todas as indicações de segurança e instruções. *Em caso de não cumprimento das indicações de segurança e das instruções podem ocorrer choques elétricos, incêndios e/ou ferimentos graves.*

Guarde todas as indicações de segurança e instruções para futuras consultas.

Quando entregar esta ferramenta elétrica a terceiros, faça-o sempre acompanhado destes documentos.

4. Indicações especiais de segurança

4.1 Indicações de segurança comuns para lixar, lixar com folha de lixa, trabalhos com escovas de arame de aço, polir e cortar:

Aplicação

a) Esta ferramenta elétrica pode ser utilizada como lixadeira com folha de lixa (exceto PE 15-

20 RT) e como polidora. Respeite todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e dados que lhe foram entregues com o aparelho. Se não respeitar as instruções que se seguem, podem ocorrer choques elétricos, fogo e/ou ferimentos graves.

b) **Esta ferramenta elétrica não é adequada para lixar, trabalhos com escovas de arame de aço e para cortar.** As utilizações, para as quais a ferramenta elétrica não foi prevista, podem causar riscos e ferimentos.

c) **Nunca utilize acessórios não previstos e não recomendados pelo fabricante em particular para esta ferramenta elétrica.** Apenas o facto de conseguir montar os acessórios na sua ferramenta elétrica, não garante uma utilização segura.

d) **As rotações admissíveis da ferramenta acoplável devem corresponder no mínimo às rotações máximas indicadas na ferramenta elétrica.** Os acessórios que rodem com mais velocidade do que a admissível, podem quebrar e ser projetados.

e) **O diâmetro exterior e a espessura da ferramenta acoplável devem corresponder com as indicações de medição da sua ferramenta elétrica.** As ferramentas acopláveis com dimensões erradas não podem ser suficientemente protegidas ou controladas.

f) **As ferramentas acopláveis com adaptador roscado devem assentar com precisão sobre o veio retificador da ferramenta elétrica. No caso de ferramentas acopláveis fixadas por flanges, a perfuração de admissão deve coincidir exatamente com o formato da flange.** As ferramentas acopláveis, que não encaixam com precisão sobre o dispositivo de admissão da ferramenta elétrica, rodam de forma irregular, vibram fortemente e podem provocar a perda do controlo.

g) **Não utilize ferramentas acopláveis danificadas.** Antes de cada utilização, controle as ferramentas acopláveis e os discos abrasivos quanto a fragmentações e fissuras, os pratos de lixar quanto a fissuras, deteriorações ou forte desgaste e as escovas de arame de aço quanto a arames soltos ou quebrados. Caso a ferramenta elétrica ou a ferramenta acoplável caiam, verifique se estão danificadas ou utilize uma ferramenta acoplável que não esteja danificada. Depois de controlar e montar a ferramenta acoplável, mantenha-se a si e a todas as pessoas que se encontrem nas proximidades, afastados da área da ferramenta acoplável em rotação e deixe o aparelho ligado durante um minuto com rotações máximas. Por norma, as ferramentas acopláveis danificadas quebram durante este período de teste.

h) **Use equipamento de proteção pessoal.** Consoante a utilização use máscara integral de proteção, proteção para os olhos ou óculos de proteção. Sempre que necessário, use

máscara antipoeiras, proteção auditiva, luvas de proteção ou aventais especiais para manter afastadas pequenas partículas de lixção e de material. Proteger os olhos de objetos estranhos projetados, resultantes de diversas aplicações. As máscaras antipoeiras ou de proteção respiratória devem filtrar o pó que se forma durante a utilização. Se estiver exposto a ruídos fortes durante longos períodos de tempo poderá perder capacidade auditiva.

i) **Certifique-se de que as outras pessoas se mantêm a uma distância segura da sua área de trabalho. Todos os que acedem à área de trabalho devem usar equipamento de proteção pessoal.** Fragmentos da peça de trabalho ou ferramentas acopláveis quebradas podem ser projetados e causar ferimentos mesmo fora da própria área de trabalho.

j) **Quando executar trabalhos nos quais a ferramenta acoplável possa atingir condutores de corrente ocultos ou o próprio cabo de rede, segure o aparelho apenas nas superfícies do punho isoladas.** O contacto com um cabo sob tensão pode também colocar peças metálicas do aparelho sob tensão e provocar um choque elétrico.

k) **Mantenha o cabo de rede afastado de ferramentas acopláveis em rotação.** Caso perca o controlo sobre o aparelho, o cabo de rede pode ser cortado ou agarrado e a sua mão ou o seu braço podem embater na ferramenta acoplável em rotação.

l) **Nunca pouse a ferramenta elétrica, antes da ferramenta acoplável ter parado por completo.** A ferramenta acoplável em rotação, pode entrar em contacto com a superfície de alojamento, provocando a perda de controlo sobre a ferramenta elétrica.

m) **Nunca deixe a ferramenta elétrica ligada enquanto a está a transportar.** Em caso de contacto accidental com a ferramenta acoplável em rotação, a sua roupa pode ficar presa e a ferramenta acoplável poderá furar o seu corpo.

n) **Limpe regularmente as aberturas de ventilação da sua ferramenta elétrica.** A ventoinha do motor puxa o pó para dentro da caixa, e uma forte acumulação de pó de metal pode provocar riscos a nível elétrico.

o) **Não utilize a ferramenta elétrica nas proximidades de materiais inflamáveis.** As faíscas podem incendiar estes materiais.

p) **Não utilize ferramentas acopláveis que necessitem de agentes de refrigeração líquidos.** A utilização de água ou outros agentes de refrigeração líquidos pode provocar choques elétricos.

4.2 Contragolpes e respetivas indicações de segurança

Contragolpe é a reação repentina que ocorre quando uma ferramenta acoplável em rotação, tal como um disco abrasivo, um prato de lixar, uma escova de arame de aço, etc., prende ou bloqueia. Ao prender ou bloquear provoca a paragem

inesperada da ferramenta acoplável em rotação. Através disso, a ferramenta elétrica descontrolada é acelerada na zona de bloqueio, no sentido de rotação contrário ao da ferramenta acoplável.

Se por ex. um disco abrasivo prender ou bloquear na peça de trabalho, o canto do disco abrasivo que entra na peça de trabalho, pode ficar preso e com isso, quebrar o disco abrasivo ou causar um contragolpe. Em seguida, o disco abrasivo aproxima-se ou afasta-se do operador, consoante o sentido de rotação do disco no local de bloqueio. Desta forma os discos abrasivos também podem quebrar.

O contragolpe é a consequência de uma utilização errada ou inadequada da ferramenta elétrica. Poderá evitar o contragolpe através de medidas de precaução adequadas, conforme descrito em seguida.

a) **Segure bem a ferramenta elétrica e posicione o seu corpo e braços numa posição, na qual poderá amortecer as forças de contragolpe. Utilize sempre o punho suplementar, caso disponível, para obter o maior controlo possível sobre forças de contragolpe ou momentos de reação durante a aceleração.** O operador pode dominar as forças de contragolpe e de reação, usando medidas de precaução adequadas.

b) **Nunca coloque a sua mão próxima de ferramentas acopláveis em rotação.** Durante um contragolpe, a ferramenta acoplável pode deslocar-se para cima da sua mão.

c) **Evite que o seu corpo se encontre na zona, para a qual a ferramenta elétrica é projetada em caso de contragolpe.** O contragolpe projeta a ferramenta elétrica na direção oposta ao movimento do disco abrasivo na zona de bloqueio.

d) **Trabalhe com atenção redobrada em zonas de cantos, arestas vivas, etc. Evite que as ferramentas acopláveis façam ricochete na peça de trabalho e encravem.** A ferramenta acoplável em rotação tende a encavar no caso de cantos, arestas vivas ou quando rebate. Isto provoca a perda de controlo ou contragolpes.

e) **Nunca utilize lâminas de serra de corrente ou lâminas de serra denteadas.** Estas ferramentas acopláveis provocam frequentemente contragolpes ou a perda de controlo sobre a ferramenta elétrica.

4.3 Indicações de segurança especiais para lixar com folha de lixa (exceto PE 15-20 RT):

a) **Não utilize folhas de lixa excessivamente grandes; siga sempre as determinações do fabricante em relação ao tamanho da folha de lixa.** Folhas de lixa que excedam o prato de lixar, podem causar ferimentos e provocar bloqueios, rompimentos das folhas de lixa ou contragolpes.

4.4 Indicações de segurança especiais para polir:

não deixe peças soltas na boina de polir, principalmente cordões de fixação. Guarde ou corte os cordões de fixação. Cordões de fixação soltos em rotação conjunta, podem apanhar os seus dedos ou ficar presos na peça de trabalho.

 **Cuidado: a peça de trabalho pode ficar quente a polir!**

4.5 Indicações de segurança adicionais:

AVISO – Use sempre óculos de proteção.



Usar bases de amortecimento elásticas, sempre que sejam disponibilizadas juntamente com o abrasivo e sempre que necessário.

Observar as indicações do fabricante da ferramenta ou do acessório!

Armazenar e manusear as ferramentas acopláveis cuidadosamente e conforme as instruções do fabricante.

Certifique-se de que as ferramentas acopláveis foram montadas de acordo com as instruções do fabricante.

Depois de desligar a máquina, a ferramenta continuar a funcionar por inércia.

Não utilize buchas redutoras separadas ou adaptadores para a adaptação de ferramentas com furo maior.

A peça de trabalho deve ficar bem apoiada e ser protegida contra deslizes, por ex. através de dispositivos de fixação. Peças de trabalho grandes tem de ser apoiadas suficientemente.

Na utilização de ferramentas acopláveis com adaptador roscado, a extremidade do veio não deve tocar no fundo do furo da lixadeira. Certificar-se de que a rosca da ferramenta acoplável apresenta o comprimento necessário para acolher o comprimento do veio. A rosca da ferramenta acoplável deve ser adequada para a rosca sobre o veio. Comprimento e rosca do veio, ver página 3 e capítulo 14. Dados técnicos.

Recomenda-se a utilização de um dispositivo de aspiração estacionário. Ligar sempre previamente um disjuntor de proteção FI (RCD) com uma corrente de disparo máx. de 30 mA. Caso a máquina desligue devido ao disjuntor de proteção FI, deverá examinar e limpar a máquina. Ver capítulo 9. Limpeza.

Providencie para que durante o trabalho sob condições de pó, as aberturas de ventilação estejam livres. Caso seja necessário remover o pó, desligue previamente a ferramenta elétrica da corrente elétrica (utilize objetos não metálicos) e evite danificar peças internas.

Não utilizar ferramentas danificadas, não circulares ou que vibrem.

Puxar a ficha da tomada de rede antes de proceder a qualquer ajuste, conversão ou manutenção.

Se o punho adicional estiver danificado ou rachado deverá ser substituído. Não operar a máquina com o punho adicional danificado.

Se o resguardo para mãos estiver danificado ou rachado deverá ser substituído. Não operar a máquina com o resguardo para mãos danificado.

Reduzir os níveis de pó:



as partículas que se formam ao trabalhar com esta máquina podem conter substâncias cancerígenas e provocar reações alérgicas, doenças respiratórias, malformações congénitas ou outros problemas no sistema reprodutor. Alguns exemplos destas substâncias são: chumbo (em tintas à base de chumbo), pó mineral (de pedras de paredes, betão ou semelhantes), aditivos para o tratamento de madeira (cromo, agente de preservação de madeira), alguns tipos de madeira (como pó de carvalho ou faia), metais e amianto. O risco depende do tempo a que o utilizador, ou as pessoas que se encontram nas proximidades, estão sujeitos à sobrecarga.

Não deixe que estas partículas entrem em contacto com o seu corpo.

Para reduzir a sobrecarga destas substâncias: areje bem o local de trabalho e use equipamento de proteção adequado, como por ex. máscaras de proteção respiratória que estejam em condições de filtrar partículas microscópicas.

Respeite as diretivas (por ex. disposições relativas à segurança no trabalho, eliminação) válidas para o seu material, pessoal, caso de utilização e local de utilização.

Apanhe as partículas geradas no local de origem das mesmas e evite deposições nas imediações.

Utilize acessórios apropriados para trabalhos especiais. Através disso é reduzida a expulsão descontrolada de partículas no ambiente.

Utilize um aspirador de pó adequado.

Reduza os níveis de pó:

- direcionando as partículas expelidas e o fluxo de ar de exaustão da máquina para longe de si, das pessoas que se encontram nas proximidades ou do pó acumulado,
- montando um dispositivo de aspiração e/ou um purificador de ar,
- arejando bem o local de trabalho e aspirando-o para o manter limpo. Varrer ou soprar por jato de ar forma remoinhos de pó.
- Aspire ou lave o vestuário de proteção. Não limpar soprando, batendo ou escovando.

5. Vista geral

Ver página 2.

- 1 Botão de bloqueio do veio
- 2 Interruptor correção para ligar/desligar
- 3 Punho
- 4 Roda de ajuste para regulação das rotações
- 5 Indicador de sinal eletrónico *
- 6 Filtro de proteção contra pó *
- 7 Punho adicional em forma de arco *
- 8 Parafusos de orelhas do punho adicional em forma de arco *
- 9 Discos de engate do punho adicional em forma de arco *
- 10 Perfurações roscadas na carcaça da engrenagem

- 11 Punho adicional *
- 12 Botão de bloqueio
- 13 Gatilho

* consoante o equipamento / não incluído no equipamento standard

6. Colocação em funcionamento

! Antes de colocar em funcionamento, confirme se os dados da sua rede elétrica coincidem com a tensão de rede e a frequência de rede indicadas na placa de características.

! Ligar sempre previamente um disjuntor de proteção FI (RCD) com uma corrente de disparo máx. de 30 mA.

! Guiar a polidora angular sempre com ambas as mãos nos respetivos punhos previstos para ao efeito.

6.1 PE 15-20 RT: Montar o punho adicional

! Trabalhar apenas com o punho adicional (11) montado! Aparafusar fixamente o punho adicional do lado esquerdo ou direito da máquina.

6.2 PE 15-25: Montar o punho adicional em forma de arco

! Trabalhar apenas com o punho adicional em forma de arco (7) montado! Montar o punho adicional em forma de arco conforme indicado (ver figura A, página 2).

- Montar os discos de encaixe (9) à esquerda e à direita, sobre a caixa da engrenagem.
- Montar o punho adicional em forma de arco (7) na caixa da engrenagem.
- Inserir os parafusos de orelhas (8) à esquerda e à direita no punho adicional em forma de arco (7) e aparafusar ligeiramente.
- Ajustar o ângulo pretendido do punho adicional em forma de arco (7).
- Apertar firmemente os parafusos de orelhas (8) à esquerda e à direita, manualmente.

6.3 Filtro de proteção contra pó (consoante o equipamento)

Montagem ver página 2, fig. B.

! Limpe regularmente o filtro de proteção contra pó. Ver capítulo 9. Limpeza.

7. Montagem das ferramentas

! Pressionar o botão de bloqueio do veio (1) apenas com o veio imobilizado!

Bloquear o veio

Pressionar o botão de bloqueio do veio (1) para dentro e rodar o veio manualmente, até o botão de bloqueio do veio engatar de forma perceptível.

7.1 Montar o prato de apoio e a folha de lixa



! Utilizar exclusivamente a porca de aperto fornecida juntamente com o prato de apoio!

Colocar o prato de apoio sobre o veio conforme ilustrado. Aparafusar a folha de lixa com a porca de aperto juntamente fornecida, sobre o prato de apoio. Bloquear o veio. Apertar firmemente a folha de lixa com o prato de apoio manualmente no sentido dos ponteiros do relógio.

Soltar manualmente ou, se necessário, com uma chave de pinos.

8. Utilização

8.1 Ajustar as rotações

Através da roda de ajuste (4) é possível selecionar previamente as rotações e alterá-las continuamente.

O sistema eletrónico VTC permite trabalhar em função do material com rotações quase constantes, mesmo sob carga.

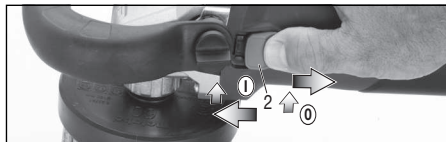
8.2 Ligar/desligar

! Primeiro ligar e em seguida colocar a ferramenta acoplável na peça de trabalho.

! Deve evitar que a máquina aspire pó e aparas adicionais. Ao ligar e desligar a máquina deverá mantê-la afastada do pó acumulado. Depois de desligada, pousar a máquina apenas quando o motor estiver parado.

! No funcionamento contínuo, a máquina continua a trabalhar mesmo se for arrancada da mão. Por este motivo, deverá segurar a máquina sempre com ambas as mãos nos punhos previstos, posicionar-se de forma segura e concentrar-se no trabalho.

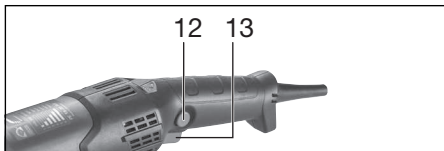
PE 15-25:



Ligar: deslocar o interruptor correção (2) para a frente. Para funcionamento contínuo, pressionar depois para baixo até engatar.

Desligar: pressionar a extremidade traseira do interruptor correção (2) e soltar.

PE 15-20 RT:



Ligar, rotações: pressionar o gatilho (13).

É possível mudar as rotações premindo o gatilho.

Desligar: para desligar soltar o gatilho (13).

Funcionamento contínuo: com o gatilho (13) pressionado, pressionar o botão de bloqueio (12) para dentro e soltar o gatilho. Para desligar, pressionar novamente o gatilho (13) e depois soltá-lo.

8.3 Indicações de trabalho

Polir:

no início do polimento são utilizadas rotações reduzidas, polimento grosseiro e lâ ou uma escova grosseira.

Em seguida são aumentadas as rotações e é utilizado um polimento de grão médio e uma esponja média.

Para o acabamento (polimento em alto brilho) são utilizadas rotações elevadas, bem como um polimento fino e a esponja mais fina.

O polimento é efetuado através de lixagem cruzada, ou seja da esquerda para a direita e, em seguida, novamente de cima para baixo. É necessário certificar-se de que não permanece demasiado tempo no mesmo local, uma vez que a superfície pode aquecer fortemente, danificando eventualmente a superfície.

Lixar com folha de lixa (exceto PE 15-20 RT): exercer pressão moderada sobre a máquina e movimentá-la ao longo da superfície para a frente e para trás, para não sobreaquecer a superfície da peça de trabalho.

9. Limpeza

Durante o trabalho podem acumular-se partículas no interior da ferramenta elétrica. Isto influencia a refrigeração da ferramenta elétrica. As deposições de substâncias condutoras podem danificar o isolamento de proteção da ferramenta elétrica e provocar riscos a nível elétrico.

Aspirar a ferramenta elétrica regularmente, frequentemente e minuciosamente em todas as ranhuras de ar dianteiras e traseiras. Antes disso, desligue a ferramenta elétrica da alimentação de corrente usando óculos de proteção e máscara antipoeiras.

Limpeza do filtro de proteção contra pó:

⚠ caso se acumule demasiado pó no filtro de proteção contra pó, a refrigeração do motor é reduzida e o motor pode sobreaquecer e ficar danificado! Limpe regularmente, frequentemente e cuidadosamente o filtro de

proteção contra pó, aspirando ou limpando. Desligue previamente a ferramenta elétrica da alimentação de corrente ou retire o filtro de proteção contra pó. Use óculos de proteção e máscara antipoeiras.

10. Eliminação de avarias

PE 15-25:



O indicador de sinal eletrônico (5) acende e as rotações sob carga diminuem. A máquina está demasiado sobrecarregada!

Deixar a máquina na marcha em vazio até o indicador de sinal eletrônico apagar.

PE 15-20 RT, PE 15-25:



A máquina não funciona. O indicador de sinal eletrônico (5) está a piscar. A

proteção contra rearranque involuntário reagiu. Caso a ficha de rede seja inserida com a máquina ligada ou caso a corrente elétrica seja restabelecida após uma interrupção, a máquina não liga. Desligar e voltar a ligar a máquina.

11. Acessórios

Utilize apenas acessórios Metabo originais.

Utilize apenas acessórios que cumpram os requisitos e dados característicos indicados presentes neste manual de instruções.

Ver página 4.

- A Prato de apoio com fixação autoaderente (para a receção de acessórios de polir e lixar)
- B Esponja de polir autoaderente, grossa (para polir tintas desgastadas)
- C Esponja de polir autoaderente, fina (para polir tintas)
- D Feltro de polir autoaderente, suave (para polir tintas, metais não ferrosos e chapas VA)
- E Disco de polir em lâ autoaderente (para polir tintas desgastadas)
- F Disco intermédio com fixação autoaderente (para trabalhar superfícies onduladas)
- G Disco de polir em feltro com rosca fêmea M 14
- H Escovas de pratos plásticos

Poderá consultar o programa completo de acessórios em www.metabo.com ou no catálogo.

12. Reparações



As reparações em ferramentas elétricas apenas devem ser efetuadas por eletricistas!

Um cabo de ligação à rede danificado apenas pode ser substituído por um cabo especial de ligação à rede original da Metabo, que está disponível a partir do serviço de assistência técnica da Metabo.

Caso as ferramentas elétricas Metabo necessitem de reparações, dirija-se ao seu representante Metabo. Poderá consultar os endereços em www.metabo.com

Poderá descarregar as listas de peças sobressalentes em www.metabo.com

13. Proteção do ambiente

Respeite as determinações nacionais sobre a eliminação ecológica e sobre a reciclagem de máquinas usadas, embalagens e acessórios.



Apenas para países da UE: não colocar as ferramentas elétricas no lixo doméstico! De acordo com a diretiva europeia 2002/96/CE sobre equipamentos elétricos e eletrônicos usados, e na conversão ao direito nacional, as ferramentas elétricas usadas devem ser recolhidas em separado, e entregues a uma reciclagem ecologicamente correta.

14. Dados técnicos

Explicações sobre os dados na página 3.
Reservamo-nos o direito de proceder a alterações relacionadas com o progresso tecnológico.

$D_{\max}$ = Diâmetro máximo do prato de apoio
 $M_{t, \max}$ = Binário máximo
 M = Rosca do veio
 l = Comprimento do veio retificador
 n^* = Rotações em vazio (rotações máximas)
 n_S = Rotações em vazio consoante a posição da roda de ajuste
 n_N^* = Rotações na carga nominal
 P_1 = Potência nominal
 P_2 = Potência de saída
 m = Peso sem cabo de rede

Valores medidos determinados de acordo com a EN 60745.

☐ Máquina da classe de proteção II
 ~ Corrente alternada

* Interferências energéticas de altas frequências podem causar oscilações nas rotações. Estas oscilações desaparecem assim que as interferências desvanecerem.

Os dados técnicos indicados são tolerantes (de acordo com os padrões individuais válidos).



Valores da emissão

Estes valores possibilitam a avaliação de emissões da ferramenta elétrica e a comparação com diversas ferramentas elétricas. Consoante as condições de utilização, o estado da ferramenta elétrica ou das ferramentas acopláveis, a sobrecarga efetiva poderá ser superior ou inferior. Para a avaliação, deverá ainda considerar os intervalos de trabalho e as fases com menores sobrecargas. Com base nos respetivos valores avaliados deverá determinar a aplicação de medidas de proteção para o utilizador, por ex. medidas a nível de organização.

Valor total de vibrações (soma vetorial de três direções) determinado de acordo com a EN 60745:

$a_{h, P}$ = Valor da emissão de vibrações (polir)

$a_{h, DS}$ = Valor da emissão de vibrações (lixar superfícies)

$K_{h, P}/K_{h, DS}$ = Insegurança (vibração)

Valores típicos e ponderados pela escala A para o ruído:

L_{pA} = Nível sonoro

L_{WA} = Nível de potência sonora

K_{pA}, K_{WA} = Insegurança

Durante o trabalho, o nível de ruído pode exceder os 80 dB(A).



Usar proteção auditiva!

Original bruksanvisning

1. Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkrar och tar ansvar för att: dessa vinkelslipmaskin, som identifieras med typ och serienummer *1) uppfyller alla gällande krav i direktiv *2) och standarder *3). Teknisk dokumentation *4) – se sidan 3.

2. Föreskriven användning

Vinkelslipmaskinen PE 15-20 RT lämpar sig för högglangspolering av lackerade ytor.

PE 15-20 RT lämpar sig särskilt för polering av billacker.

Vinkelslipmaskinen PE 15-25 används för slipning av trä, plast och liknande, spacklade och lackade ytor samt högglangspolering av lackerade ytor.

PE 15-25 lämpar sig särskilt för användning med cirkulärborstar.

Användaren ansvarar själv för skador som orsakas av felaktig användning.

Allmänna föreskrifter om förhindrande av olycksfall samt bifogade säkerhetsanvisningar måste följas.

3. Allmänna säkerhetsanvisningar



Följ anvisningarna i textavsnitten med den här symbolen för att förebygga personskador och skador på elverket!



WARNING – Läs igenom bruksanvisningen för att minska risken för skador.



WARNING! Läs igenom alla säkerhetsanvisningar och anvisningar.

Om säkerhetsanvisningar och anvisningar inte beaktas kan det leda till elstöt, brand och/eller svåra personskador.

Spara säkerhetsanvisningar och anvisningar för framtida bruk.

Se till så att dokumentationen medföljer elverket.

4. Särskilda säkerhetsanvisningar

4.1 Allmänna säkerhetsanvisningar för slipning, sandpappersslipning, stålborstning, polering och kapning:

Användningsområde

a) Elverket är avsett för sandpappersslipning (ej PE 15-20 RT) och polering. Följ alla säkerhetsanvisningar, anvisningar, illustrationer och all information som följer med maskinen. Om anvisningarna inte följs finns risk för elstöt, brand och/eller allvariga personskador.

b) **Elverket är inte avsett för slipning, stålborstning och kapning.** Använder du maskinen till sådant som den inte är avsedd för utsätter du dig själv och andra för fara och risk för personskador.

c) **Använd bara tillbehör som är avsedda för elverket och rekommenderas av tillverkaren.** Att tillbehöret kan fästas på elverket är ingen garanti för att verket fungerar säkert.

d) **Verkets tillåtna varvtal ska vara minst lika högt som maxvarvtalet som anges på maskinen.** Tillbehör som roterar med för högt varvtal kan gå sönder och delar kan flyga omkring.

e) **Verkets ytterdiameter och tjocklek ska motsvara elverkets specifikationer.** Verket med fel dimensioner går inte att skydda eller kontrollera tillräckligt.

f) **Verket och gänga ska passa exakt på elverkets slippindel. På flänsfästa verktyg ska gängfästet passa flänsformen exakt.** Delar som inte passar exakt på fästet orsakar obalans, kraftiga vibrationer och kan få användaren att tappa kontrollen.

g) **Använd aldrig trasiga verktyg. Kontrollera verktygen före användning, t.ex. så att slippkivor inte är uppfläta eller spräckta, slippdeller inte är spräckta, slitna eller utnötta, stålborstar inte har lös eller avbruten tråd. Tappad maskin och verktyg, ska du kontrollera om något är skadat och sätt i så fall på ett helt verktyg. När du kontrollerat verket och satt i det, se till att du själv och andra runtomkring inte är inom räckhåll för roterande delar och kör maskinen på maxvarvtal i en minut. Skadade verktyg går oftast sönder vid testet.**

h) **Använd personlig skyddsutrustning. Beroende på tillämpningen, använd visir, ögonskydd eller skyddsglasögon. Om det behövs, använd dammask, hörselskydd, skyddshandskar eller skyddsförkläde som skyddar mot grader och avverkat material. Skydda ögonen mot kringflygande skräp som uppstår vid användningsområdena. Dammask och andningsskydd ska klara att filtrera bort det damm som bildas vid användning. Om du blir exponerad för buller, kan du få hörselskador.**

i) **Se till att andra i närheten är på säkert avstånd från arbetsområdet. Den som är inom arbetsområdet ska bära personlig skyddsutrustning.** Delar av arbetsstycken eller trasiga verktyg kan slungas iväg och orsaka personskador utanför det aktuella arbetsområdet.

j) **Håll bara maskinen i de isolerade greppen när du jobbar med verktyg som kan komma i kontakt med dolda elledningar eller den egna sladden.** Kontakt med strömförande ledning kan spänningssätta maskinens metalldelar, så att du får en stöt.

k) **Se till så att sladden inte kommer nära roterande delar.** Tappar du kontrollen över maskinen kan sladden kapas eller snos in så att din hand eller arm dras in i roterande delar.

l) **Lägg aldrig ifrån dig elverktyget förrän roterande delar stannat helt.** Roterande delar kan komma i kontakt med underlaget, så att du tappar kontrollen över elverktyget.

m) **Elverktyget får aldrig vara igång när du bär det.** Kommer roterande delar i kontakt med klädesplagg kan de haka fast och borra in sig i kroppen.

n) **Rengör ventilationsöppningarna på elverktyget regelbundet.** Motorfläkten suger in damm i huset, för mycket avlagringar av metalldamm kan ge elstötar.

o) **Använd inte elverktyg i närheten av brännbara material.** Gnistor kan antända materialet.

p) **Använd aldrig verktyg som kräver skärvätska.** Vatten och andra flytande kylmedel kan ge elstötar.

4.2 Kast och motsvarande säkerhetsanvisningar

Kast är en plötslig reaktion på grund av att roterande delar hakar fast eller nyper, som t.ex. en slipskiva, sliprondell, stålborste. Ihakningen eller nypet ger den roterande delen ett abrupt stopp. Det slungar elverktyget okontrollerat mot verktygets rotationsriktning vid blockeringen.

Om t.ex. en slipskiva hakar fast eller nyper i arbetsstycket, kan slipskivskanten som sitter fast spräcka slipskivan eller ge ett kast. Slipskivan rör sig då mot eller från användaren, allt beroende på skivans rotationsriktning vid blockeringen. Det kan även leda till skivsprängning.

Ett kast beror helt och hållet på felaktig användning av elverktyget. Det kan förhindras med hjälp av försiktighetsåtgärderna nedan.

a) **Håll fast elverktyget ordentligt och ha en kroppsställning som gör att du kan parera kastrekylen med armarna.** Använd alltid stödhandtaget när det är på, så att du får så stor kontroll som möjligt över kast och reaktioner vid drift. Med rätt åtgärder kan du som användare få kontroll över kastrekyl och motriktade krafter.

b) **Håll aldrig handen nära roterande delar.** Verktyget kan röra sig över handen om du får ett kast.

c) **Man får inte befinna sig i det område där elverktyget kan förskjutas vid ett slag.** Vid ett slag drivs elverktyget i riktning mot slipskivans rörelse på platsen för blockeringen.

d) **Var extra försiktig i närheten av hörn, skarpa kanter osv. Se till så att verktyget inte studsar mot arbetsstycket och nyper.** Roterande delar har lätt att nypa om de studsar vid hörn och skarpa kanter. Det kan få dig att tappa kontrollen eller ge kast.

e) **Använd aldrig sågkedjor eller tandade sågklingsor.** Sådana verktyg ger ofta kast eller får dig att tappa kontrollen över elverktyget.

4.3 Särskilda säkerhetsanvisningar för sandpappersslipning (ej PE 15-20 RT):

a) **Använd inte överdimensionerade slippapper, utan följ tillverkarens anvisningar om slippappersmått.** Slippapper som sticker utanför sliprondellen kan ge personskador, få rondellen att nypa, riva sönder slippappret eller ge kast.

4.4 Särskilda säkerhetsanvisningar för polering:

Det får inte finnas några lösa dela på polerhättan, framför allt fäststrådar. Stick in eller kapa fäststrådarna. Lösa, medroterande fäststrådar kan dra med sig dina fingrar in eller fastna i arbetsstycket.



Se upp: arbetsstycket kan bli varmt vid polering!

4.5 Övriga säkerhetsanvisningar:



WARNING! – Använd alltid skyddsglasögon.

Använd elastiska mellanlägg om de följer med som en nödvändig del av slipmediet.

Följ verktygs- och tillbehörstillverkarens anvisningar!

Förvara och hantera verktygen helt enligt tillverkarens anvisningar.

Se till så att verktygen blir monterade enligt tillverkarens anvisningar.

Verktyget roterar en kort tid efter det att maskinen stängts av.

Använd aldrig delade reducerbussningar eller adaptrar för att få verktyg med stora hål att passa.

Säkra arbetsstycket så att det ligger stadigt och inte glider, t.ex. med spänntving. Palla upp stora arbetsstycken ordentligt.

Använder du verktyg med gängfäste får spindeländan inte gå i botten på slipverktyget. Se till så att gängningen i verktyget är tillräckligt lång, så att hela spindeln får plats. Verktygsgängningen måste passa spindelgången. Spindellängd och spindelgånga, se sid. 3 och kap. 14. Tekniska data.

Vi rekommenderar att du använder stationärt utslag. Försök alltid en jordfelsbrytare (RCD) med en max. aktiveringsström på 30 mA. Kontrollera och rengör verktyget om jordfelsbrytaren stänger av verktyget. Se kapitel 9. Rengöring.

Se till så att ventilationsöppningarna är öppna vid arbete i dammig miljö. Om det blir nödvändigt att avlägsna dammet, skall elverktyget först skiljas från elnätet (använd ej metalliska föremål) och undvik att skada inre delar.

Skadade, ej runda eller vibrerande verktyg får ej användas.

Dra alltid ur kontakten före inställning, omriggning eller underhåll.

Byt ut skadade eller spruckna stödhandtag. Använd aldrig maskinen med trasigt stödhandtag.

Byt ut skadade eller spruckna handskydd. Använd aldrig maskinen med trasigt handskydd.

Minska belastning genom damm:

! Partiklar som uppstår vid arbeten med denna maskin kan innehålla cancerframkallande ämnen eller ämnen som orsakar allergiska reaktioner, andningsbesvär, missbildningar och andra fortplantningsstörningar. Exempel på sådana ämnen: bly (i blyhaltig färg), mineraliskt damm (i mursten, betong eller liknande), tillsatser för träbehandling (kromat, träskyddsmedel), vissa trätyper (som ek- eller bokdamm), metall, mursten. Risken beror på hur längre användaren eller personer som befinner sig i närheten exponeras för dessa ämnen.

Dessa partiklar får inte hamna i din kropp. Beakta följande anvisningar för att minska risken: Se till att arbetsplatsen har god ventilation och bär lämplig skyddsutrustning, t.ex. andningsmask som filtrerar mikroskopiska partiklar.

Följ gällande bestämmelser för respektive material, personal, arbete och användningsplats (t.ex. regler för olycksförebyggande, avfallshantering).

Samla upp partiklarna på den plats där de uppstår, undvik att de lagras i den omgivande miljön.

Till speciella arbetsuppgifter ska man använda lämpliga tillbehör. På så sätt hamnar färre partiklar okontrollerat i omgivningen.

Anslut lämpligt dammsug.

Minska dammbelastningen genom att vidta följande åtgärder:

- rikta inte partiklarna från maskinen eller maskinens frånluftsflöde mot dig själv, mot personer i närheten eller mot avlagrat damm,
- använd en utsugsanordning och/eller en luftrenare,
- se till för god ventilation på arbetsplatsen och dammsug för att hålla rent. Sopning eller luftblåsning kan göra så att damm virvlas upp.
- Dammsug eller tvätta skyddskläder. Kläder ska inte blåsas, slås eller borstas rena.

5. Översikt

Se sida 2.

- 1 Spindellåsknapp
- 2 Skjutreglage PÅ/AV
- 3 Handtag
- 4 Varvtalsvred
- 5 Elektronikindikering *
- 6 Dammskyddsfilt *
- 7 Extra bygelhandtag *
- 8 Vingskruvar för det extra bygelhandtaget *
- 9 Låsbrickor för det extra bygelhandtaget *
- 10 Växelhusgångar
- 11 Stödhandtag *
- 12 Låsknapp
- 13 Strömbrytare

* beroende på utförande/ingår inte

6. Driftstart

! Kontrollera först att den spänning och frekvens som anges på märskylten överensstämmer med den nätström du ska använda.

! Förkoppla alltid en jordfelsbrytare (RCD) med en max. aktiveringsström på 30 mA.

! Hantera alltid vinkelslipmaskinen i handtagen med två händer.

6.1 PE 15-20 RT: Montera stödhandtaget

! Arbeta endast med det fastsatta extrahandtaget (11)! Skruva fast extrahandtaget ordentligt på maskinens vänster- eller högersida.

6.2 PE 15-25: Montera det extra bygelhandtaget

! Arbeta endast med monterat extra bygelhandtag (7)! Sätt fast det extra bygelhandtaget så som visas på bilden (se bild A, sid. 2).

- Sätt på låsbrickorna (9) på vänster och höger sida av växelhuset.
- Montera det extra bygelhandtaget (7) på växelhuset.
- Stoppa in vingskruvar (8) till vänster och höger i det extra bygelhandtaget (7) och skruva in lätt.
- Ställ in önskad vinkel för det extra bygelhandtaget (7).
- Dra åt vingskruvarna (8) på vänster och höger sida ordentligt för hand.

6.3 Dammskyddsfilt (beroende på utrustning)

Montering se s. 2, bild B.

! Rengör dammskyddsfiltret regelbundet. Se kapitel 9. Rengöring.

7. Montera verktyg

! Tryck bara in spindellåsknappen (1) när spindeln står still!

Låsa spindeln

Tryck på spindellåsningen (1) och vrid spindeln för hand tills du känner att spindellåsningen hakar fast

7.1 Sätta på stödrondell och slippapper



! Använd endast den spännmutter som medföljer stödrondellen!

Placera stödrondellen på spindeln enligt figuren. Skruva fast sliprondellen med den medföljande stödrondellens spännmutter. Spärra spindeln. Dra fast sliprondellen med stödrondellen medsols för hand.

Lossa den för hand eller vid behov med en haknyckel.

8. Användning

8.1 Ställa in varvtalet

Varvtalet kan förinställas och ändras steglöst med vredet (4).

VTC-elektroniken möjliggör en anpassning av arbetet till materialet samt ett närmast konstant varvtalet även vid belastning.

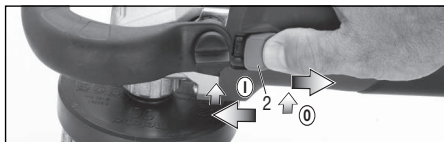
8.2 Start och stopp

 Slå på maskinen först, lägg sedan an verktyget mot arbetsstycket.

 Försök undvika att maskinen suger upp damm och spån. Se till att maskinen hålls borta från avlagrat damm när den slås på och av. När du slår av maskinen, lägg inte ifrån dig den förrän motorn stannat.

 Vid kontinuerlig användning fortsätter maskinen att gå om du tappar den. Håll alltid maskinen med båda händerna i handtagen, stå stadigt och koncentrera dig på arbetet.

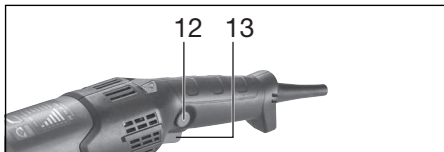
PE 15-25:



Start: Skjut skjutreglaget (2) framåt. Tippa ned den tills den snäpper fast vid kontinuerlig användning.

Stopp: tryck på bakkanten av skjutreglaget (2) så att det lossar.

PE 15-20 RT:



Slå på, varvtalet: Tryck in strömbrytaren (13).

Du ändrar varvtalet genom att trycka in strömbrytaren.

Stopp: Du slår av genom att släppa strömbrytaren (13).

Kontinuerlig användning: Håll in strömbrytaren (13), tryck på låsknappen (12) och släpp sedan strömbrytaren. Slå av genom att trycka på strömbrytaren (13) igen och sedan släppa den.

8.3 Arbetsanvisningar

Polering:

Börja polera med lågt varvtalet, grovt polermedel och ett lammull resp. en grov svamp.

Öka sedan varvtalet och använd ett medelgrovt polermedel och en medelgrov svamp.

För att få en finish (höglanspolering) används ett högt varvtalet samt det finaste polermedlet med den finaste svampen.

Polering sker korsvis, dvs. från vänster till höger och därefter uppifrån och ned. Se till att inte polera för länge på samma ställe eftersom ytan värms upp kraftigt och kan skadas.

Sandpappersslipning (ej PE 15-20 RT):

Tryck lagom hårt på maskinen och för den fram och tillbaka över ytan, så att arbetsstycksytan inte blir för het.

9. Rengöring

Under bearbetning kan partiklar avlagras på insidan av elverktyget. Detta påverkar kylningen av verktyget negativt. Ledande avlagringar kan påverka elverktygets skyddsisolering och orsaka elektriska faror.

Sug ut ventilationsöppningarna på fram- och baksidan av verktyget grundligt och med jämna mellanrum. Koppla först elverktyget från strömmen och bär skyddsglasögon och andningsmask.

Rengöring av dammskyddsfiltret:

 Om det samlas för mycket damm på dammskyddsfiltret, minskar kylningen av motorn, vilket kan leda till att motorn överhettas och skadas! Rengör ofta och grundligt dammskyddsfiltret genom att dammsuga eller torka av det. Börja med att koppla från elverktyget eller ta av dammskyddsfiltret. Under arbetet måste man bära skyddsglasögon och dammfiltermask.

10. Felåtgärder

PE 15-25:



Den elektriska signalindikeringen (5) lyser och arbetsvarvtalet sjunker.

Maskinbelastningen är för hög! Låt maskinen gå på tomgång tills den elektriska signalindikeringen slöcknar.

PE 15-20 RT, PE 15-25:



Maskinen arbetar inte. Den elektriska signalindikeringen (5) blinkar.

.... Återstartspärren har löst ut. Om stickkontakten ansluts när maskinen är tillkopplad eller om strömförsörjningen återställs efter ett avbrott startar inte maskinen. Slå av och på maskinen igen.

11. Tillbehör

Använd bara Metabo-originaltillbehör.

Använd endast tillbehör som uppfyller kraven och specifikationerna i den här bruksanvisningen.

Se sidan 4.

- A Självhäftande stödrondell, med kardborryta (för fastsättning av poler- och sliptillbehör)
- B Självhäftande polersvamp, grov (för polering av vittrade lacker)
- C Självhäftande polersvamp, fin (för polering av lacker)
- D Självhäftande filtskiva, mjuk (för polering av lack, icke-järnmetaller och vanadiumplåt)
- E Självhäftande lammullspolerskiva (för polering av vittrade lacker)
- F Kardbormellanlägg (för bearbetning av välvda ytor)
- G Filtpolerskiva med invändig M14-gänga
- H Cirkulärborstar i plast

Ett komplett tillbehörssortiment hittar du på www.metabo.com eller i katalogen.

12. Reparation

 Reparation av elverktyg får endast utföras av behörig elektriker!

En defekt nätanslutningskabel får endast ersättas med en av Metabos särskilda originalnätanslutningskablar, som kan beställas från Metabo-service.

Metaboelverktyg som behöver repareras ska skickas till din Metabo-återförsäljare. För adresser, se www.metabo.com.

Du kan hämta reservdelslistor på www.metabo.com.

13. Miljöskydd

Följ nationella miljöföreskrifter för omhändertagande och återvinning av uttjänta maskiner, förpackningar och tillbehör.

 Gäller endast för EU-länder: Släng inte uttjänta elverktyg i hushållssoporna! Enligt EU-direktiv 2002/96/EG om uttjänta el- och elektronikprodukter samt enligt harmoniserad nationell lag ska uttjänta elverktyg källsorteras för miljövänlig återvinning.

14. Tekniska data

Förklaringar till uppgifterna finns på sida 3. Förbehåll för tekniska ändringar.

- $D_{\max}$ = maxdiameter för stödrondeller
- $M_{t, \max}$ = maxmoment
- M = Spindelgänga
- l = Slipspindellängd
- n^* = Tomgångsvarvtal (maxvarvtal)
- n_s = Tomgångsvarvtal beroende på vredets läge
- n_N^* = Varvtal vid märklaster
- P_1 = Nominell effektförbrukning
- P_2 = Utgångseffekt
- m = Vikt utan sladd

Mätvärdena är uppmätta enligt EN 60745.

☐ Maskinen har skyddsklass II

~ Växelström

* Energirika högfrekventa störningar kan orsaka varvtalssvängningar. De försvinner när störningen klingat av.

I de tekniska specifikationerna ovan tas även hänsyn till toleranserna (i enlighet med gällande standarder).

Utsläppsvärden

Dessa värden medger en bedömning av elverktygets utsläpp samt jämförelse med andra eldrivna verktyg. Beroende på förhållandena, elverktygets skick och hur verktygen används kan de faktiska värdena vara högre eller lägre. Räkna även med pauser och perioder med lägre belastning. Använd de uppskattade värdena för att ta fram skyddsåtgärder för användaren, t.ex. organisatoriska åtgärder.

Totalt vibrationsvärde (vektorsumma i tre riktningar) beräknas enligt EN 60745:

$a_{h, P}$ = Vibrationsemissionsvärde (polering)

$a_{h, DS}$ = Vibrationsemissionsvärde (yt slipning)

$K_{h, P}/K_{h, DS}$ = Onoggrannhet (vibrationer)

Typisk A-värderad bullernivå:

L_{pA} = Ljudtrycksnivå

L_{WA} = Ljudeffektnivå

K_{pA}, K_{WA} = Onoggrannhet

Vid arbete kan ljudnivån överskrida 80 dB(A).

 **Använd hörselskydd!**

Alkuperäiskäyttöohje

1. Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme yksinomaisella vastuullamme, että nämä kulmakiillotuskoneet, merkitty tyyppitunnuksella ja sarjanumerolla *1), vastaavat direktiivien *2) ja normien *3) kaikkia asiaankuuluvia määräyksiä. Tekniset asiakirjat, säilytyspaikka *4) – katso sivu 3.

2. Määräystenmukainen käyttö

Kulmahiomakone PE 15-20 RT soveltuu lakattujen pintojen loistokiillottamiseen.

PE 15-20 RT soveltuu erityisesti autolakkojen kiillotukseen.

Kulmakiillotuskone PE 15-25 soveltuu puun, muovien yms. hiontaan, silotteella tasoitettujen ja maalattujen pintojen hiontaan, sekä lakattujen pintojen korkeakiillotukseen.

PE 15-25 soveltuu erityisesti käytettäväksi muovisten laikkaharjojen kanssa.

Tarkoituksen vastaisesta käytöstä aiheutuvista vaurioista vastaa ainoastaan käyttäjä.

Yleisesti hyväksyttyjä tapaturmantorjuntamääräyksiä ja oheisia turvallisuusohjeita on noudatettava.

3. Yleiset turvallisuusohjeet



Ota huomioon tällä symbolilla merkityt tekstikohdat suojataksesi itsesi ja sähkötyökalusi!



VAROITUS – Lue käyttöohjeet loukkaantumista varten.



VAROITUS Lue kaikki turvallisuusohjeet ja muut ohjeet. Turvallisuusohjeiden ja muiden ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia loukkaantumisia.

Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja muut ohjeet huolellisesti tulevaa käyttöä varten.

Luovuta sähkötyökalu edelleen vain yhdessä näiden asiakirjojen kanssa.

4. Erityiset turvallisuusohjeet

4.1 Yhteiset turvallisuusohjeet laikkahiontaan, hiekkapaperihiontaan, teräsharjaukseen, kiillotukseen ja katkaisuun:

Käyttösovellus

a) **Tämä sähkötyökalu on tarkoitettu käytettäväksi hiekkapaperihiontaan (ei PE 15-20 RT) ja kiillotukseen. Noudata kaikkia turvallisuusohjeita, käyttöohjeita, kuvauksia ja tietoja, jotka saat tämän laitteen mukana.** Seuraavien ohjeiden noudattamatta jättäminen

saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.

b) **Tämä sähkötyökalu ei sovellu käytettäväksi laikkahiontaan, teräsharjaukseen eikä katkaisuhiontaan.** Käyttötavat, joihin tätä sähkötyökalua ei ole tarkoitettu, voivat aiheuttaa vaaraa ja vammoja.

c) **Älä käytä sellaisia lisätarvikkeita, joita valmistaja ei ole nimenomaan tarkoittanut ja suositellut tälle sähkötyökalulle.** Se, että pystyt kiinnittämään lisätarvikkeen sähkötyökaluun, ei vielä takaa sen turvallista käyttöä.

d) **Käyttötarvikkeen sallitun kierrosluvun täytyy olla vähintään niin suuri kuin sähkötyökalussa ilmoitettu huippukierrosluku.** Lisätarvikkeet, jotka pyörivät sallittua nopeammin, voivat rikkoutua ja sinkoutua ympäriinsä.

e) **Käyttötarvikkeen ulkohalkaisijan ja paksuuden on vastattava sähkötyökalun mittatietoja.** Väärän kokoisia käyttötarvikkeita ei voida suojata tai valvoa riittävän hyvin.

f) **Kierroksella varustettujen käyttövarusteiden on sovittava tarkalleen sähkötyökalun hiomakaraan. Laippakiinnitteisissä käyttövarusteissa kiinnitysreian on sovittava tarkalleen laipan muotoon.** Käyttövarusteet, jotka eivät sovi tarkalleen sähkötyökalussa olevaan kiinnittimeen, pyörivät epätasaisesti, tärisyvät irtaantuneina ja voivat aiheuttaa koneen hallinnan menetyksen.

g) **Älä käytä vaurioituneita käyttötarvikkeita.** Tarkasta käyttötarvikkeet ennen jokaista käyttökertaa, esim. hiomalaikat säröjen ja halkeamien varalta, hiomalautan halkeamien ja kuluneisuuden varalta, teräsharjat irtaantuneiden tai murtuneiden teräslankojen varalta. Jos sähkötyökalu tai käyttötarvike pääsee putoamaan lattialle, tarkasta se vaurioiden varalta tai vaihda tilalle vaurioitumaton käyttötarvike. Kun olet tarkastanut käyttötarvikkeen ja asentanut sen paikalleen, poistu itse ja varmista, että myös muut henkilöt poistuvat, pyörivän käyttötarvikkeen tason ulkopuolelle, ja anna laitteen pyöriä yhden minuutin ajan maksimikierrosluvulla. Vaurioituneet käyttötarvikkeet hajoavat tavallisesti tämän testausajan kuluessa.

h) **Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita.** Käytä työtehtävästä riippuen kasvonsuojainta, silmäsuojaimia tai suojalaseja. Käytä käyttökohteen mukaisesti hengityssuojainta, kuulonsuojaimia, suojakäsineitä tai erikoissuojaesiliinaa, joka suojaa hienojakoiselta hiontapölyltä ja materiaalihiukkasilta. Silmät on suojattava ympärille sinkoutuvilta epäpuhtauksilta, joita syntyy eri käytetävoissa. Pöly- tai hengityssuojaimien on suodatettava käytön yhteydessä syntynyt pöly. Voit saada kuulovammoja, jos olet pitkään voimakkaassa melussa.

i) **Huolehdi siitä, että muut henkilöt pysyvät turvallisella etäisyydellä työalueelta. Jokaisen työalueelle tulevan on käytettävä henkilökohtaisia suojavarusteita.**

Työstettävästä kappaleesta tai rikkoutuneesta käyttöturvikkeesta murtuneet palat voivat sinkoutua ympäriinsä ja aiheuttaa vammoja myös varsinaisen työalueen ulkopuolella.

j) **Pidä laitteesta kiinni vain sen eristetyistä kahvapinnoista, kun teet sellaisia töitä, joissa käyttöturvike voi koskettaa piilossa olevia sähköjohtoja tai koneen omaa verkkokaapelia.** Koskettaminen jännitettä johtavaan johtoon voi saada aikaan sen, että myös laitteen metalliosat tulevat jännitteen alaisiksi, mistä voi seurata sähköisku.

k) **Pidä verkkokaapeli etäällä pyörivistä käyttöturvikkeista.** Jos menetät laitteen hallinnan, verkkokaapeli voi katketa tai tarttua käyttöturvikkeeseen, jolloin kätesi tai käsivartesi ovat vaarassa joutua kosketuksiin pyörivän käyttöturvikkeen kanssa.

l) **Älä missään tapauksessa laita sähkötyökalua sivuun, ennen kuin käyttöturvike on kokonaan pysähtynyt.** Pyörivä käyttöturvike voi koskettaa säilytystasoa, jolloin voit menettää sähkötyökalun hallinnan.

m) **Älä pidä sähkötyökalua käynnissä, kun annat sitä.** Vaatteesi voivat satunnaisen kosketuksen vuoksi takertua pyörivään käyttöturvikkeeseen, ja käyttöturvike voi tällöin leikkautua kehoosi.

n) **Puhdista sähkötyökalun tuuletusraot säännöllisesti.** Moottorin tuuletin imee pölyä kotelon sisään, ja suurien metallipölymäärien kertyminen voi aiheuttaa sähköön liittyviä vaaroja.

o) **Älä käytä sähkötyökalua palonarkojen materiaalien läheisyydessä.** Kipinät voivat sytyttää tällaiset materiaalit palamaan.

p) **Älä käytä sellaisia käyttöturvikkeitä, jotka edellyttävät nestemäisen jäähdytysaineen käyttöä.** Veden tai muiden nestemäisten jäähdytysaineiden käyttö voi aiheuttaa sähköiskun.

4.2 Takaisku ja vastaavat turvallisuusohjeet

Takaisku on odottamaton reaktio, joka syntyy pyörivän käyttöturvikkeen, esimerkiksi hiomalaikan, hiomalautasen, teräsharjan tms. tarttuessa kiinni tai jumiutuessa. Kiinnittarttuminen tai jumiutuminen saa pyörivän käyttöturvikkeen pysähtymään äkillisesti. Tämä saa sähkötyökalun tempaisemaan jumiutumiskohdassa hallitsemattomasti käyttöturvikkeen pyörimissuunnan vastaisesti.

Jos esim. hiomalaikka jumiutuu työstettävään kappaleeseen, hiomalaikan reuna voi kiillautua työstettävään kappaleeseen, takertua siihen ja aiheuttaa siten hiomalaikan murtumisen tai takaiskun. Hiomalaikan liike on tällöin käyttäjän suuntaan tai hänestä pois päin, riippuen laikan pyörimissuunnasta jumiutumiskohdassa. Tällöin hiomalaikat voivat myös murtua.

Takaisku aiheutuu sähkötyökalun epäasianmukaisesta tai virheellisestä käytöstä. Se

voidaan estää sopivilla, alla kuvatuilla varotoimenpiteillä.

a) **Pidä sähkötyökalusta tukevasti kiinni ja pidä kehosi ja käsivartesi sellaisessa asennossa, jossa pystyt hallitsemaan takaiskusta syntyviä voimia.** Käytä aina lisäkahvaa, mikäli sellainen kuuluu varustukseen, jotta pystyt hallitsemaan mahdollisimman hyvin takaiskuvuimia tai nopeuden kiihtyessä syntyviä reaktiomomenteja. Käyttäjä voi hallita takaisku- ja reaktiovoimia, kun hän noudattaa asianmukaisia varotoimenpiteitä.

b) **Älä missään tapauksessa vie kättäsi pyörivien käyttöturvikkeiden lähelle.** Käyttöturvike voi takaiskun aikana koskettaa kättäsi.

c) **Väistä koko kehollasi aluetta, jolle sähkötyökalu liikkuu takaiskun tapahtuessa.** Takaisku pakottaa sähkötyökalun hiomalaikan liikkeen vastakkaiseen suuntaan jumiutumiskohdassa.

d) **Työskentele erityisen varovaisesti kulmien, terävien reunojen yms. alueella. Estä käyttöturvikkeen hallitsematon kimpoaminen työstettävästä kappaleesta ja sen jumiutuminen siihen.** Pyörivä käyttöturvike jumiutuu herkästi kulmissa ja terävissä reunoissa tai kun se kimpoaa. Tämä aiheuttaa hallinnan menettämisen tai takaiskun.

e) **Älä käytä ketjusahan terää tai hammastettua sahanterää.** Tällaiset käyttöturvikkeet aiheuttavat herkästi takaiskun tai sähkötyökalun hallinnan menettämisen.

4.3 Erityiset turvallisuusohjeet hiikkapaperihiontaan (ei PE 15-20 RT):

a) **Älä käytä liian isoja hiomapapereita, vaan noudata valmistajan antamia hiomapaperin kokoa koskevia ohjeita.** Hiomapaperit, jotka ulottuvat hiomalautasen yli, voivat aiheuttaa vammoja sekä johtaa takaiskuun tai hiomapapereiden jumiutumiseen tai repeämiseen.

4.4 Erityiset turvallisuusohjeet kiillotukseen:

Älä jätä mitään irtonaisia osia (erityisesti kiinnitysnarut) vapaaksi kiillotustynnyssä. Solmi piiloon tai lyhennä kiinnitysnarut. Irrallaan olevat, koneen mukana pyörivät kiinnitysnarut voivat tarttua sormiin tai työkappaleeseen.



Varo: Työkappale voi lämmetä kiillotettaessa!

4.5 Lisäturvallisuusohjeet:



VAROITUS – Käytä aina suojalaseja.

Käytä elastisia välikappaleita, jos ne ovat hiomaturvikkeen mukana ja niitä vaaditaan käytettäväksi.

Noudata työkalun ja lisäturvikkeiden valmistajan antamia ohjeita!

Käyttötarvikkeita täytyy säilyttää ja käsitellä huolellisesti valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Varmista, että käyttötarvikkeet on laitettu paikoilleen valmistajan määräysten mukaisesti.

Työkalu liikkuu vielä, vaikka kone on sammutettu.

Älä käytä minkäänlaisia katkaistuja vähennysholkkeja tai adaptoreita suurireikäisten työkalujen tekemiseksi sopiviksi.

Työstettävän kappaleen on oltava tukevasti paikallaan ja varmistettu poisluiškahtamiselta, esim. puristimilla. Isot työstettävät kappaleet on tuettava riittävän hyvin.

Jos käytät kierrekiinnityksellä varustettuja käyttötarvikkeita, karanpää ei saa koskettaa hiomakoneen reiän pohjaa. Varmista, että käyttötarvikkeen kierreikä on riittävän syvä, jotta kara menee siihen koko pituudeltaan. Käyttötarvikkeen kierteen on sovittava karan kierteeseen. Karan pituus ja karan kierre, ks. sivu 3 ja luku 14. Tekniset tiedot.

Suosittellemme käyttämään kiinteää imuria. Kytke aina ensin eteen FI-suojakytkin (RCD), jonka maksimilaukeamisvirta on 30 mA. Jos kone kytetään pois päältä FI-vikavirtasuojakytkimestä, tarkasta kone ja puhdista tarvittaessa. Katso luku 9. Puhdistus.

Ergonominen etusuojus optimaaliseen koneen ohjaukseen jatkuvassa käytössä. Jos pöly on poistettava, irrota sähkötyökalu ensin virransyötöstä (käytä ei-metallisia kohteita) ja vältä sisäosien vaurioittamista.

Vältä tilanteita, joissa kone saattaisi imeä sisäänsä pölyä ja lastuja.

Vedä pistoke irti pistorasiasta ennen säätöjen ja muutos- tai huoltotoiden suorittamista.

Vaurioitunut tai halkeillut lisäkahva on vaihdettava uuteen. Älä käytä konetta, jonka lisäkahva on vaurioitunut.

Vaurioitunut tai halkeillut käsisuoja on vaihdettava uuteen. Älä käytä konetta, jonka käsisuoja on rikki.

Pölyrasituksen vähentäminen:

 Tällä koneella työskenneltäessä muodostuvat hiukkaset voivat sisältää aineita, jotka aiheuttavat syöpää, allergisia reaktioita, hengitystiesairauksia, syntymävaurioita tai muita perimävaurioita. Joitakin esimerkkejä tällaisista aineista: lyijy (lyijypitoinen maali), mineraalipöly (tiilet, betoni yms.), puuntyöstön lisäaineet (kromaatti, puunsuojia-aineet), jotkut puut (kuten tammen tai pyökki pöly), metallit, asbesti. Riski riippuu siitä, kuinka kauan käyttäjä tai läheisyydessä olevat henkilöt ovat altistuneina rasitukselle.

Älä anna hiukkasten päästä elimistöön. Toimenpiteet näille aineille altistumisen vähentämiseksi: Huolehdi työpaikan hyvästä tuuletuksesta ja käytä tarkoituksenmukaisia suojavarusteita, kuten hengityssuojaimia, jotka soveltuvat mikroskooppisen pienten hiukkasten suodatuksen.

Ota huomioon myös materiaaleja, henkilöitä, käyttökohdetta ja käyttöpaikkaa koskevat

määräykset (esim. työturvallisuusmääräykset, hävittäminen).

Kerää muodostuvat hiukkaset niiden muodostumispaikalla, älä levitä niitä ympäristöön.

Käytä erityisiin työtehtäviin soveltuvia lisävarusteita. Näin vähennät ympäristöön hallitsemattomasti leviävien hiukkasten määrää.

Käytä sopivaa pölynimuria.

Vähennä pölyn muodostumista seuraavasti:

- älä suuntaa vapautuvia hiukkasia ja koneen poistoilmaa itseäsi, lähellä olevia henkilöitä tai kerääntyneitä pölyä päin.
- Käytä imuria ja/tai ilmanpuhdistinta.
- Tuuleta työpaikka hyvin ja pidä puhtaana imuroidalla. Lakaisu tai puhaltaminen levittää pölyä.
- Imuroi tai pese suojavaatteet. Älä puhalla, pudista tai harjaa niitä.

5. Yleiskuva

Katso sivu 2.

- 1 Karan lukitusnappi
- 2 Työntökytkin päälle/poiskytkentään
- 3 Kahva
- 4 Kierrosluvun säätöpyörä
- 5 Elektroniikan signaalinäyttö *
- 6 Pölynpuhaoasuoatatin *
- 7 Lisäkahva *
- 8 Lisäkahvan siipiruuvit *
- 9 Lisäkahvan lukkolevyt *
- 10 Kierreerietä vaihdekotelossa
- 11 Lisäkahva *
- 12 Lukitusnappi
- 13 Painokytkin

* riippuu varustuksesta / ei kuulu toimituksen sisältöön

6. Käyttöönotto

 Vertaa ennen käyttöönottoa, että tyyppikilvessä ilmoitettu verkkojännite ja verkkotaajuus vastaavat paikallisen sähköverkon arvoja.

 Kytke aina ensin eteen FI-suojakytkin (RCD), jonka maksimilaukeamisvirta on 30 mA.

 Pidä kulmakiillotuskonetta ohjatesasi aina molemmin käsin kahvoista kiinni

6.1 PE 15-20 RT: Lisäkahvan kiinnitys

 Työskentele vain kiinnitettyllä lisäkavalla (11)! Ruuvaa lisäkahva paikalleen koneen vasemmalle tai oikealle sivulle.

6.2 PE 15-25: Lisäkahvan kiinnittäminen

 Työskentele vain kiinnitettyllä lisäkavalla (7)! Kiinnitä lisäkahva kuvan mukaan (katso kuva A, sivu 2).

- Laita lukkolevyt (9) vasemmalle ja oikealle vaihdekotelolle.
- Kiinnitä lisäkahva (7) vaihteistokoteloon.

- Työnnä siipiruuvit (8) vasemmalta ja oikealta lisäkahvaan (7) ja ruuvaa kevyesti kiinni.
- Säädä lisäkahvan (7) haluttu kulma.
- Kiristä siipiruuvit (8) vasemmalla ja oikealla käsin pitävästi kiinni.

6.3 Pölysuodatin (varustuksesta riippuvainen)

Asennus katso sivu 2, kuva B.

 Puhdista pölysuodatin säännöllisesti. Katso luku 9. Puhdistus.

7. Käyttötarvikkeiden kiinnitys

 Paina karan lukitusnappi (1) sisään vain silloin, kun kara on liikkumatta paikallaan!

Karan lukitus

Paina karan lukitusnappi (1) sisään ja käännä karaa kädellä, kunnes karan lukitusnappi lukittuu tuntuvasti paikalleen.

7.1 Pidikelautasen ja hiomapaperin kiinnitys



 Käytä vain pidikelautasen kanssa toimitetun kiinnitysmutterin kanssa!

Laita pidikelautanen kuvan mukaisesti karalle. Ruuvaa hiomapaperi paikalleen oikeisella pidikelautasen kiinnitysmutterilla. Lukitse kara. Kiristä hiomapaperi pidikelautasen kanssa käsin myötäpäivään.

Irrotus käsin tai kaksitappiavaimella.

8. Käyttö

8.1 Kierrosluvun säätö

Kierrosluku voidaan esivalita säätöpyörällä (4) ja muuttaa sitä portaattomasti.

VTC-elektronikka mahdollistaa kulloisellekin materiaalille sopivan työskentelyn ja lähestulkoon vakiona pysyvän kierrosluvun myös kuormituksen yhteydessä.

8.2 Päälle-/poiskytkeminen

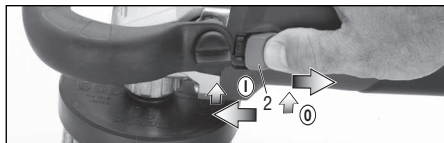
 Kytke kone ensin päälle ja vie vasta sitten käyttötarvike työstettävään kappaleeseen.

 Vältä tilanteita, joissa kone saattaa imeä sisäänsä pölyä ja lastuja. Pidä kone päälle- ja poiskytkettäessä etäällä kerääntyneestä pölystä. Kun kytket koneen pois päältä, laske kone kädestäsi vasta sitten, kun koneen moottori on täysin pysähtynyt.

 Jatkuva kytkenäissä kone käy edelleen, vaikka se pääsisi riistäytymään käsistä. Sen

vuoksi laitteen kahvoista on aina pidettävä kiinni, otettava tukeva asento ja työskenneltävä keskittyneesti.

PE 15-25:

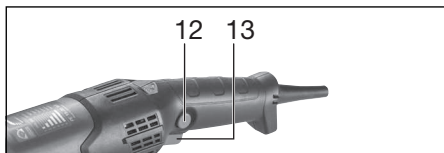


Päällekytkentä: Työnnä työntökytkin (2) eteen.

Paina se jatkuvaa käyttöä varten alas siten, että se lukittuu paikalleen.

Poiskytkentä: Paina työntökytkimen (2) takaosaa ja päästä kytkimestä irti.

PE 15-20 RT:



Päällekytkeminen, kierrosluku: Painokytkimen (13) painaminen.

Kierroslukua voi muuttaa painokytkintä painamalla.

Poiskytkentä: Kytke pois päältä vapauttamalla painokytkin (13).

Jatkuvan käytön päällekytkeminen: Jatkuva kytke: Painokytkimen (13) ollessa painettuna paina lukitusnappia (12) ja vapauta painokytkin. Koneen sammuttamiseksi paina uudelleen painokytkintä (13) ja päästä sitten irti.

8.3 Työohjeet

Kiillotus:

Aloita kiillotus matalalla kierrosluvulla, karkealla kiillotusaineella ja lampaankarvalla tai karkealla sienellä.

Tämän jälkeen kierroslukua nostetaan ja siirrytään käyttämään keskitasoista kiillotuskarkeutta ja sientä.

Loppukiillotuksessa (korkeakiillotus) käytetään korkeaa kierroslukua sekä hienointa kiillotusainetta ja sientä.

Kiillotus tehdään ristikkäin, eli vasemmalta oikealle ja sen jälkeen vielä ylhäältä alas. Ole tarkkana, ettei jää yhteen kohtaan liian pitkäksi aikaa, koska pinta voi kuumentua voimakkaasti, mikä voi mahdollisesti vaurioittaa pintaa.

Hiekkapaperihionta (ei PE 15-20 RT):

Paina konetta kevyesti ja liikuta sitä pinnalla edestakaisin, jotta työstettävän kappaleen pinta ei kuumene liikaa.

9. Puhdistus

Työskenneltäessä hiukkasia voi kertyä sähkötyökalun sisälle. Se heikentää sähkötyökalun jäähdytystä. Johtavat kerrostumat voivat heikentää sähkötyökalun suojaeristystä ja aiheuttaa sähkövaaroja.

Imuroi sähkötyökalun etu- ja takapuolella olevat tuuletusraot säännöllisesti, usein ja huolellisesti. Irrota sähkötyökalu ensin virtalähteestä ja käytä suojalaseja ja hengityksensuojainta.

Pölysuodattimen puhdistus:

 **Jos pölynsuodattimessa on liikaa pölyä, moottorin jäähdytys heikkenee, moottori voi ylikuumentua ja vaurioitua!** Puhdista pölynsuodatin säännöllisesti, usein ja huolellisesti joko imurilla tai pyyhkimällä. Irrota sähkölaite ensin virtalähteestä tai poista pölynsuodatin. Käytä suojalaseja ja hengityssuojainta.

10. Häiriöiden korjaus

PE 15-25:

 **Elektroniikan signaalinäyttö (5) palaa ja kuormituskierrosluku alenee.** Koneen kuormitus on liian korkea! Anna koneen käydä kuormittumattomana, kunnes elektroniikan merkivalo sammuu.

PE 15-20 RT, PE 15-25:

 **Kone ei toimi. Elektroniikan merkivalo (5) vilkkuu.** Uudelleenkäynnistyksen esto on lauennut. Kun päällekytketyn koneen verkkopistoke liitetään pistorasiaan tai virta on palannut sähkökatkoksen jälkeen, kone ei käynnisty. Kytke kone pois päältä ja sen jälkeen uudelleen päälle.

11. Lisätarvikkeet

Käytä ainoastaan alkuperäisiä Metabon lisätarvikkeita.

Käytä vain sellaisia lisätarvikkeita, jotka täyttävät tässä käyttöoppaassa ilmoitetut vaatimukset ja ominaistiedot.

Katso sivu 4.

- A Tarratukikiekko (kiillotus- ja hiomatarvikkeiden kiinnitykseen)
- B Tarrakiillotussieni, karkea (sään kuluttamien lakkojen kiillottamiseen)
- C Tarrakiillotussieni, hieno (lakan kiillottamiseen)
- D Tarrakiillotushuopa, hieno (maali-/lakkapintojen, kirjometallien ja ruostumattomien peltilevyjen kiillottamiseen)
- E Tarrakiinnityksellinen lampaanvillakiillotuslaikka (sään kuluttamien lakkojen kiillottamiseen)
- F Tarrakiinnityksellä varustettu tartuntaväliainne (kuperien pintojen työstämiseen)
- G M 14 -sisäkierteellä varustettu huopakkiillotuslaikka
- H Muoviset laikkaharjat

Lisätarvikkeiden täydellisen valikoiman löydät osoitteesta www.metabo.com tai luettelosta.

12. Korjaus

 Sähkötyökalujen korjaustöitä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset!

Viallisen verkkoliitäntäjohtoon saa vaihtaa ainoastaan erityiseen, alkuperäiseen Metabon verkkoliitäntäjohtoon, joka on saatavilla Metabon huollosta.

Jos Metabo-sähkötyökalusi tarvitsevat korjausta, ota yhteyttä Metabo-edustajaan. Katso osoitteet osoitteesta www.metabo.com.

Varaosaluettelot voit ladata osoitteesta www.metabo.com.

13. Ympäristönsuojelu

Noudata käytöstä poistettujen koneiden, pakkausten ja lisätarvikkeiden ympäristöystävällistä hävittämistä ja kierrätystä koskevia kansallisia määräyksiä.

 Vain EU-maille: Älä hävitä sähkötyökaluja kotitalousjätteiden mukana! Sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskevan EU-direktiivin 2002/96/EY ja sen kansallisen täytäntöönpanon mukaan häytetyt sähkötyökalut on kerättävä erikseen ja toimitettava ympäristöä säästävään kierrätykseen.

14. Tekniset tiedot

Selitykset sivulla 3 annetuille tiedoille. Pidätämme oikeuden teknisen kehityksen vaatimien muutoksien tekemiseen.

D_{max} = maks. pidikelautasen halkaisija

$M_{t, max}$ = maks. vääntömomentti

M = karan kierteen

l = hiomakaran pituus

n^* = kierrosluku kuormittamattomana (huippukierrosluku)

n_s = Tyhjäkäyntikierrosluku säätöpyörän asennosta riippuen

n_N^* = kierrosluku nimelliskuormituksessa

P_1 = nimellisottoteho

P_2 = antoteho

m = paino ilman verkkojohtoa

Mittausarvot ilmoitettu EN 60745 mukaan.

 Suojausluokan II kone

~ Vaihdevirta

* Runsasenergiaiset ja korkeataajuiset häiriöt voivat aiheuttaa kierrosluvun vaihteluita. Nämä häviävät heti kun häiriöt ovat vaimentuneet.

Annetut tekniset tiedot ovat toleranssien mukaisia (vastaavat asianomaisia voimassa olevia standardeja).

Päästöarvot

Nämä arvot mahdollistavat sähkötyökalun päästöjen arvioimisen ja erilaisten sähkötyökalujen keskinäisen vertailun. Kulloistakin käyttöolosuhteista, sähkötyökalun tai terien

fi SUOMI

kunnosta riippuen todellinen kuormitus voi olla kyseisiä arvoja suurempi tai pienempi. Ota arvioinnissa huomioon työtaut ja vähäisemmän kuormituksen jaksot. Määritä nämä tekijät huomioiden arvioitujen arvojen perusteella käyttäjän suojaamiseen vaadittavat toimenpiteet esim. työnjärjestelyyn liittyvät toimenpiteet.

Tärinän kokonaisarvo (kolmen suunnan vektorien summa), määritetty EN 60745 mukaan:

$a_{h,p}$ = värähtelyn säteilyarvo (kiillotus)

$a_{h,DS}$ = värähtelyarvo (pintahionta)

$K_{h,p}/K_{h,DS}$ = epävarmuus (värähtely)

Tyypillinen A-painotettu äänitaso:

L_{pA} = äänen painetaso

L_{WA} = äänen tehotaso

K_{pA}, K_{WA} = epävarmuus

Käytössä melutaso voi ylittää 80 dB (A).



Käytä kuulosuojaimia!

Original instruksjonsbok

1. Samsvarserklæring

Vi erklærer på eget ansvar at: Disse polermaskinene, identifisert med type- og serienummer *1), overholder alle relevante bestemmelser i direktivene *2) og standardene *3). Teknisk dokumentasjon ved *4) – se side 3.

2. Forskriftsmessig bruk

Vinkelpolereren PE 15-20 RT er egnet til høyglanspolering av lakkerte overflater.

PE 15-20 RT er spesielt godt egnet til polering av billakk.

Polermaskinen PE 15-25 er egnet for sliping av tre, plastmaterialer o.lign., sliping av sparklede og lakkerte flater og for å høyglanspolere lakkerte overflater.

PE 15-25 er spesielt godt egnet til bruk med kunststoffbørster.

Bruker er alene ansvarlig for skader som måtte oppstå pga. u hensiktsmessig bruk.

Generelt gjeldende arbeidsmiljøforskrifter og vedlagt sikkerhetsinformasjon må overholdes.

3. Generelle sikkerhetsanvisninger



For din egen sikkerhet og for å beskytte maskinen, er det viktig at du tar hensyn til tekst som er merket med dette symbolet.



ADVARSEL – Les bruksanvisningen for å minimere skaderisikoen.



ADVARSEL Les gjennom all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger. Dersom sikkerhetsinformasjonen og anvisningene ikke overholdes, kan det medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader.

Oppbevar all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger for fremtidig bruk.

Lån bare ut elektroverktøyet ditt sammen med disse dokumentene.

4. Spesiell sikkerhetsinformasjon

4.1 Felles sikkerhetsinformasjon for sliping, sanding, arbeid med trådbørster, polering og kapping:

Bruk

a) Dette elektroverktøyet skal brukes som sandpapirslipemaskin (ikke PE 15-20 RT) og polermaskin. Vær oppmerksom på all sikkerhetsinformasjon, alle anvisninger, symboler og data som følger med apparatet. Dersom du ikke følger anvisningene nedenfor, kan

det føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader.

b) **Dette elektroverktøyet egner seg ikke til sliping, arbeid med stålbørster og kapping.** Annen bruk enn den maskinen er laget for, kan føre til farlige situasjoner og skader.

c) **Bruk ikke tilbehør som ikke er laget av produsenten eller spesielt anbefalt for denne maskinen.** Det at du kan feste tilbehør på maskinen, garanterer ikke at tilbehøret er trygt å bruke.

d) **Tillatt turtall på innsatsverktøyet må være minst like høyt som det maksimale turtallet som er angitt på elektroverktøyet.** Tilbehør som dreier raskere enn tillatt, kan gå i stykker og kastes rundt omkring.

e) **Ytre diameter og tykkelse på innsatsverktøyet må stemme med målene på maskinen.** Verktøy med feil størrelse kan ikke skjermes eller kontrolleres i tilstrekkelig grad.

f) **Verktøy med gjengeinnsats må passe nøyaktig til slipespindelen på maskinen. På verktøy som festes med flenser, må festeåpningen passe nøyaktig til flensformen.** Innsatsverktøy som ikke passer nøyaktig til festeanordningen, går ujevnt rundt, vibrerer svært sterkt og kan føre til at du mister kontrollen over apparatet.

g) **Ikke bruk verktøy som har skader. Kontroller alltid om innsatsverktøy, som slipeskiver, har sprekker eller andre skader for bruk og om det har tegn på kraftig slitasje. Kontroller om trådene på stålbørster er løse eller brukket.** Hvis maskinen eller slipeskiven faller i bakken skal du kontrollere nøye om den ble skadet; bruk et uskadet verktøy til å teste med. Når du har kontrollert og satt i innsatsverktøyet, lar du apparatet gå i ett minutt med maksimalt turtall. Sørg for at personer i nærheten holder seg borte fra området innsatsverktøyet roterer i. Et verktøy med skade vil normalt brenne i løpet av denne testen.

h) **Bruk personlig verneutstyr. Etter behov må du bruke heldekkende ansiktsvern, øyebeskyttelse eller vernebriller. Dersom det er nødvendig, må du bruke støvmaske, hørselsvern, vernehansker eller spesialforkle som beskytter deg mot fine slipe- og materialpartikler.** Øynene må beskyttes mot fremmedlegemer som kan slynges ut ved forskjellige typer bruk. Støv- eller støvmaske må filtrere støvet som dannes under bruk. Dersom du er utsatt for støv over tid, kan du få hørselstap.

i) **Se til at andre personer holder trygg avstand til ditt arbeidsområde. Alle som kommer inn i arbeidsområdet, må ha på seg personlig verneutstyr.** Deler av emnet eller verktøyet kan slynges ut og føre til skader selv utenfor det direkte arbeidsområdet.

j) **Maskinen må bare holdes i de isolerte gripeflatene når du utfører arbeid der**

innsatsverktøyet kan komme til å treffe skjulte strømledninger eller apparatets egen nettkabel. Kontakt med spenningsførende ledning kan sette metalldele i apparatet under spenning og føre til elektrisk støt.

k) **Hold kabelen borte fra innsatsverktøy som roterer.** Dersom du mister kontrollen over maskinen, kan nettkabelen kuttes eller sette seg fast, og din egen hånd eller arm kan komme i kontakt med roterende verktøy.

l) **Legg aldri fra deg maskinen før innsatsverktøyet har stanset helt opp.** Et verktøy som roterer, kan komme i kontakt med underlaget. Da kan du miste kontrollen over maskinen.

m) **Ikke la maskinen gå mens du bærer den.** Dersom klærne dine skulle komme i kontakt med et verktøy som roterer, kan de sette seg fast og verktøyet kan bore seg inn i kroppen din.

n) **Rengjør ventilasjonsåpningene på maskinen regelmessig.** Motorviften trekker støv inn i motorhuset. En sterk ansamling av støv kan føre til elektriske risikosituasjoner.

o) **Ikke bruk elektriske maskiner i nærheten av brennbare materialer.** Slike materialer kan antennes av gnister.

p) **Ikke bruk innsatsverktøy som krever flytende kjølemiddel.** Bruk av vann og andre flytende kjølemidler kan føre til elektrisk støt.

4.2 Rekyl og sikkerhetsinformasjon

Rekyl er en plutselig reaksjon som skyldes at innsatsverktøyet henger fast eller blir blokkert, f.eks. slipeskiver, slipetallerkener, stålborster osv. Fastklemming eller blokkering fører til brå stopp av det roterende innsatsverktøyet. Maskinen vil raskt og ukontrollert gå mot verktøyets dreieretning på blokkeringsstedet.

Dersom f.eks. en slipeskive fester seg eller blokkeres i emnet, kan kanten på slipeskiven som går inn i emnet, bli sittende fast. Da kan slipeskiven løsne eller det kan oppstå rekyl. Slipeskiven beveger seg da i retning av brukeren eller bort fra ham, alt etter hvilken rotasjonsretning slipeskiven har i blokkeringspunktet. Slipeskiven kan også komme til å brette.

Rekyl oppstår ved feil eller ukyndig bruk av maskinen. Dette kan forhindres gjennom egnede tiltak slik det er beskrevet nedenfor.

a) **Hold maskinen godt fast og still kroppen og armene i en posisjon som gjør at du kan opp rekylkreftene. Bruk alltid støttehåndtak hvis dette finnes. Da har du best kontroll over rekylkrefter og reaksjonsmoment ved høyt turtall.** Ved å følge egnede sikkerhetstiltak kan brukeren ha kontroll over rekyl- og reaksjonskreftene.

b) **Ikke plasser hendene i nærheten av verktøy som roterer.** Innsatsverktøyet kan bevege seg over hånden ved rekyl.

c) **Unngå å bevege kroppen din inn i området hvor det elektriske verktøyet beveger seg ved tilbakeslag.** Tilbakeslag

fører det elektriske verktøyet i motsatt retning av bevegelsen til slipeskiven på blokkeringsstedet.

d) **Arbeid særlig forsiktig rundt hjørner, skarpe kanter osv. Unngå at verktøyet blir kastet tilbake fra emnet eller setter seg fast.** Det roterende innsatsverktøyet har en tendens til å sette seg fast i hjørner, på skarpe kanter og når det kastes tilbake. Det fører til tap av kontroll eller rekyl.

e) **Ikke bruk sagblad med kjede eller tenner.** Slikt verktøy kan ofte gi rekyl eller tap av kontrollen over maskinen.

4.3 Særlig sikkerhetsinformasjon i forbindelse med sandpapirsliping (ikke PE 15-20 RT):

a) **Ikke bruk for store slipepapir. Følg produsentens anvisninger om størrelsen på slipepapirene.** Slipepapir som er større enn slipetallerkenen, kan føre til skader og til blokkering, rifter i slipepapirene og rekyl.

4.4 Spesielle sikkerhetsanvisninger for polering:

Pass på at det ikke finnes løse deler på poleretten, spesielt ikke festesnorer. Rull opp eller forkort festesnoren. En løs festesnor som blir dreid rundt, kan ta tak i brukerens fingre eller sette seg fast i emnet.



Advarsel: Arbeidsstykket kan bli varmt når det poleres!

4.5 Andre sikkerhetsanvisninger:



ADVARSEL – Bruk alltid vernebriller.

Bruk elastiske mellomlag som leveres sammen med slipemidlene når det er påkrevet. Følg angivelsene fra produsenten av verktøy og tilbehør!

Verktøy skal oppbevares og håndteres nøyaktig etter produsentens anvisninger.

Kontroller at innsatsverktøyet er plassert iht. produsentens anvisninger.

Verktøyet fortsetter å gå etter at maskinen er slått av.

Bruk ikke separate reduksjonshylser eller adaptere for at verktøyet skal passe til størrelsen på hullet.

Emnet må ligge godt mot underlaget og sikres mot at det sklir, for eksempel ved hjelp av en tvinge. Store emner må støttes tilstrekkelig opp.

Dersom det brukes innsatsverktøy med gjengeinnsats, skal enden på spindelen ikke komme i kontakt med enden på hullet i slipeverktøyet. Sjekk at gjengene på innsatsverktøyet er lange nok til spindelens lengde. Gjengene i innsatsverktøyet må passe til gjengene på spindelen. Om lengde og gjenging på spindelen; se side 3 og kapittel 14. Tekniske data.

Vi anbefaler bruk av stasjonært avslag. Sett alltid inn en jordfeilbryter (RCD) med maks. utløserstrøm på 30 mA. Ved utkobling av maskinen med

jordfeilbryter må maskinen kontrolleres og rengjøres. Se kapittel 9. Rengjøring.

Sørg for at lufteåpningene er fri ved arbeid i støvfylte omgivelser. Dersom det er nødvendig å fjerne støv, må du først koble elektroverktøyet fra strømmettet (bruk ikke-metalliske gjenstander) og unngå å skade innvendige deler.

Skadde, urunde eller vibrerende verktøy må ikke brukes.

Trekk støpselet ut av stikkkontakten før du foretar innstilling, verktøybytte eller vedlikehold av noe slag.

Skift ut et sagblad som har skader eller sprekker. Ikke bruk maskiner med defekt støttehåndtak.

Skift ut håndbeskyttelsen hvis den har skader eller sprekker. Ikke bruk maskinen hvis håndbeskyttelsen er defekt.

Redusert støvbelastning:

 Partikler som oppstår når maskinen er i bruk, kan inneholde stoffer som fremkaller kreft, allergier, luftveissykdommer, fødselsskader og andre reproduksjonsskader. Noen typiske slike stoffer er: Bly (i blyholdig maling), mineralstøv (murstein, betong o.lign.), tre-impregnering (kromat, trebeskyttelsesmidler), enkelte tresorter (som eik eller bok), metall, asbest. Risikoen avhenger av hvor lenge brukeren eller andre personer i nærheten utsettes for belastningen.

Slike partikler må ikke trenge inn i kroppen. For å redusere belastningen av disse stoffene: Sørg for god utluftning av arbeidsplassen og bruk egnet vernerutstyr, som f.eks. støvmaske med filter for mikroskopiske partikler.

Følg de rutinene som gjelder for omgang med materialer, personale, bruksområde og -sted (f.eks. arbeidsvernbestemmelser, deponering).

Samle løse partikler der de oppstår; unngå nedfelling i omgivelsene.

Bruk egnet tilbehør til spesielle arbeidsoppgaver. Da hindrer du at partiklene havner i omgivelsene.

Bruk et egnet avsgus.

Minimer støvbelastningen ved å:

- unngå å rette partikkelstrømmen / utblåslingsluften fra maskinen mot deg selv eller andre, eller mot nedfelt støv,
- bruke et avsgus og/eller en luftrenser,
- holde arbeidsplassen ren og godt utluftet. Feiing og blåsning virvler opp støvet.
- Beskyttelsesklær skal støvsuges eller vaskes. Ikke blås dem ut, bank eller børst dem.

5. Oversikt

Se side 2.

- 1 Spindelstopp
- 2 Skyvebryter for å slå på/av
- 3 Håndtak
- 4 Hjul for innstilling av turtall
- 5 Elektronisk signalindikator *
- 6 Støvfilter *
- 7 Ekstra bøylehåndtak*

- 8 Vingeskruer på ekstra bøylehåndtak*
- 9 Festeskiver på ekstra bøylehåndtak*
- 10 Gjengeboringer på motorhuset
- 11 Støttehåndtak *
- 12 Låseknapp
- 13 Bryterknapp

* modellavhengig / ikke inkludert

6. Ta i bruk

 Kontroller før bruk at nettspenningen og nettfrekvensen på typeskiltet stemmer overens med strømmettets spesifikasjoner.

 Sett alltid inn en jordfeilbryter (RCD) med maks. utløserstrøm på 30 mA.

 Før alltid polermaskinen med begge hender i håndtakene som er beregnet på dette.

6.1 SE 15-20 RT: Montering av støttehåndtak

 Arbeid bare med det ekstra bøylehåndtaket (11) monter! Skru fast ekstrahåndtaket på høyre eller venstre side av maskinen.

6.2 PE 15-25: Montere ekstra bøylehåndtak

 Arbeid bare med det ekstra bøylehåndtaket (7) monter! Plasser det ekstra bøylehåndtaket slik illustrasjonen viser (se bilde A, side 2).

- Stikk inn festeskivene (9) på venstre og høyre side av motorhuset.
- Montering av ekstra bøylehåndtak (7).
- Stikk vingeskruene (8) inn på venstre og høyre side av håndtaket (7) og skru lett til.
- Still inn ønsket vinkel på bøylehåndtaket (7).
- Trekk vingeskruene (8) på høyre og venstre side kraftig til for hånd.

6.3 Støvfilter (modellavhengig)

Montering, se side 2, bilde B.

 Gjør støvfilteret rent med jevne mellomrom. Se kapittel 9. Rengjøring.

7. Feste av verktøy

 Trykk bare inn spindelåseknappen (1) når spindelen står stille.

Låsing av spindelen

Trykk inn spindelåseknappen (1) og dreii på spindelen med hånden til du merker at den smekker på plass.

7.1 Plassering av slipetallerken og slipepapir



 Bruk bare spennmutteren som fulgte med slipetallerkenen!

Legg støttetallerken på spindelen slik det fremgår av bildet. Skru på slipepapiret med vedlagte spennmutter for slipetallerkenen. Lås spindelen. Trekk til slipepapiret med slipetallerken for hånd med urviserne.

Løsne for hånd eller ev. med hakenøkkel.

8. Bruk

8.1 Stille inn hastigheten

Hastigheten velges trinnløst med justeringsrattet (4).

VTC-elektronikken muliggjør materialtilpasset arbeid og så å si konstant hastighet også ved belastning.

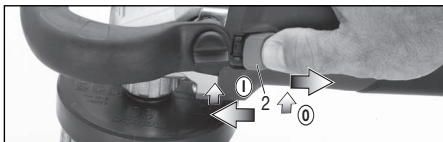
8.2 Start og stopp

 Slå maskinen på før du plasserer verktøyet på arbeidsstykket.

 Unngå at maskinen suger inn ekstra støv og spon. Hold maskinen unna støvansamlinger når den slås på og av. Etter at maskinen er slått av, må du først legge den fra deg når motoren er stanset.

 Under vedvarende drift fortsetter maskinen å gå selv om den blir revet ut av hendene dine. Hold derfor alltid maskinen med begge hender i de to håndtakene. Stå med god balanse og arbeid konsentrert.

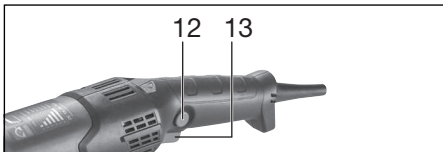
PE 15-25:



Start: Skyv skyvebryteren (2) forover. Vipp den nedover til den smekker på plass dersom du ønsker kontinuerlig innkobling.

Slå av: (2) Trykk på bakerste del av skyvebryteren og slipp opp.

PE 15-20 RT:



Start, turtall: Trykk på bryteren (13) .

Turtallet kan forandres ved å trykke inn bryteren.

Slå av: For å slå av slippes bryteren (13).

Kontinuerlig drift: Når bryteren (13) er trykket inn, trykker du inn låseknappen (12) og slipper bryteren. Trykk på bryteren (13) på nytt og slipp den igjen for å koble ut.

8.3 Arbeidsanvisninger

Polering:

Start poleringen med lav hastighet, grov politur og lammefellskive eller en grov svamp.

Så økes hastigheten og det brukes middels grovkornet politur og en medium svamp.

Finishen (høyglanspolering) gjøres med høy hastighet, finkornet politur og fin svamp.

Poleringen skjer i kors, dvs fra venstre mot høyre og deretter ovenfra og ned. Det er viktig å ikke bli stående lenge på ett sted. Da kan overflaten varmes opp og skades.

Sandpapirsliping (ikke PE 15-20 RT):

Legg moderat press på maskinen og beveg den frem og tilbake over flaten, slik at overflaten på arbeidsstykket ikke blir for varm.

9. Rengjøring

Når den er i bruk kan det løsne partikler som trenger inn i maskinen. Det kan påvirke kjølingen av maskinen. Konduktive belegg kan påvirke isoleringen av maskinen og forårsake elektriske farer.

Derfor skal maskinen regelmessig støvsuges gjennom alle luftåpningene, foran og bak. Før dette gjøres skal strømmen kuttes til maskinen. Bruk vernebriller og støvmaske.

Rengjøring av støvfilteret:

 Hvis det legger seg for mye støv i filteret, reduseres kjølingen av motoren som kan overopphetes og skades! Gjør støvfilteret grundig rent med hyppige mellomrom ved å støvsuge eller tørke det av. Før dette gjøres skal strømmen kuttes til maskinen eller beskyttelsesfilteret tas av. Bruk vernebriller og støvmaske.

10. Utbedring av feil

PE 15-25:

 **Elektronikk-signalet (5) lyser og hastigheten avtar.** Maskinen belastes for mye! La maskinen gå på tomgang til signalløset slukker.

PE 15-20 RT, PE 15-25:

 **Maskinen går ikke. Elektronikk-signalet (5) blinker.** Startspærren har slått inn. Hvis støpselet settes inn mens maskinen er på, eller hvis strømforsyningen gjenopprettes etter et strømbrydd, starter ikke maskinen. Slå maskinen av og deretter på igjen.

11. Tilbehør

Bruk kun originalt Metabo-tilbehør.

Bruk kun tilbehør som oppfyller kravene og spesifikasjonene som er nevnt i denne bruksanvisningen.

Se side 4.

- A Støttetallerken med borrelås (for feste av poler- og slipetilbehør)
- B Selvheftende polersvamp, grov (for polering av slitt lakk)
- C Selvheftende polersvamp, fin (for polering av lakk)
- D Selvheftende polerfilt (for polering av lakk, NE-metaller og VA-plater)
- E Selvheftende lammeskinnskiver (for polering av slitt lakk)
- F Selvheftende mellomskive med borrelås (for bearbeiding av buede flater)
- G Filtpolerskive med innvendig gjenge M 14.
- H kunststoff børster

Det komplette tilbehørsprogrammet finner du på www.metabo.com eller i katalogen.

12. Reparasjon

 Elektriske maskiner skal kun repareres av elektrofolk!

En defekt strømkabel skal bare byttes med en original, Metabo kabel som fås fra Metabo service.

Hvis du har en Metabo-maskin som trenger reparasjon, kan du ta kontakt med en representant for Metabo. Adresser finner du på www.metabo.com.

Du kan laste ned reservedelslister fra www.metabo.com.

13. Miljøvern

Følg nasjonale forskrifter for miljøvennlig kassering og resirkulering av gamle maskiner, emballasjer og tilbehør.



Gjelder kun land i EU: Elektroverktøy skal ikke kastes i husholdningsavfallet! Iht. EU-direktiv 2002/96/EF om kasserte elektriske og elektroniske produkter (EE-avfall) og iverksettelse iht. nasjonal rett må kassert elektroverktøy samles atskilt og bringes til miljøvennlig gjenvinning.

14. Tekniske data

Forklaringer til opplysningene på side 3. Vi forbeholder oss retten til å gjøre endringer som følge av teknisk utvikling.

- $D_{\max}$ = Maksimal diameter på støttetallerken
- $M_{t, \max}$ = Maks. hastighet
- M = Spindelgjenge
- l = Lengde på slipespindelen
- n^* = Hastighet (topphastighet)
- n_s = Hastighet iht. stillingen på innstillingsrattet
- n_N^* = Hastighet ved nom. belastning
- P_1 = Nominelt effektopptak
- P_2 = Utgangseffekt
- m = Vekt uten ledning

Måleverdier iht. EN 60745.

 Maskin med beskyttelsesklasse II

~ Vekselstrøm

* Energirike, høyfrekvente forstyrrelser kan føre til turtallsvingninger. Dette opphører imidlertid så snart interferensen forsvinner.

Angitte tekniske data kan variere (i henhold til de til enhver tid gjeldende normer).



Utslippsverdier

Disse verdiene gjør det mulig å anslå emisjonen fra maskinen og å sammenlikne ulike verktøy. Avhengig av bruksbetingelsene, tilstanden til maskinen og verktøyet, kan den faktiske belastningen være høyere eller lavere. Ta hensyn til arbeidspauser og perioder med mindre belastning i vurderingen. Fastsett sikkerhetstiltak for brukeren på grunn av tilpassede vurderingsverdier, f.eks. organisatoriske tiltak.

Total verdi svingning (vektorsum tre retninger) formidlet tilsvarende EN 60745:

$a_{h, P}$ = Svingningsemisjonsverdi (polering)

$a_{h, DS}$ = Svingningsemisjonsverdi (flatesliping)

$K_{h, P}/K_{h, DS}$ = Usikkerhet (vibrasjon)

Typiske A-veide lydnivåer:

L_{pA} = Lydtrykknivå

L_{WA} = Lydeffektnivå

K_{pA}, K_{WA} = Usikkerhet

Under arbeid kan lydnivået overskride 80 dB(A).



Bruk hørselsvern!

Original brugsvejledning

1. Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar: Disse vinkelpolerere, som identificeres ved type og serienummer *1), opfylder alle gældende bestemmelser i direktiverne *2) og standarderne *3). Teknisk dossier ved *4) - se side 3.

2. Apparatets formål

Vinkelpolereren PE 15-20 RT er egnet til højglanspolering af lakerede overflader.

PE 15-20 RT er særligt velegnet til polering af autolæk.

Vinkelpolereren PE 15-25 er egnet til slibning af træ, plastik og lignende, til slibning af spartlede og lakerede overflader samt til højglanspolering af lakerede overflader.

PE 15-25 er særligt velegnet til anvendelse med børster med kunststofskiver.

For skader på grund af anvendelse til andre formål end de tiltænkte er brugeren alene ansvarlig.

Generelt anerkendte forskrifter om ulykkesforebyggelse og vedlagte sikkerhedsanvisninger skal overholdes.

3. Generelle sikkerhedsanvisninger



Vær opmærksom på de tekststeder, der er markeret med dette symbol, for din egen og el-værktøjets sikkerhed!



ADVARSEL – læs brugsanvisningen for at reducere faren for personskader.



ADVARSEL Læs alle sikkerhedsinstrukser og anvisningerne ikke overholdes, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

Alle sikkerhedsanvisninger og andre anvisninger skal opbevares til fremtidig brug. Videregiv kun el-værktøjet sammen med disse papirer.

4. Særlige sikkerhedsanvisninger

4.1 Fælles sikkerhedsanvisninger for slibning, sandpapirslibning, arbejde med trådbørster, polering og skæring:

Anvendelse

a) Dette el-værktøj kan anvendes som sandpapirslibemaskine (ikke PE 15-20 RT) og polerer. Følg alle sikkerhedsanvisninger, øvrige anvisninger, illustrationer og data, som du modtager sammen med apparatet. Hvis de følgende anvisninger ikke overholdes, er der risiko

for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

b) Dette el-værktøj er ikke egnet til slibning, arbejde med stålborster og skæring. Hvis el-værktøjet anvendes til formål, som det ikke er beregnet til, kan der opstå farer og personskader.

c) Brug kun tilbehør, hvis det er beregnet til dette el-værktøj og anbefalet af producenten. At tilbehøret kan fastgøres på el-værktøjet, garanterer ikke for en sikker anvendelse.

d) Indsatsværktøjets tilladte hastighed skal være mindst lige så høj som den maksimale hastighed, der er angivet på el-værktøjet. Tilbehør, der drejer hurtigere end tilladt, kan gå i stykker og blive slynget rundt.

e) Indsatsværktøjets udvendige diameter og tykkelse skal stemme overens med målene på el-værktøjet. Forkert dimensioneret indsatsværktøj kan ikke afskærmes eller kontrolleres tilstrækkeligt.

f) Indsatsværktøj med gevindindsats skal passe nøjagtigt på el-værktøjets slibespindel. Når indsatsværktøj fastgøres med flanger, skal monteringshullet passe nøjagtigt til flangeformen. Indsatsværktøj, der ikke passer nøjagtigt på el-værktøjets holdeanordning, drejer ujævnt, vibrerer meget stærkt og kan medføre, at man mister kontrollen.

g) Brug ikke indsatsværktøj, som er beskadiget. Kontroller før brug altid indsatsværktøjet fx slibeskiver for afsplintninger og revner, slibebagskiver for revner, slid eller stærkt slid, stålborster for løse eller brækkede tråde. Hvis el-værktøjet eller indsatsværktøjet tabes, skal det kontrolleres, om det er beskadiget eller anvende et indsatsværktøj, som ikke er beskadiget. Når indsatsværktøjet er kontrolleret og indsat, skal du sørge for, at du selv og andre personer, der befinder sig i nærheden, er uden for det område, hvor indsatsværktøjet roterer, og lade maskinen køre i et minut med maksimal hastighed. Beskadiget indsatsværktøj brækker for det meste i dette testidsrum.

h) Brug personlige værnemidler. Brug helmaske til ansigtet, øjevern eller beskyttelsesbriller, afhængigt af det arbejde, der skal udføres. Brug afhængigt af det arbejde, der skal udføres, støvmaske, høreværn, beskyttelseshandsker eller specialforklæde, som beskytter mod små slibe- og materialepartikler. Øjnene skal beskyttes mod genstande, som flyver rundt i luften, og som opstår i forbindelse med forskelligt arbejde. Støv- eller åndedrætsmaske skal filtrere det støv, der opstår under arbejdet. Hvis du udsættes for kraftig støj i længere tid, kan du få et høretab.

i) Sørg for, at der er tilstrækkelig afstand mellem arbejdsområdet og andre personer. Enhver, der betræder arbejdsområdet, skal bruge personlige værnemidler. Brudstykker af emnet eller brækkede indsatsværktøjer kan flyve

væk og medføre personskader også uden for det direkte arbejdsområde.

j) **Hold altid kun maskinen i de isolerede greb, når der udføres arbejde, hvor indsatsværktøjet kan komme i kontakt med skjulte strømledninger eller maskinens eget kabel.** Kontakt med en spændingsførende ledning kan også gøre apparatets metaldele spændingsførende og føre til elektrisk stød.

k) **Hold netkablet væk fra roterende indsatsværktøj.** Hvis du mister kontrollen over maskinen, kan netkablet blive skåret over eller ramt, og din hånd eller arm kan blive trukket 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, hvorved du kan miste 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 el-værktøjets ventilationsåbninger regelmæssigt.** Motorventilatoren trækker støv ind i maskinens hus, og ved store mængder metalstøv kan der opstå elektriske farer.

o) **Brug ikke el-værktøjet i nærheden af brandbare materialer.** Gnister kan antænde disse materialer.

p) **Brug ikke indsatsværktøj, der kræver flydende kølemiddel.** Brug af vand eller andre flydende kølemidler kan medføre elektrisk stød.

4.2 Tilbageslag og tilsvarende sikkerhedsanvisninger

Tilbageslag er en pludselig reaktion, som skyldes, at et roterende indsatsværktøj, fx slibeskive, slibebagskive, stålborste osv., sætter sig fast eller blokerer. Fastsættelse eller blokering medfører, at det roterende indsatsværktøj stopper pludseligt. Derved accelereres et ukontrolleret el-værktøj mod indsatsværktøjets drejningsretning på blokeringsstedet.

Hvis fx en slibeskive sidder fast eller blokerer i et emne, kan kanten på slibeskiven, der dykker ned i emnet, sætte sig fast, hvorved slibeskiven brækker af eller fører til et tilbageslag. Slibeskiven bevæger sig derefter hen imod eller væk fra brugeren, afhængigt af skivens drejningsretning på blokeringsstedet. I denne forbindelse kan slibeskiver også brække.

Et tilbageslag er resultatet af en forkert og fejlagtig brug af el-værktøjet. Det kan forhindres ved hjælp af egnede sikkerhedsforanstaltninger, som beskrives nedenfor.

a) **Hold godt fast i el-værktøjet og sørg for, at din krop og arme befinder sig i en position, der kan klare tilbageslagskræfterne. Brug altid det ekstra greb, hvis et sådant findes, for at have så meget kontrol som muligt over tilbageslagskræfterne eller reaktionsmomenterne, når maskinen kører op i hastighed.** Brugeren kan beherske tilbageslags-

og reaktionskræfterne med egnede forsigtighedsforanstaltninger.

b) **Sørg for at din hånd aldrig kommer i nærheden af det roterende indsatsværktøj.** Indsatsværktøjet kan bevæge sig hen over din hånd ved et tilbageslag.

c) **Undgå at din krop kommer ind i det område, som el-værktøjet bevæges ind i ved et tilbageslag.** Tilbageslaget driver el-værktøjet i den modsatte retning af slibeskivens bevægelse, hvor den blokeres.

d) **Arbejd særlig forsigtigt i områder med hjørner, skarpe kanter osv. Undgå at indsatsværktøjet slår tilbage fra emnet og sætter sig fast.** Det roterende indsatsværktøj har tendens til at sætte sig fast ved hjørner, skarpe kanter eller hvis det springer tilbage. Dette medfører et tilbageslag, eller at man mister kontrollen.

e) **Brug ikke kædesavklinger eller tandede savklinger.** Sådanne indsatsværktøjer fører hyppigt til tilbageslag, eller til at man mister kontrollen over el-værktøjet.

4.3 Særlige sikkerhedsanvisninger for sandpapirslibning (ikke PE 15-20 RT):

a) **Brug ikke overdimensionerede slibebark, men læs og overhold producentens forskrifter vedrørende slibebarkens størrelse.** Slibebark, der rager ud over slibeskiven, kan føre til personskader samt til blokering, iturivning af slibebarkene eller til tilbageslag.

4.4 Særlige sikkerhedsanvisninger for polering:

Polerhætten skal være fri for løse dele, især snore. Læg snorene til side, eller afkort dem. Løse snore, der roterer med rundt, kan gribe fat i fingre eller sætte sig fast i emnet.



Forsigtig: Emnet kan blive varmt ved polering!

4.5 Yderligere sikkerhedsanvisninger:



ADVARSEL – brug altid beskyttelsesbriller.

Brug elastiske mellemlæg, hvis de følger med slibemidlet, og hvis det kræves.

Vær opmærksom på informationerne fra producenten af værktøjet eller tilbehøret!

Indsatsværktøj skal opbevares og behandles omhyggeligt i henhold til producentens anvisninger.

Kontroller, at indsatsværktøjet er monteret i henhold til producentens anvisninger.

Værktøjet kører et stykke tid, efter at maskinen er blevet slukket.

Brug ikke separate reduktionsbøsninger eller adaptore til at tilpasse værktøjer med stort hul.

Emnet skal ligge fast og være sikret mod skridning, fx ved hjælp af spændeanordninger. Større emner skal støttes i tilstrækkeligt omfang.

Hvis der anvendes indsatsværktøj med gevindindsats, må spindelenden ikke berøre

slibeværktøjs hul. Sørg for, at gevindet i indsatsværktøjet er langt nok til spindellængden. Gevindet i indsatsværktøjet skal passe til gevindet på spindlen. Spindellængde og spindelgevind se side 3 og kapitel 14. Tekniske data.

Det anbefales at bruge et stationært udsugningsanlæg. Man skal altid sikre med et FI-relæ (RCD) med en maks. brydestrøm på 30 mA. Hvis maskinen slukkes på grund af FI-afbryderen, skal maskinen kontrolleres og renses. Se kapitel 9. Rengøring.

Ergonomisk frontkappe for optimal maskinføring i kontinuerlig drift. Hvis det er påkrævet at fjerne støvet, skal du først frakoble elværktøjet fra strømforsyningsnettet (anvend ikke-metalliske genstande) og undgå beskadigelse af de indvendige dele.

Beskadiget, uafbalanceret eller vibrerende værktøj må ikke anvendes.

Tag stikket ud af stikdåsen, før maskinen indstilles, omstilles eller vedligeholdes.

Er det ekstra greb beskadiget eller revnet, skal det udskiftes. Maskinen må ikke anvendes med et defekt ekstra greb.

Hvis håndbeskytteren er beskadiget eller revnet, skal det udskiftes. Maskinen må ikke anvendes med en defekt håndbeskytter.

Reducering af støvgener:

 Partikler, der dannes ved arbejde med denne maskine, kan indeholde stoffer, der kan forårsage kræft, allergiske reaktioner, luftvejssygdomme, fødselsdefekter eller anden reproduktiv skade. Nogle eksempler på disse stoffer er: Bly (i blyholdig maling), mineralsk støv (fra mursten, betonblokke osv.), tilsætningsstoffer til træbehandling (kromat, træbeskyttelsesmidler), visse typer af træ (som ege- og bøgestøv), metaller, asbest.

Risikoen afhænger af, hvor længe brugeren eller personer, der befinder sig i nærheden, udsættes for belastningen.

Partiklerne må ikke optages af kroppen.

Til reduktion af belastningen med disse stoffer:

Sørg for god ventilation af arbejdspladsen og brug egnet beskyttelsesudstyr som f.eks. åndedrætsmasker, der er i stand til at filtrere de mikroskopisk små partikler.

Overhold de gældende retningslinjer for materiel, personale, anvendelsesfælde og -sted (f.eks. sundheds- og sikkerhedsregler, bortskaffelse).

Opfang partiklerne på oprindelsesstedet, undgå aflejringer i omgivelserne.

Brug egnet tilbehør til specielt arbejde. Således når færre partikler ukontrolleret ud i miljøet.

Anvend en egnet støvudsugning.

Støvbelastningen kan reduceres på følgende måde:

- Ret ikke partikler, der kommer ud, og maskinens udluftningsstrøm mod dig selv eller personer, der befinder sig i nærheden, eller på aflejret støv,
- Anvend et udsugningsanlæg og/eller en luftrenser,

- sørg for god ventilation på arbejdspladsen og hold den ren vha. støvudsugning. Fejning eller blæsning hvirvler støv op.
- Støvsug eller vask beskyttelsestøj. Undgå udblæsning, bankning eller børstning.

5. Oversigt

Se side 2.

- 1 Spindellåseknep
- 2 Skydekontakt til tænd/sluk
- 3 Håndtag
- 4 Indstillingshjul til indstilling af hastighed
- 5 Elektronisk signallampe *
- 6 Støvbeskyttelsesfilter *
- 7 Ekstra håndtag med bøjle *
- 8 Vingeskruer på det ekstra håndtag med bøjle *
- 9 Låseskiver på det ekstra håndtag med bøjle *
- 10 Gevindhuller på gearhuset
- 11 Ekstra greb *
- 12 Spærreknep
- 13 Trykkontakt

* afhængigt af udstyr/medleveres ikke

6. Idriftsættelse

 Før du tager maskinen i brug, skal du kontrollere, at den angivne netspænding og frekvens på typeskiltet er i overensstemmelse med data for din strømforsyning.

 Man skal altid sikre med et FI-relæ (RCD) med en maks. brydestrøm på 30 mA.

 Vinkelpolereren skal altid betjenes med begge hænder på de dertil beregnede greb.

6.1 PE 15-20 RT: Montering af ekstra greb

 Arbejd udelukkende, hvis det ekstra håndtag (11) er monteret! Skru det ekstra greb fast på den venstre eller højre side af maskinen.

6.2 PE 15-25: Montering af ekstra håndtag med bøjle

 Arbejd udelukkende, hvis det ekstra håndtag med bøjle (7) er monteret! Monter det ekstra håndtag med bøjle med vist (se figur A, side 2).

- Placer låseskiverne (9) til venstre og højre på gearhuset.
- Monter det ekstra håndtag med bøjle (7) på gearhuset.
- Indsæt vingeskruerne (8) til højre og venstre i det ekstra håndtag med bøjle (7) og skru dem let ind.
- Indstil den ønskede vinkel på det ekstra håndtag med bøjle (7).
- Spænd vingeskruerne (8) til venstre og højre kraftigt med hånden.

6.3 Spænd vingeskruerne (8) til venstre og højre kraftigt med hånden. Støvbeskyttelsesfilter (afhængigt af udstyr)

For montering, se side 2, ill. B.

 Rengør støvfiltret regelmæssigt. Se kapitel 9. Rengøring.

7. Montering af værktøjet

 Spindellåseknappen (1) må kun trykkes ind, når spindlen står stille!

Fastlåsning af spindlen

Tryk spindellåseknappen (1) ind og drej spindlen manuelt, indtil det kan mærkes, at spindellåseknappen går i indgreb.

7.1 Montering af støttebagskive og slibeskive



 Der må kun anvendes den spændemøtrik, som er blevet leveret sammen med støttebagskiven!

Sæt støttebagskiven på spindlen som vist på billedet. Skru slibeskiven på med støttebagskivens spændemøtrik. Fastlås spindlen. Spænd slibeskiven og støttebagskiven ved at dreje dem manuelt i urets retning.

Skiverne løsnes manuelt eller evt. med en taphulsnøgle.

8. Anvendelse

8.1 Indstilling af hastighed

Med stillehjulet (4) kan man forindstille omdrejningstallet og ændre det trinløst.

VTC-elektronikken gør det muligt at arbejde materialetilpasset og holde omdrejningstallet nogenlunde konstant, også ved belastning.

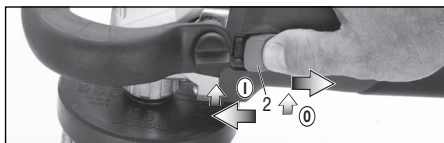
8.2 Til-/frakobling

 Tænd først, anbring derefter indsatsværktøjet på emnet.

 Det skal undgås, at maskinen suger ekstra støv og spåner ind. Når maskinen tændes og slukkes, skal den holdes væk fra aflejret støv. Læg først den slukkede maskine til side, når motoren står stille.

 Ved fast tilkobling kører maskinen også videre, hvis den rives ud af hånden. Hold derfor altid fast i maskinen med begge hænder i de dertil beregnede greb, sørg for at stå stabilt og arbejd koncentreret.

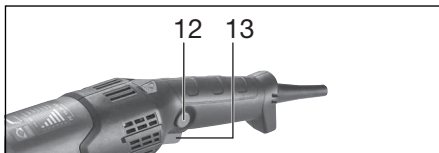
PE 15-20 RT:



Tilkobling: Skub skydekontakten (2) frem. El-værktøjet holdes tændt ved at trykke kontakten ned, indtil den går i hak.

Frakobling: Tryk på den bagerste del af skydekontakten (2) og giv slip.

PE 15-20 RT:



Tænding, omdrejningstal: Tryk afbrydergrebet (13) ind.

Omdrejningstallet kan ændres ved at trykke på afbryderen.

Frakobling: For at slukke maskinen, skal afbrydergrebet (13) slippes.

Fast tilkobling: Ved indtrykket afbrydergreb (13) trykkes spærreknappen (12) ind, og afbrydergrebet slippes. For at slukke maskinen skal afbrydergrebet (13) aktiveres og slippes igen.

8.3 Arbejdsanvisninger

Polering:

Ved start af poleringen påbegyndes med et lavt omdrejningstal, grov politur og et lammeskind hhv. en stor svamp.

Derefter øges omdrejningstallet, og der anvendes en middelfint granuleret politur og en middelhård svamp.

Til finishen (højglanspolering) anvendes et højt omdrejningstal, samt den fineste politur og den fineste svamp.

Der poleres i krydspolering, dvs. fra venstre til højre og derefter endnu en gang oppefra og ned. Derved skal man sørge for ikke at polere for længe på et sted, da overfladen kan blive stærkt opvarmet og muligvis beskadiget.

Sandpapirslibning (ikke PE 15-20 RT):

Tryk maskinen jævnt frem og tilbage over fladen, således at emnets overflade ikke bliver for varm.

9. Rengøring

Ved bearbejdningen kan partikler afleje sig i el-værktøjets indre. Det hindrer kølingen af el-værktøjet. Ledende aflejringer kan påvirke el-værktøjets beskyttelsesisolering og forårsage elektriske farer.

Støvsug el-værktøjet regelmæssigt, ofte og grundigt gennem alle ventilationsåbninger foran og bagpå. Afbryd el-værktøjet forinden fra energiforsyningen og brug herved beskyttelsesbriller og støvmaske.

Rengøring af støvbeskyttelsesfiltret:

 Hvis for meget støv samler sig på støvbeskyttelsesfiltret, reduceres kølingen af motoren, motoren kan overophede

og beskadiges! Rens støvbeskyttelsesfiltret ofte og grundigt vha. udsugning eller aftørring. Afbryd el-værktøjet forinden fra energiforsyningen eller fjern støvbeskyttelsesfiltret. Brug herved beskyttelsesbriller og støvmaske.

10. Afhjælpning af fejl

PE 15-25:



Den elektroniske signallampe (5) lyser og den hastigheden under belastning aftager. Maskinbelastningen er for høj! Lad maskinen køre i tomgang, indtil den elektroniske signallampe slukker.

PE 15-20 RT, PE 15-25:



Maskinen kører ikke. Signalindikatoren for elektronik (5) blinker. Den elektriske beskyttelse mod genindkobling er aktiveret.

Hvis netstikket stikkes i, mens maskinen er tændt, eller når strømforsyningen etableres igen efter en afbrydelse, kører maskinen ikke. Sluk og tænd igen for maskinen.

11. Tilbehør

Brug kun originalt Metabo-tilbehør.

Brug kun tilbehør, der opfylder de krav og specifikationer, som er angivet i denne brugsanvisning.

Se side 4.

- A Hæftende støtteskive med velcro (til fastgørelse af polere- og slibetilbehør)
- B Hæftepoleringssvamp, grov (til polering af forvitret lak)
- C Hæftepoleringssvamp, fin (til polering af lak)
- D Hæftepoleringssilt, blød (til polering af lak, ikke-jernmetaller og VA-plader)
- E Hæftepoleringsskive med lammeskind (til polering af forvitret lak)
- F Hæftende mellemkive med velcro (til bearbejdning af hvælvede flader)
- G Filtpoleringsskive med indvendigt gevind M 14
- H Børster med kunststofsiver

Det komplette tilbehørsprogram findes på www.metabo.com eller i kataloget.

12. Reparation



Reparationer på el-værktøjer må kun udføres af en elektriker!

Et defekt netkabel må kun udskiftes med en speciel, original netledning fra Metabo, der er tilgængelig hos Metabo service.

Henvend dig til din Metabo-forhandler, når du skal have repareret dit Metabo el-værktøj. Adresser findes på www.metabo.com.

Reservedelslister kan downloades på www.metabo.com.

13. Miljøbeskyttelse

Overhold de nationale regler om miljøvenlig bortskaffelse og genbrug af udtjente maskiner, emballage og tilbehør.



Kun for EF-lande: El-værktøj må ikke smides i husholdningsaffaldet! I henhold til det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr og omsættelsen til national lovgivning skal brugte el-værktøjer indsamles adskilt og afleveres miljørigtigt til genbrug.

14. Tekniske data

Forklaringer til oplysningerne på side 3. Forbeholdt ændringer som følge af tekniske fremskridt.

D_{max} = Støttebagskivens maksimale diameter

$M_{t, max}$ = Maksimalt drejningsmoment

M = spindelgevind

l = slibespindlens længde

n^* = friløbshastighed (maksimal hastighed)

n_S = Tomgangshastighed afhængigt af stillehjulets indstilling

n_N^* = Hastighed ved nom. belastning

P_1 = nominel optagen effekt

P_2 = afgiven effekt

m = vægt uden netkabel

Måleværdier beregnet iht. EN 60745.

☐ Klasse II maskine

~ Vekselstrøm

* Energirige, højfrekvente forstyrrelser kan medføre hastighedsudsving. De forsvinder igen, så snart forstyrrelserne er forbi.

De angivne tekniske data er inkl. tolerancer (svarende til de aktuelt gældende standarder).



Emissionsværdier

Disse værdier gør det muligt at bestemme el-værktøjets emissioner og sammenligne forskellige el-værktøjer med hinanden. Alt efter el-værktøjets eller indsatsværktøjernes anvendelsesbetingelser og tilstand kan den faktiske belastning være højere eller lavere. Tag også højde for arbejds pauser og perioder med lav belastning. Træf de nødvendige beskyttelsesforanstaltninger for brugeren, f.eks. organisatoriske foranstaltninger, på baggrund af de anslåede værdier.

Samlet vibration (vektorsum af tre retninger) beregnet iht. EN 60745:

$a_{h, P}$ = Vibrationsemission (polering)

$a_{h, DS}$ = Vibrationsemission (overfladeslibning)

$K_{h, P}/K_{h, DS}$ = Usikkerhed (vibration)

Typiske A-vægtede lyd niveauer:

L_{pA} = lydtryksniveau

L_{WA} = lydeffektniveau

K_{pA} , K_{WA} = usikkerhed

Ved arbejde kan støjniveauet overskride 80 dB(A).



Brug høreværn!

Oryginalna instrukcja obsługi

1. Deklaracja zgodności

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że Polerki kątowe oznaczone typem i numerem seryjnym *1) spełniają wszystkie obowiązujące przepisy dyrektyw *2) i norm *3). Dokumentacja techniczna *4) – patrz strona 3.

2. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Polerka kątowa PE 15-20 RT nadaje się do polerowania powierzchni lakierowanych na wysoki połysk.

Model PE 15-20 RT nadaje się w szczególności do polerowania lakierów samochodowych.

Polerka kątowa PE15-25 służy do szlifowania drewna, tworzyw sztucznych i tym podobnych, do szlifowania powierzchni szpachlowanych i lakierowanych oraz do polerowania na wysoki połysk powierzchni lakierowanych.

Model PE15-25 nadaje się w szczególności do używania ze szczotkami talerzowymi z tworzywa sztucznego.

Odpowiedzialność za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem ponosi wyłącznie użytkownik.

Przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów BHP oraz dołączonych uwag dotyczących bezpieczeństwa.

3. Ogólne uwagi dotyczące bezpieczeństwa



Dla bezpieczeństwa użytkownika oraz w celu ochrony elektronarzędzia szczególną uwagę zwrócić na miejsca w tekście oznaczone tym symbolem!



OSTRZEŻENIE – W celu zminimalizowania ryzyka obrażeń zapoznać się z treścią instrukcji obsługi.



OSTRZEŻENIE Przeczytać wszystkie uwagi dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia. Nieprzestrzeganie uwag dotyczących bezpieczeństwa i zaleceń może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń.

Starannie przechowywać wszystkie uwagi dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia, aby móc z nich skorzystać w przyszłości.

Przekazując elektronarzędzie innym osobom, przekazać również niniejszą instrukcję.

4. Specjalne uwagi dotyczące bezpieczeństwa

4.1 Wspólne uwagi dotyczące bezpieczeństwa

związane ze szlifowaniem, szlifowaniem papierem ściernym, pracą szczotkami drucianymi, polerowaniem i cięciem ściernicą:

Zastosowanie

a) **Opisywane elektronarzędzie należy stosować jako szlifierkę do szlifowania papierem ściernym (nie PE 15-20 RT) i jako polerkę. Przestrzegać wszystkich uwag dotyczących bezpieczeństwa, instrukcji, ilustracji i danych, które zostały przekazane wraz z urządzeniem.** W przypadku nieprzestrzegania poniższych zaleceń może dojść do porażenia prądem, pożaru i/lub poważnych obrażeń.

b) **To elektronarzędzie nie nadaje się do szlifowania, pracy z użyciem szczotek drucianych i cięcia ściernicą.** Używanie elektronarzędzia do prac, do których nie zostało przewidziane, może stanowić zagrożenie i być przyczyną obrażeń.

c) **Nie stosować osprzętu ani wyposażenia, którego producent nie przewidział i nie dopuścił do współpracy z przedstawionym tu elektronarzędziem.** Sama możliwość zamocowania osprzętu do elektronarzędzia nie zapewnia jego bezpiecznego użytkowania.

d) **Dopuszczalna prędkość obrotowa narzędzia roboczego musi być co najmniej tak duża, jak maksymalna prędkość obrotowa podana na elektronarzędziu.** Osprzęt wirujący z prędkością większą od dopuszczalnej może pęknąć i zostać odrzucony.

e) **Średnica zewnętrzna i grubość narzędzia roboczego muszą odpowiadać wymiarom podanym dla danego elektronarzędzia.** Narzędzia robocze o nieprawidłowych wymiarach mogą być niewystarczająco zabezpieczone lub kontrolowane.

f) **Narzędzia robocze z wkładką gwintowaną muszą dokładnie pasować do wrzeciona elektronarzędzia.** W przypadku narzędzi roboczych mocowanych za pomocą kołnierza otwór do mocowania musi dokładnie pasować do kształtu kołnierza. Narzędzia robocze, które nie są dokładnie dopasowane do mocowania elektronarzędzia, obracają się nierównomiernie, mocno wibrują i mogą doprowadzić do utraty kontroli.

g) **Nie używać uszkodzonych narzędzi roboczych.** Przed każdym użyciem sprawdzić narzędzie robocze, np. tarcze szlifierskie pod kątem odprysków i pęknięć, talerze szlifierskie pod kątem pęknięć, starcia lub silnego zużycia, szczotki druciane pod kątem luźnych lub wyłamanych drutów. Jeśli elektronarzędzie lub mocowane narzędzie robocze spadnie na podłogę, należy sprawdzić, czy nie jest uszkodzone lub użyć nieuszkodzonego narzędzia roboczego. Po sprawdzeniu i zamocowaniu narzędzia roboczego stanąć poza płaszczyzną obrotową narzędzia i

nakazać to samo innym osobom znajdującym się w pobliżu, a następnie uruchomić zamocowane narzędzie z maksymalną prędkością obrotową na jedną minutę. Uszkodzone narzędzia robocze pękają najczęściej w czasie przeprowadzania tego testu.

h) **Stosować środki ochrony indywidualnej. Zależnie od rodzaju wykonywanych prac stosować pełną ochronę twarzy, ochronę oczu lub okulary ochronne. O ile zachodzi taka potrzeba, stosować maskę przeciwpyłową, ochronniki słuchu, rękawice ochronne lub specjalny fartuch chroniący przed drobnymi cząstkami ściernicy i szlifowanego materiału.** Chronić oczy przed ciałami obcymi odrzucanymi podczas wykonywania różnych prac. Maski przeciwpyłowej i ochrona dróg oddechowych muszą być w stanie odfiltrować pył powstający podczas pracy. Długotrwałe narażenie na duży hałas może spowodować utratę słuchu.

i) **Zwracać uwagę, aby inne osoby zachowały bezpieczną odległość od strefy roboczej. Każda osoba, która wchodzi do strefy roboczej musi nosić środki ochrony indywidualnej.** Odłamki obrabianego elementu lub pęknięte narzędzia robocze mogą zostać wyrzucone i spowodować obrażenia również poza bezpośrednią strefą roboczą.

j) **Podczas wykonywania prac, w trakcie których narzędzie robocze może natrafić na ukryte przewody elektryczne lub na własny kabel sieciowy, elektronarzędzie trzymać wyłącznie za izolowane powierzchnie chwytne.** Kontakt z przewodem znajdującym się pod napięciem może spowodować przepływ prądu również przez metalowe elementy urządzenia i w efekcie doprowadzić do porażenia prądem.

k) **Kabel sieciowy utrzymywać z dala od wirujących narzędzi roboczych.** W przypadku utraty kontroli nad urządzeniem może nastąpić przecięcie albo pochwycenie kabla sieciowego oraz przedostanie się rąk w zasięg wirującego narzędzia roboczego.

l) **W żadnym wypadku nie odkładać elektronarzędzia, zanim narzędzie robocze całkowicie się nie zatrzyma.** Obracające się narzędzie robocze może zetknąć się z powierzchnią, na którą zostanie odłożone, i w konsekwencji spowodować utratę kontroli nad elektronarzędziem.

m) **Nie przenosić pracującego elektronarzędzia.** Na skutek przypadkowego dotknięcia ubranie użytkownika może zostać pochwyczone przez narzędzie robocze, które może wciągnąć się w ciało.

n) **W regularnych odstępach czasu czyścić szczeliny wentylacyjne elektronarzędzia.** Wentylator silnika wciąga pył do obudowy, a duże nagromadzenie pyłu metalowego może spowodować zagrożenia związane z prądem elektrycznym.

o) **Nie używać elektronarzędzia w pobliżu materiałów palnych.** Iskry mogą spowodować zapłon tych materiałów.

p) **Nie używać narzędzi roboczych wymagających stosowania ciekłych chłodziw.** Stosowanie wody lub innych ciekłych chłodziw może spowodować porażenie prądem elektrycznym.

4.2 Odrzut i odpowiednie uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Odrzut jest gwałtowną reakcją spowodowaną zahaczeniem lub zablokowaniem wirującego narzędzia roboczego, takiego jak tarcza szlifierska, talerz szlifierski, szczotka druciana itp. Zahaczenie lub zablokowanie powoduje nagłe zatrzymanie się wirującego narzędzia roboczego. Wskutek tego niekontrolowane elektronarzędzie uzyskuje przyspieszenie w kierunku przeciwnym do kierunku obrotów zablokowanego narzędzia roboczego.

Jeśli np. tarcza szlifierska ulegnie zakleszczeniu lub zablokowaniu w obrabianym materiale, to zablokowana krawędź tarczy zagłębiona w przedmiocie może spowodować wylamanie tarczy lub odrzut. Tarcza szlifierska przemieszcza się wtedy w kierunku operatora albo przeciwnym, zależnie od kierunku obrotów zablokowanej tarczy. W takim przypadku tarcze szlifierskie mogą również pękać.

Odrzut jest konsekwencją niewłaściwego lub niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania elektronarzędzia. Podjęcie odpowiednich, opisanych poniżej środków ostrożności pozwala zapobiec temu zjawisku.

a) **Mocno trzymać elektronarzędzie oraz utrzymywać ciało i ramiona w pozycji, która pozwoli zamortyzować siłę odrzutu. Zawsze używać rękawiczek pomocniczych, aby mieć jak najlepszą kontrolę nad siłami odrzutu lub momentami reakcyjnymi podczas rozruchu.** Stosując odpowiednie środki ostrożności operator może zapanować nad siłą odrzutu i cofnięcia.

b) **W żadnym wypadku nie zbliżać rąk do wirujących narzędzi roboczych.** W przypadku odrzutu narzędzie robocze może osunąć się po ręce.

c) **Utrzymywać ciało poza strefą ruchu elektronarzędzia podczas odrzutu.**

Odrzut napędza elektronarzędzie w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu tarczy szlifierskiej w miejscu zablokowania.

d) **Szczególną ostrożność zachować podczas pracy w strefie narożników, ostrych krawędzi itp. Unikać sytuacji, w których narzędzia robocze odskakują od elementu obrabianego lub ulegają zakleszczeniu.** W narożnikach, na ostrych krawędziach lub w przypadku uderzenia wirujące narzędzie robocze łatwo zakleszcza się w obrabianym przedmiocie. Powoduje to utratę kontroli lub odrzut.

e) **Nie stosować łańcuchowych ani zębatych pił tarczowych.** Takie narzędzia robocze często powodują odrzut lub utratę kontroli nad elektronarzędziem.

4.3 Specjalne uwagi dotyczące bezpieczeństwa odnośnie szlifowania papierem ściernym (nie PE 15-20 RT):

a) **Nie używać zbyt dużych arkuszy szlifierskich. Przestrzegać informacji producenta dotyczących wielkości arkuszy.** Arkusz szlifierski wystający poza talerz szlifierski może spowodować obrażenia oraz zablokowanie, zerwanie arkusza lub odrzut.

4.4 Specjalne uwagi dotyczące bezpieczeństwa odnośnie polerowania:

Nie dopuszczać do oddzielania się części kołpaka polerującego, w szczególności sznurów mocujących. Schować lub skrócić sznury mocujące. Luźne, obracające się sznury mocujące mogą pochwycić palce osoby obsługującej lub zaplątać się w obrabianym elemencie.

 **Ostrożnie: element może się nagrzewać podczas polerowania!**

4.5 Dalsze uwagi dotyczące bezpieczeństwa:

 **OSTRZEŻENIE** – Zawsze nosić okulary ochronne.

Używać elastycznych podkładek, jeżeli zostały dostarczone w komplecie z materiałami szlifierskimi i są wymagane.

Przestrzegać informacji producenta narzędzia i osprzętu!

Narzędzia robocze przechowywać i stosować zgodnie z zaleceniami producenta.

Upewnić się, że narzędzia robocze są zamocowane zgodnie z instrukcją producenta.

Po wyłączeniu maszyny narzędzie zatrzymuje się z opóźnieniem.

Nie stosować żadnych osobnych tulei redukcyjnych lub adapterów w celu dopasowania narzędzi o większym otworze.

Obrabiany element musi być mocno oparty i zabezpieczony przed przesunięciem, np. za pomocą urządzeń mocujących. Duże elementy poddawane obróbce muszą być odpowiednio podparte.

W przypadku narzędzi roboczych z wkładką gwintowaną końcówka wrzeciona nie może stykać się ze spodem otworu narzędzia szlifierskiego. Zwracać uwagę, aby gwint w narzędziu roboczym był wystarczająco długi, by pomieścić długość wrzeciona. Gwint w narzędziu roboczym musi pasować do gwintu na wrzecionie. Długość wrzeciona i gwint wrzeciona patrz strona 3 i rozdział 14. Dane techniczne.

Zaleca się stosowanie stacjonarnego urządzenia odsysającego. Na zasilaniu elektrycznym zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) o maks. prądzie wyzwalającym 30 mA. W przypadku wyłączenia maszyny przez wyłącznik różnicowoprądowy trzeba sprawdzić i oczyścić urządzenie. Patrz rozdział 9. Czyszczenie.

Zadbać o to, aby przy pracy w warunkach zapylenia otwory wentylacyjne nie były przysłonięte. Jeśli zachodzi potrzeba usunięcia pyłu, najpierw odłączyć elektronarzędzie od sieci zasilającej (używać przedmiotów niemetalowych) i uniknąć uszkodzenia elementów wewnętrznych.

Nie wolno używać uszkodzonych, nieokrągłych ani wibrujących narzędzi.

Przed przystąpieniem do regulacji ustawień, przebrabiania lub konserwacji wyciągnąć wtyczkę z gniazda sieciowego.

Uszkodzoną lub popękaną rękojeść pomocniczą trzeba wymienić. Nie używać maszyny z uszkodzoną rękojeścią pomocniczą.

Uszkodzoną lub popękaną osłonę dłoni trzeba wymienić. Nie używać maszyny z uszkodzoną osłoną dłoni.

Redukcja zapylenia:

 Częstki uwalniane podczas używania maszyny mogą zawierać substancje rakotwórcze, wywoływać reakcje alergiczne, schorzenia dróg oddechowych i wady wrodzone lub zaburzać zdolność rozrodczą. Spośród tych substancji można wymienić: ołów (farby zawierające ołów), pył mineralny (z kamienia, betonu itp.), domieszki stosowane podczas obróbki drewna (chromiany, środki ochronne do drewna), niektóre gatunki drewna (pył z obróbki drewna dębowego lub bukowego), metale, azbest. Poziom ryzyka zależy od tego, przez jak długi czas użytkownik lub znajdujące się w pobliżu osoby będą narażone na działanie pyłu. Wyeliminować możliwość przedostawania się cząstek pyłu do organizmu. W celu zredukowania zagrożenia ze strony wymienionych substancji: zapewnić dobrą wentylację w miejscu pracy i nosić odpowiednie środki ochrony, na przykład maski przeciwpyłowe, które są w stanie filtrować mikroskopijnie małe cząstki.

Przestrzegać wytycznych dotyczących obrabianego materiału, pracowników, rodzaju i miejsca zastosowania (np. przepisów BHP, utylizacji).

Szkodliwe cząstki eliminować z powietrza w miejscu ich emisji i zapobiegać ich odkładaniu się w otoczeniu.

Do prac specjalnych używać odpowiedniego osprzętu. Pozwoli to ograniczyć ilość cząstek przenikających w niekontrolowany sposób do otoczenia.

Używać odpowiedniej instalacji do odsysania pyłu.

W celu zminimalizowania zagrożenia pyłem:

- Nie kierować uwalnianych cząstek i strumienia powietrza wylotowego z maszyny w stronę samego siebie, w kierunku innych osób znajdujących się w pobliżu ani na osiadły pył.
- Używać systemów odpylania i/lub oczyszczaczy powietrza.
- Zapewnić dobrą wentylację miejsca pracy oraz jego czystość dzięki stosowaniu wyciągu powietrza. Zamiatanie i nadmuch powodują wzbijanie pyłu.

- Odzież ochronną odkurzać lub prać. Nie przedmuchiwać, nie trzepać, nie czyścić szczotką.

5. Elementy urządzenia

Patrz strona 2.

- 1 Przycisk blokady wrzeciona
- 2 Włącznik/wyłącznik suwakowy
- 3 Rękojeść
- 4 Pokrętko nastawcze prędkości obrotowej
- 5 Sygnalizator elektroniczny *
- 6 Filtr przeciwpyłowy *
- 7 Pałkowa rękojeść pomocnicza *
- 8 Śruby motylkowe pałkowej rękojeści pomocniczej *
- 9 Tarcza podziałowa ustalacza pałkowej rękojeści pomocniczej *
- 10 Gwintowane otwory na obudowie przekładni
- 11 Rękojeść pomocnicza *
- 12 Przycisk blokady włącznika
- 13 Przycisk włącznika

* w zależności od wyposażenia / brak w komplecie

6. Uruchomienie

 Przed uruchomieniem urządzenia sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość sieci podane na tabliczce znamionowej są zgodne z parametrami zasilania sieciowego w miejscu pracy.

 Na zasilaniu elektrycznym zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) o maks. prądzie wyzwalającym 30 mA.

 Zawsze prowadzić polerkę kątową obiema rękami, trzymając za przewidziane do tego celu rękojeści.

6.1 PE 15-20 RT: Zamocować rękojeść pomocniczą

 Pracować wyłącznie z zamontowaną rękojeścią pomocniczą (11)! Przykręcić rękojeść pomocniczą z prawej lub lewej strony maszyny.

6.2 PE 15-25: założyć pałkową rękojeść pomocniczą

-  Pracować wyłącznie z zamontowaną pałkową rękojeścią pomocniczą (7)! Zamontować pałkową rękojeść pomocniczą zgodnie z instrukcją (patrz rysunek A, strona 2).
- Nasadzić tarcze podziałowe ustalacza (9) z lewej i prawej strony na obudowie przekładni.
 - Założyć pałkową rękojeść pomocniczą (7) na obudowę przekładni.
 - Wetknąć śruby skrzydełkowe (8) w pałkową rękojeść pomocniczą (7) z lewej i prawej strony i lekko przykręcić.
 - Ustawić pałkową rękojeść pomocniczą (7) pod odpowiednim kątem.
 - Mocno dociągnąć śruby skrzydełkowe (8) ręcznie z lewej i prawej strony.

6.3 Filtr przeciwpyłowy (w zależności od wyposażenia)

Montaż - patrz strona 2, rys. B.

 Regularnie czyścić filtr przeciwpyłowy. Patrz rozdział 9. Czyszczenie.

7. Mocowanie narzędzi

 Przycisk blokady wrzeciona (1) wciskać tylko przy nieruchomym wrzecionie!

Blokowanie wrzeciona

Nacisnąć przycisk blokady wrzeciona (1) i obracać wrzeciono ręką do momentu, aż przycisk blokujący wrzeciono zatrzaśnie się w wyczuwalny sposób.

7.1 Mocowanie talerza podporowego i arkusza szlifierskiego



 Stosować wyłącznie nakrętki mocujące dostarczone wraz z talerzem podporowym!

Nałożyć talerz podporowy na wrzeciono zgodnie z ilustracją. Przykręcić arkusz szlifierski za pomocą dołączonej nakrętki mocującej talerza podporowego. Zablokować wrzeciono. Dokręcić arkusz szlifierski wraz z talerzem podporowym ręcznie w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.

Odkręcić ręką lub w razie potrzeby kluczem dwutrzipieniowym.

8. Użytkowanie

8.1 Ustawianie prędkości obrotowej

Pokrętkiem nastawczym (4) można wstępnie wybrać i płynnie zmieniać prędkość obrotową.

Układ elektroniczny VTC umożliwia pracę w zależności od rodzaju materiału i niemal stałą prędkość obrotową niezależnie od obciążenia.

8.2 Włączanie i wyłączanie

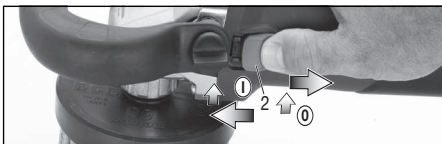
 Najpierw włączyć urządzenie, a dopiero potem przyłożyć narzędzie robocze do obrabianego elementu.

 Zapobiegać zasysaniu przez maszynę dodatkowego pyłu i wiórów. Maszynę włączać i wyłączać z dala od nagromadzonego pyłu. Po wyłączeniu maszyny odłożyć dopiero po całkowitym zatrzymaniu silnika.

 Po włączeniu trybu pracy ciągłej maszyna będzie pracować nadal, nawet jeżeli wypadnie z ręki. Z tego względu maszynę zawsze trzymać oburącz za przewidziane do tego celu

rękojeści, przyjąć bezpieczną postawę i skoncentrować uwagę na wykonywanej pracy.

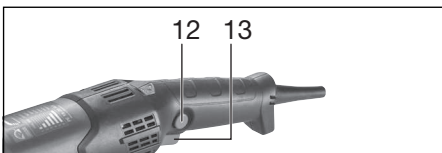
PE 15-25:



Włączanie: przesunąć przełącznik suwakowy (2) do przodu. W celu włączenia trybu pracy ciąglej wcisnąć następnie przełącznik w dół do zablokowania.

Wyłączanie: nacisnąć na tylną końcówkę przełącznika suwakowego (2) i zwolnić przełącznik.

PE 15-20 RT:



Włączanie, prędkość obrotowa: nacisnąć przycisk włącznika (13).

Prędkość obrotową można regulować poprzez zmianę siły nacisku na przycisk.

Wyłączanie: aby wyłączyć, zwolnić przycisk włącznika (13).

Włączanie pracy ciąglej: przy wciśniętym włączniku (13) wcisnąć przycisk blokady (12) i zwolnić włącznik. Aby wyłączyć, ponownie nacisnąć, a następnie zwolnić przycisk (13).

8.3 Wskazówki dotyczące pracy z urządzeniem

Polerowanie:

Na początku polerowania zaczyna się od małej prędkości obrotowej, zgrubnego środka polerskiego i skóry jagnięcej lub zgrubnej gąbki.

Następnie zwiększa się prędkość obrotową oraz stosuje się środek polerski o średniej ziarnistości i średnią gąbkę.

Do szlifowania końcowego (polerowania na wysoki połysk) używa się dużej prędkości obrotowej oraz drobnego środka polerskiego i delikatnej gąbki.

Polerowanie wykonuje się szlifem krzyżowym, tzn. od lewej do prawej, a następnie jeszcze raz od góry do dołu. Należy przy tym uważać, aby nie zatrzymywać się zbyt długo w jednym miejscu, ponieważ powierzchnia może się mocno nagrzać i ulec uszkodzeniu.

Szlifowanie z użyciem papieru ściernego (nie

PE 15-20 RT):

Umiarkowanie dociskać maszynę i przesuwając po powierzchni zmieniając kierunek, aby nie dopuścić do nadmiernego rozgrzania powierzchni obrabianego elementu.

9. Czyszczenie

Podczas obróbki drobiną zanieczyszczeń mogą się osadzać wewnątrz elektronarzędzia. Ma to negatywny wpływ na chłodzenie elektronarzędzia. Przewodzące prąd osady mogą zaburzyć izolację ochronną elektronarzędzia i nieść ze sobą ryzyko porażenia prądem.

Regularnie, często i dokładnie odsysać zanieczyszczenia przez wszystkie otwory wentylacyjne z przodu i z tyłu elektronarzędzia. Wcześniej odłączyć elektronarzędzie od zasilania i nosić okulary ochronne oraz maskę przeciwpyłową.

Czyszczenie filtra przeciwpyłowego:

⚠ Nagromadzenie zbyt dużej ilości pyłu w filtrze przeciwpyłowym utrudnia chłodzenie silnika, który może się przegrzać i ulec uszkodzeniu! Regularnie, często i dokładnie czyścić filtr przeciwpyłowy poprzez odessanie lub wytarcie. Wcześniej odłączyć elektronarzędzie od zasilania lub zdemontować filtr przeciwpyłowy. Nosić przy tym okulary ochronne i maskę przeciwpyłową.

10. Usuwanie usterek

PE 15-25:

🌡 Sygnalizator elektroniczny (5) świeci się, a prędkość obrotowa pod obciążeniem spada. Obciążenie maszyny jest zbyt duże! Pozostawić maszynę na biegu jałowym do momentu, aż zgaśnie sygnalizator elektroniczny.

PE 15-20 RT, PE 15-25:

🔌 Maszyna nie pracuje. Elektroniczny wskaźnik sygnałowy (5) miga. Zadziałało zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem. Po włożeniu wtyczki przewodu zasilającego do gniazda przy włączonej maszynie lub po przywróceniu zasilania po wcześniejszym zaniku napięcia maszyna nie uruchamia się. Wyłączyć i ponownie włączyć maszynę.

11. Osprzęt

Używać wyłącznie oryginalnego osprzętu Metabo.

Stosować wyłącznie osprzęt, który spełnia wymagania i parametry określone w niniejszej instrukcji obsługi.

Patrz strona 4.

- A Talerz podporowy z mocowaniem na rzep (do mocowania osprzętu polerskiego i szlifierskiego)
- B Samoprzyczepna gąbka polerska, zgrubna (do polerowania nablyszczającego zwierzęcego lakieru)
- C Samoprzyczepna gąbka polerska, delikatna (do polerowania lakieru)
- D Filc polerski samoprzyczepny, miękki (do polerowania nablyszczającego lakieru, metali nieżelaznych i blach nierdzewnych)

- E Samoprzyczepna tarcza polerska z wełny owczej (do polerowania nabłyszczającego zwietrzatego lakieru)
- F Samoprzyczepna tarcza pośrednia z mocowaniem na rzep (do obróbki powierzchni wyoblonych)
- G Filcowa tarcza polerska z gwintem wewnętrznym M 14
- H Szczotki talerzowe z tworzywa sztucznego

Kompletny program osprzętu można znaleźć na stronie www.metabo.com lub w katalogu.

12. Naprawa



Wszelkie naprawy elektronarzędzi wolno wykonywać wyłącznie elektrykom!

Uszkodzony przewód zasilający wolno wymienić wyłącznie na specjalny, oryginalny przewód zasilający Metabo, dostępny przez serwis Metabo.

W sprawie naprawy elektronarzędzia należy się zwrócić do przedstawiciela Metabo. Adresy są dostępne na stronie www.metabo.com.

Wykazy części zamiennych można pobrać pod adresem www.metabo.com.

13. Ochrona środowiska

Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji i recyklingu zużytych maszyn, opakowań i osprzętu.



Dotyczy tylko państw UE: nie wyrzucać elektronarzędzi wraz z odpadami komunalnymi! Zgodnie z dyrektywą europejską 2002/96/WE o zużytych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych oraz jej implementacją w prawodawstwie krajowym zużyte elektronarzędzia trzeba segregować i poddawać odzyskowi surowców wtórnych zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

14. Dane techniczne

Wyjaśnienia do informacji podanych na stronie 3. Prawo do zmian związanych z postępowaniem technicznym zastrzeżone.

- $D_{\max}$ = maksymalna średnica talerza podporowego
- $M_{t, \max}$ = maksymalny moment obrotowy
- M = gwint wrzeciona
- l = długość wrzeciona szlifierskiego
- n^* = prędkość obrotowa na biegu jałowym (maksymalna prędkość obrotowa)
- n_S = prędkość obrotowa na biegu jałowym w zależności od pozycji pokrętki nastawczego
- n_N^* = prędkość obrotowa pod obciążeniem
- P_1 = moc znamionowa
- P_2 = moc oddawana
- m = ciężar bez kabla sieciowego

Wartości pomiarów ustalone zgodnie z normą EN 60745.



Maszyna w klasie ochronności II

~ prąd przemienny

* Zakłócenia o dużym ładunku energii i wysokiej częstotliwości mogą wywoływać wahania prędkości obrotowej. Wahania te ustępują z chwilą ustania zakłóceń.

Zamieszczone dane techniczne podlegają tolerancji (odpowiednio do obowiązujących standardów).



Wartości emisji

Wartości te umożliwiają oszacowanie emisji elektronarzędzia i porównanie różnych elektronarzędzi. W zależności od warunków użytkowania, stanu elektronarzędzia lub narzędzi roboczych rzeczywiste obciążenie może być większe lub mniejsze. Podczas dokonywania oceny uwzględnić przerwy w pracy i fazy mniejszego obciążenia. Na podstawie odpowiednio dopasowanych wartości szacunkowych określić środki ochrony dla użytkownika, np. działania organizacyjne.

Łączna wartość drgań (suma wektorowa dla trzech kierunków) ustalona wg normy EN 60745:

$a_{h, P}$ = Wartość emisji wibracji (polerowanie)

$a_{h, DS}$ = Wartość emisji wibracji (szlifowanie powierzchni)

$K_{h, P}/K_{h, DS}$ = Nieoznaczoność (wibracja)

Typowe poziomy hałasu w ocenie akustycznej:

L_{pA} = poziom ciśnienia akustycznego

L_{WA} = poziom mocy akustycznej

K_{pA}, K_{WA} = niepewność wyznaczenia

Podczas pracy poziom hałasu może przekraczać wartość 80 dB(A).



Nosić ochronniki słuchu!

Πρωτότυπο οδηγιών λειτουργίας

1. Δήλωση συμμόρφωσης

Δηλώνουμε PE 15-25 με ιδία ευθύνη: Αυτοί οι γωνιακοί στιλβωτήρες, που αναγνωρίζονται μέσω τύπου και αριθμού σειράς *1), ανταποκρίνονται σε όλες τις σχετικές διατάξεις των οδηγιών *2) και των προτύπων *3). Τεχνικά έγγραφα στο *4) - βλέπε σελίδα 3.

2. Σκόπιμη χρήση

Ο γωνιακός στιλβωτήρας PE 15-20 RT είναι κατάλληλος για υψηλής ποιότητας στιλβώσεις βερνικωμένων επιφανειών.

Ο στιλβωτήρας PE 15-20 RT ενδείκνυται ιδίως για τη στιλβωση βαφών αυτοκινήτου.

Ο γωνιακός στιλβωτήρας PE 15-25 είναι κατάλληλος για λείανση ξύλου, συνθετικών υλικών και παρόμοιων υλικών, για λείανση σπατουλαρισμένων και βερνικωμένων επιφανειών και για στιλβωση βερνικωμένων επιφανειών.

Ο στιλβωτήρας PE 15-25 ενδείκνυται ιδίως για χρήση πλαστικών δίσκων βούρτσας.

Για ζημιές που ενδέχεται να προκύψουν από μη ενδεδειγμένη χρήση φέρει την αποκλειστική ευθύνη ο χρήστης.

Πρέπει να τηρούνται οι γενικά αναγνωρισμένες προδιαγραφές περί πρόληψης ατυχημάτων και οι παραδιδόμενες υποδείξεις ασφαλείας.

3. Γενικές επισήμανσεις ασφαλείας



Προσέξτε για τη δική σας προστασία καθώς και για την προστασία του ηλεκτρικού σας εργαλείου εκείνα τα σημεία του κειμένου, που χαρακτηρίζονται με αυτό το σύμβολο!



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ - Για τη μείωση του κινδύνου τραυματισμού διαβάστε τις οδηγίες λειτουργίας.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και όλες τις οδηγίες. Η μη τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

Φυλάσσετε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση. Παραδώστε σε άλλους το ηλεκτρικό σας εργαλείο μόνο μαζί με αυτά τα έγγραφα.

4. Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας

4.1 Κοινές υποδείξεις ασφαλείας για τρόχισμα, λείανση με γυαλόχαρτο,

εργασίες με συρματόβουρτσες, γυαλισμα και τροχούς κοπής:

Εφαρμογή

α) Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως λειαντήρας γυαλόχαρτου (όχι PE 15-20 RT) και στιλβωτής. Λαμβάνετε υπόψη όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, οδηγίες, παραστάσεις και στοιχεία που συνοδεύουν το εργαλείο. Σε περίπτωση που δεν τηρήσετε τις ακόλουθες υποδείξεις, μπορούν να προκληθούν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαροί τραυματισμοί.

β) Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο είναι ακατάλληλο για λείανση, εργασίες με συρματόβουρτσες και εργασίες με τροχούς κοπής. Οι χρήσεις, για τις οποίες δεν προβλέπεται το ηλεκτρικό εργαλείο, μπορούν να προκαλέσουν επικίνδυνες καταστάσεις και τραυματισμούς.

γ) Μη χρησιμοποιείτε πρόσθετο εξοπλισμό, ο οποίος δεν προβλέπεται και δεν συνιστάται από τον κατασκευαστή ειδικά για αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο. Μόνο το γεγονός ότι μπορείτε να στερεώσετε τον πρόσθετο εξοπλισμό στο ηλεκτρικό σας εργαλείο, δεν εξασφαλίζει καμία ασφαλή χρήση.

δ) Ο επιτρεπτός αριθμός στροφών του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσος με τον μέγιστο αριθμό στροφών που αναφέρεται στο ηλεκτρικό εργαλείο. Πρόσθετος εξοπλισμός, που περιστρέφεται γρηγορότερα από το επιτρεπόμενο, μπορεί να σπάσει και να εκσφενδονιστεί.

ε) Η εξωτερική διάμετρος και το πάχος του εξαρτήματος πρέπει να αντιστοιχούν στα στοιχεία διαστάσεων του ηλεκτρικού σας εργαλείου. Τα λάθος διαστασιολογημένα εξαρτήματα δεν μπορούν να θωρακιστούν ή να ελεγχθούν επαρκώς.

στ) Τα εξαρτήματα με σπείρωμα πρέπει να ταιριάζουν ακριβώς στον άξονα λείανσης του ηλεκτρικού εργαλείου. Στα στερεωμένα με φλάντζες εξαρτήματα, πρέπει η οπή υποδοχής να ταιριάζει ακριβώς στη μορφή της φλάντζας. Τα εξαρτήματα που δεν ταιριάζουν ακριβώς στη διάταξη υποδοχής του ηλεκτρικού εργαλείου, περιστρέφονται ανώμαλα, δημιουργούν ισχυρούς κραδασμούς και μπορούν να οδηγήσουν στην απώλεια του ελέγχου.

ζ) Μη χρησιμοποιείτε χαλασμένα εξαρτήματα. Ελέγχετε πριν από κάθε χρήση τα εξαρτήματα, όπως τους δίσκους τροχίσματος, για τυχόν σπασίματα και ρωγμές, τους δίσκους λείανσης για ρωγμές και φθορά, τις συρματόβουρτσες για χαλαρά ή σπασμένα σύρματα. Όταν το ηλεκτρικό εργαλείο ή το εξάρτημα πέσει κάτω, ελέγξτε, εάν έχει υποστεί ζημιά ή χρησιμοποιήστε ένα άψογο εξάρτημα. Όταν ελέγχετε και τοποθετήσετε το εξάρτημα και εσείς και τα πλησίον ευρισκόμενα άτομα

βρίσκονται εκτός της περιοχής του περιστρεφόμενου εξαρτήματος, αφήστε το εργαλείο να λειτουργήσει για ένα λεπτό με το μέγιστο αριθμό στροφών. Τα χαλασμένα εξαρτήματα σπάζουν συνήθως σε αυτόν τον χρόνο δοκιμής.

η) **Φοράτε τον προσωπικό εξοπλισμό προστασίας.** Χρησιμοποιείτε, ανάλογα με τη χρήση πλήρη μάσκα προσώπου, προστασία των ματιών ή προστατευτικά γυαλιά. Στον βαθμό που είναι σκόπιμο, χρησιμοποιείτε μάσκα προστασίας από τη σκόνη, ωτοασπίδες, προστατευτικά γάντια ή ειδική ποδιά, που συγκρατεί μακριά σας τα μικρά σωματίδια διάσπασης και υλικού. Τα μάτια πρέπει να προστατεύονται από τα εκτοξευόμενα ξένα σώματα, που δημιουργούνται στις διάφορες εφαρμογές. Η μάσκα προστασίας από τη σκόνη ή η μάσκα προστασίας αναπνοής πρέπει να φιλτράρουν τη σκόνη που δημιουργείται κατά την εργασία. Όταν είστε εκτεθειμένοι για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα σε δυνατό θόρυβο, μπορείτε να χάσετε την ακοή σας.

θ) **Προσέξτε να παραμένουν τα άλλα άτομα σε ασφαλή απόσταση από την περιοχή της εργασίας σας. Κάθε άτομο που περνά στην περιοχή εργασίας, πρέπει να φέρει προσωπικό εξοπλισμό προστασίας.** Τμήματα του τεμαχίου επεξεργασίας ή σπασμένα εξαρτήματα μπορούν να εκσφενδονιστούν και να προκαλέσουν τραυματισμούς σε άτομα που βρίσκονται εκτός της άμεσης θέσης εργασίας.

ι) **Όταν εκτελείτε εργασίες, στις οποίες το εξάρτημα μπορεί να συναντήσει καλυμμένους ηλεκτρικούς αγωγούς ή το δικό του ηλεκτρικό καλώδιο, κρατάτε το εργαλείο μόνο από τις μονωμένες επιφάνειες λαβής.** Η επαφή μ' έναν ηλεκτροφόρο αγωγό μπορεί να θέσει επίσης τα μεταλλικά μέρη του εργαλείου υπό τάση και να προκαλέσει μια ηλεκτροπληξία.

ια) **Κρατάτε το καλώδιο σύνδεσης στο ρεύμα μακριά από τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα.** Όταν χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου, μπορεί το καλώδιο του ρεύματος να κοπεί ή να μαγκωθεί και το χέρι ή ο βραχιόνάς σας να περάσει στην επικίνδυνη περιοχή του περιστρεφόμενου εξαρτήματος.

ιβ) **Ποτέ μην αποθέτετε το ηλεκτρικό εργαλείο, αν δεν ακινητοποιηθεί εντελώς το εξάρτημα.** Το περιστρεφόμενο εξάρτημα μπορεί να έρθει σε επαφή με την επιφάνεια απόθεσης και να χάσετε έτσι τον έλεγχο του ηλεκτρικού σας εργαλείου.

ιγ) **Μην αφήνετε ποτέ το ηλεκτρικό εργαλείο να λειτουργεί, όταν το μεταφέρετε.** Τα ρούχα σας μπορούν κατά λάθος να έρθουν σε επαφή με το περιστρεφόμενο εξάρτημα, να μαγκωθούν και το εξάρτημα να σας τρυπήσει.

ιδ) **Χαθαρίζετε τακτικά τις σχισμές αερισμού του ηλεκτρικού σας εργαλείου.** Ο ανεμιστήρας του κινητήρα τραβά σκόνη μέσα στο περίβλημα και μια μεγάλη συσπέντρωση μεταλλικής σκόνης μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρικούς κινδύνους.

ιε) **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κοντά σε εύφλεκτα υλικά.** Οι σπινθήρες μπορούν να αναφλέξουν αυτά τα υλικά.

ιστ) **Μη χρησιμοποιείτε κανένα εξάρτημα, που να απαιτεί υγρό ψυκτικό μέσο.** Η χρήση νερού ή άλλων υγρών ψυκτικών μέσων μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.

4.2 Ανάκρουση και αντίστοιχες υποδείξεις ασφαλείας

Η ανάκρουση είναι η ξαφνική αντίδραση λόγω μαγκώματος ή εμπλοκής του περιστρεφόμενου εξαρτήματος, όπως του δίσκου τροχίσματος, του δίσκου λείανσης, της συρματοβούρτσας κτλ. Το μάγκωμα ή η εμπλοκή οδηγούν σε μια ξαφνική ακινητοποίηση του περιστρεφόμενου εξαρτήματος. Έτσι ένα ανεξέλεγκτο ηλεκτρικό εργαλείο κινείται ενάντια στη φορά περιστροφής του εξαρτήματος στο σημείο εμπλοκής.

Όταν π.χ. ένας δίσκος τροχίσματος μαγκωθεί ή μπλοκάρει στο τεμάχιο επεξεργασίας, μπορεί η ακμή του δίσκου τροχίσματος να βυθιστεί στο τεμάχιο επεξεργασίας, να μαγκωθεί και έτσι να σπάσει ο δίσκος τροχίσματος ή να προκαλέσει μια ανάκρουση. Ο δίσκος τροχίσματος κινείται μετά προς τον χειριστή ή απομακρύνεται από αυτόν, ανάλογα με τη φορά περιστροφής του δίσκου στο σημείο εμπλοκής. Σε αυτή την περίπτωση μπορούν οι δίσκοι τροχίσματος ακόμα και να σπάσουν.

Μια ανάκρουση είναι η συνέπεια μιας εσφαλμένης χρήσης του ηλεκτρικού εργαλείου. Μπορεί να αποφευχθεί με τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης, όπως περιγράφονται στη συνέχεια.

α) **Κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο σταθερά και φέρτε το σώμα και τα χέρια σας σε μια θέση, στην οποία μπορείτε να αντιμετωπίσετε τις δυνάμεις ανάκρουσης.** Χρησιμοποιείτε πάντοτε την πρόσθετη λαβή, εάν υπάρχει, για να έχετε τον μέγιστο δυνατό έλεγχο πάνω στις δυνάμεις ανάκρουσης ή στη ροπή αντίδρασης κατά την επιτάχυνση. Ο χειριστής μπορεί με τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης να ελέγξει τις δυνάμεις ανάκρουσης και αντίδρασης.

β) **Μη θέσετε το χέρι σας ποτέ κοντά στα περιστρεφόμενα εξαρτήματα.** Το εξάρτημα μπορεί κατά την ανάκρουση να περάσει πάνω από το χέρι σας.

γ) **Αποφεύγετε με το σώμα σας την περιοχή, στην οποία μπορεί να κινηθεί το ηλεκτρικό εργαλείο σε περίπτωση ανάκρουσης.** Η ανάκρουση ωθεί το ηλεκτρικό εργαλείο προς την αντίθετη κατεύθυνση από αυτήν που κινείται ο δίσκος τροχίσματος στο σημείο του μαγκώματος.

δ) **Να εργάζεστε ιδιαίτερα προσεκτικά στην περιοχή γωνιών, κοφτερών ακμών κτλ.** Εμποδίζετε την απώθηση του εξαρτήματος από το τεμάχιο επεξεργασίας και το μάγκωμα. Το περιστρεφόμενο εξάρτημα έχει την τάση να μαγκώνει στις γωνίες, στις κοφτερές ακμές ή όταν απωθείται. Αυτό προκαλεί την απώλεια του ελέγχου ή την ανάκρουση.

ε) **Μη χρησιμοποιείτε αλυσιδωτό ή οδοντωτό πριονόδισκο.** Τέτοια εξαρτήματα προκαλούν συχνά ανάκρουση ή την απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού εργαλείου.

4.3 Ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για τη λείανση με γυαλόχαρτο (όχι PE 15-20 RT):

α) **Μη χρησιμοποιείτε φύλλα λείανσης υπερβολικά μεγάλων διαστάσεων, αλλά ακολουθείτε τα στοιχεία του κατασκευαστή σχετικά με το μέγεθος των φύλλων λείανσης.** Τα φύλλα λείανσης, που προεξέχουν έξω από το δίσκο λείανσης, μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς, μπλοκάρισμα, να σχιστούν ή να οδηγήσουν σε ανάκρουση.

4.4 Ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για το γυάλισμα:

Μην αφήσετε λυμένα μέρη του σκούφου στίλβωσης, ιδιαίτερα τα κορδόνια στερέωσης. Τυλίξτε ή κοντύνετε τα κορδόνια στερέωσης. Τα λυμένα, περιστρεφόμενα κορδόνια στερέωσης μπορούν να τυλιχτούν στα δάκτυλά σας ή να πιαστούν στο τεμάχιο επεξεργασίας.



Προσοχή: Το τεμάχιο επεξεργασίας μπορεί να ζεσταθεί κατά τη στίλβωση!

4.5 Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας:



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ – Φοράτε πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.

Χρησιμοποιείτε ελαστικά ενδιάμεσα στρώματα, όταν παραδίδονται μαζί με το υλικό λείανσης ή κοπής και όταν απαιτούνται.

Προσέξτε τα στοιχεία του κατασκευαστή του εργαλείου ή του πρόσθετου εξοπλισμού!

Τα εξαρτήματα πρέπει να φυλάγονται και να χρησιμοποιούνται προσεκτικά, σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή.

Βεβαιωθείτε, ότι τα εξαρτήματα είναι τοποθετημένα σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή.

Το εργαλείο συνεχίζει να λειτουργεί, αφού απενεργοποιηθεί το εργαλείο.

Μην χρησιμοποιείτε ξεχωριστούς συνδέσμους προσαρμογής ή γενικά προσαρμογείς για να κάνετε εργαλεία με μεγάλη οπή προσαρμοσίμα.

Το τεμάχιο επεξεργασίας πρέπει να ακουμπά σταθερά και να είναι ασφαλισμένο, π.χ. με τη βοήθεια σφιγκτήρων. Τα μεγάλα τεμάχια επεξεργασίας πρέπει να υποστηρίζονται επαρκώς.

Όταν χρησιμοποιούνται εξαρτήματα με σπείρωμα, δεν επιτρέπεται να ακουμπά η άκρη του άξονα τον πάτο της τρύπας του εξαρτήματος λείανσης. Προσέξτε, να είναι το σπείρωμα στο εξάρτημα αρκετά μακριά, για να υποδεχτεί το μήκος του άξονα. Το σπείρωμα στο εργαλείο πρέπει να ταιριάζει με το σπείρωμα στον άξονα. Για το μήκος του άξονα και το σπείρωμα του άξονα

βλέπε στη σελίδα 3 και στο κεφάλαιο 14. Τεχνικά στοιχεία.

Συνιστάται η χρήση μιας μόνιμης εγκατάστασης αναρρόφησης. Συνδέετε πάντα προηγούμενως ένα ρελέ διαρροής FI (RCD) με μέγ. ρεύμα ενεργοποίησης 30 mA. Σε περίπτωση απενεργοποίησης του εργαλείου μέσω του ρελέ διαρροής πρέπει το εργαλείο να ελεγχθεί να καθαριστεί. Βλέπε στο κεφάλαιο 9. Καθαρισμός.

Φροντίστε να είναι ελεύθερα τα ανοίγματα εξαερισμού όταν δημιουργείται κατά την εργασία σκόνη. Εάν χρειαστεί να αφαιρέσετε την σκόνη, αποσυνδέστε πρώτα το ηλεκτρικό εργαλείο από το ηλεκτρικό ρεύμα (χρησιμοποιώντας μη μεταλλικά αντικείμενα) και αποφεύγοντας την καταστροφική εσωτερικών τεμαχίων.

Δεν επιτρέπεται η χρήση χαλασμένων, μη στρογγυλών και δονούμενων εργαλείων.

Προτού πραγματοποιήσετε μία οποιαδήποτε ρύθμιση, αλλαγή εξοπλισμού ή συντήρηση τραβήξτε το φικ από την πρίζα.

Μια χαλασμένη ή ραγισμένη πρόσθετη χειρολαβή πρέπει να αντικατασταθεί. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο με ελαττωματική χειρολαβή.

Μια χαλασμένη ή ραγισμένη προστασία του χεριού πρέπει να αντικατασταθεί. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο με ελαττωματική προστασία χεριού.

Μείωση επιβάρυνσης από σκόνη:



Σωματίδια, τα οποία δημιουργούνται κατά την εργασία με το εργαλείο, ενδέχεται να περιέχουν ουσίες, οι οποίες μπορεί να προξενήσουν καρκίνο, αλλεργικές αντιδράσεις, νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος, γενετικές ανωμαλίες ή άλλες βλάβες της αναπαραγωγής. Ορισμένα παραδείγματα αυτών των ουσιών είναι τα εξής: Μόλυβδος (σε μολυβδόχα επιχρίσματα), ορυκτή σκόνη (από δομικούς λίθους, σκυρόδεμα και τα παρόμοια), πρόσθετες ουσίες για την επεξεργασία ξυλείας (χρωμικό, μέσα προστασίας ξυλείας), ορισμένα είδη ξυλείας (όπως σκόνη δρυός ή οξείας), μέταλλα, αμιάντος.

Ο κίνδυνος εξαρτάται από τη διάρκεια, στην οποία ο χρήστης ή άτομα που βρίσκονται κοντά, εκτίθενται στην επιβάρυνση.

Αυτά τα σωματίδια δεν πρέπει να εισχωρήσουν στο σώμα.

Για να μειωθεί η επιβάρυνση από αυτές τις ουσίες: Φροντίστε για καλό αερισμό του χώρου εργασίας και φοράτε κατάλληλο εξοπλισμό προστασίας όπως μάσκες προστασίας της αναπνοής, οι οποίες μπορούν να φιλτράρουν μικροσκοπικά μικρά σωματίδια.

Ακολουθείτε τις οδηγίες που ισχύουν για το υλικό, το προσωπικό, την περίπτωση εφαρμογής και το σημείο χρήσης (π.χ. κανονισμοί εργασιακής ασφαλείας, διάθεση αποβλήτων).

Συλλέξτε τα σωματίδια που προκύπτουν στο σημείο της δημιουργίας τους, αποφύγετε τις συσσωρεύσεις στον περιβάλλοντα χώρο.

el ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Χρησιμοποιείτε κατάλληλο για ειδικές εργασίες πρόσθετο εξοπλισμό. Έτσι φθάνουν λιγότερα σωματίδια ανεξέλεγκτα στο περιβάλλον.

Χρησιμοποιείτε ένα κατάλληλο σύστημα αναρρόφησης σκόνης.

Μειώστε την επιβάρυνση από τη σκόνη με τους εξής τρόπους:

- στρέφοντας τα εξερχόμενα σωματίδια και τη σκόνη απεραιών των εργαλείων όχι πάνω σας ή προς άτομα που βρίσκονται κοντά σας ή πάνω σε συσσωρευμένη σκόνη,
- χρησιμοποιώντας μία εγκατάσταση αναρρόφησης και/ή μία συσκευή καθαρισμού του αέρα,
- αερίζοντας καλά τον χώρο εργασίας και διατηρώντας τον καθαρό αναρροφώντας τους ρύπους. Το σκούπισμα ή το ξεφύσημα στροβιλίζει τη σκόνη.
- Αναρροφάτε ή πλένετε την ενδυμασία προστασίας. Μην ξεφουσάτε, χτυπάτε ή καθαρίζετε με βούρτσες.

5. Επισκόπηση

Βλέπε στη σελίδα 2.

- 1 Κουμπί κλειδώματος του άξονα
- 2 Συρόμενος διακόπτης για ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
- 3 Χειρολαβή
- 4 Ρυθμιστικός τροχίσκος του αριθμού στροφών
- 5 Ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία *
- 6 Φίλτρο προστασίας από τη σκόνη *
- 7 Πρόσθετη χειρολαβή *
- 8 Πεταλούδες της πρόσθετης χειρολαβής *
- 9 Οδοντωτές ροδέλες της πρόσθετης χειρολαβής *
- 10 Κοχλιοτομημένες οπές στο περίβλημα του κιβωτίου μετάδοσης
- 11 Πρόσθετη χειρολαβή *
- 12 Κουμπί σταθεροποίησης
- 13 Πληκτροδιακόπτης

* ανάλογα με τον εξοπλισμό/δεν συμπεριλαμβάνεται στα υλικά παράδοσης

6. Έναρξη της λειτουργίας

 Πριν τη θέση σε λειτουργία ελέγξτε αν η τάση και η συχνότητα που αναφέρονται στην πινακίδα τύπου ταυτίζονται με τα στοιχεία του ηλεκτρικού σας δικτύου.

 Συνδέστε πάντα προηγουμένως ένα ρελέ διαρροής FI (RCD) με μέγ. ρεύμα ενεργοποίησης 30 mA.

 Οδηγείτε το γωνιακό στλβωτήρα πάντοτε με τα δύο χέρια από τις προβλεπόμενες χειρολαβές.

6.1 PE 15-20 RT: Τοποθέτηση της πρόσθετης χειρολαβής

 Εργάζεστε μόνο με εγκαταστημένη πρόσθετη χειρολαβή (11)! Βιδώστε την

πρόσθετη χειρολαβή σταθερά στην αριστερή ή δεξιά πλευρά του εργαλείου.

6.2 PE 15-25: Τοποθέτηση πρόσθετης χειρολαβής

 Εργάζεστε μόνο με καλά τοποθετημένη πρόσθετη χειρολαβή (7)! Τοποθετήστε την πρόσθετη χειρολαβή, όπως φαίνεται (βλέπε εικόνα Α, σελίδα 2).

- Τοποθετήστε τις οδοντωτές ροδέλες (9) αριστερά και δεξιά στο περίβλημα του κιβωτίου μετάδοσης.
- Τοποθετήστε την πρόσθετη χειρολαβή (7) στο περίβλημα του κιβωτίου μετάδοσης.
- Τοποθετήστε τις πεταλούδες (8) αριστερά και δεξιά στην πρόσθετη χειρολαβή (7) και βιδώστε τις ελαφρώς.
- Ρυθμίστε την επιθυμητή γωνία της πρόσθετης χειρολαβής (7).
- Σφίξτε δυνατά τις πεταλούδες (8) αριστερά και δεξιά με το χέρι.

6.3 Φίλτρο προστασίας από σκόνη (ανάλογα με τον εξοπλισμό)

Συναρμολόγηση, βλ. σελίδα 2, εικ. Β.

 Καθαρίζετε τακτικά το φίλτρο προστασίας από σκόνη. Βλέπε στο κεφάλαιο 9. Καθαρισμός.

7. Τοποθέτηση των εξαρτημάτων

 Πατάτε προς τα μέσα το κουμπί κλειδώματος του άξονα (1) μόνο με ακινητοποιημένο τον άξονα!

Κλείδωμα άξονα

Πιέστε το κουμπί κλειδώματος του άξονα (1) και γυρίστε τον άξονα με το χέρι, ώσπου να αντιληφθείτε την ασφάλιση του κουμπιού κλειδώματος του άξονα.

7.1 Τοποθέτηση του δίσκου στήριξης και του φύλλου λειάνσης



 Χρησιμοποιείτε μόνο το παξιμάδι σύσφιξης που παραδίδεται μαζί με το δίσκο στήριξης!

Τοποθετήστε το δίσκο στήριξης σύμφωνα με την εικόνα πάνω στον άξονα. Βιδώστε το φύλλο λειάνσης με το συνημμένο παξιμάδι σύσφιξης του δίσκου στήριξης. Κλειδώστε τον άξονα. Σφίξτε το φύλλο λειάνσης μαζί με το δίσκο στήριξης, με το χέρι, προς τα δεξιά.

Λύσιμο με το χέρι ή ενδεχομένως με γαντζόκλειδο.

8. Χρήση

8.1 Ρύθμιση του αριθμού των στροφών

Με τον τροχίσκο ρύθμισης (4) μπορεί να προεπιλεγεί ο αριθμός στροφών και να αλλάζει χωρίς διαβάθμιση.

Η ηλεκτρονική ρύθμιση VTC καθιστά δυνατή την εργασία ανάλογα με το υλικό και ένα σχεδόν σταθερό αριθμό στροφών, ακόμα και υπό φορτίο.

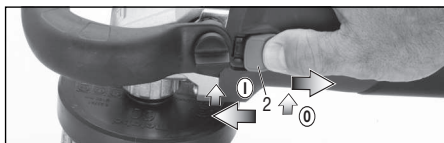
8.2 Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση

 Πρώτα ενεργοποιείτε το εργαλείο και μετά πλησιάζετε το εξάρτημα στο τεμάχιο επεξεργασίας.

 Πρέπει να αποφεύγετε, να αναρροφά το εργαλείο πρόσθετη σκόνη και γρέζια. Κατά την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση κρατάτε το εργαλείο μακριά από τη συγκεντρωμένη σκόνη. Ακουμπάτε το εργαλείο μετά την απενεργοποίηση, μόνον αφού πρώτα ακινητοποιηθεί ο κινητήρας.

 Σε περίπτωση συνεχούς λειτουργίας το εργαλείο εξακολουθεί να λειτουργεί, όταν σας ξεφύγει από το χέρι. Γι' αυτό να κρατάτε το εργαλείο πάντοτε καλά με τα δύο χέρια από τις προβλεπόμενες χειρολαβές, να στέκεστε σταθερά και να εργάζεστε συγκεντρωμένοι.

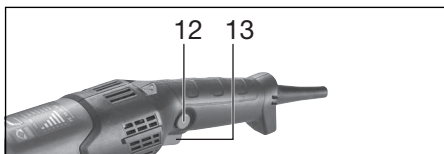
PE 15-25:



Ενεργοποίηση: Σπρώξτε τον συρόμενο διακόπτη (2) προς τα εμπρός. Για τη συνεχή λειτουργία πιέστε τον προς τα κάτω, ώσπου να ασφαλίσει.

Απενεργοποίηση: Πατήστε την πίσω άκρη του συρόμενου διακόπτη (2) και αφήστε τον ελεύθερο.

PE 15-20 RT:



Ενεργοποίηση, αριθμός στροφών: Πιέστε τον ηλεκτροδιακόπτη (13).

Ο αριθμός των στροφών μπορεί να αλλάξει, πατώντας τον ηλεκτροδιακόπτη.

Απενεργοποίηση: Για την απενεργοποίηση αφήστε τον ηλεκτροδιακόπτη (13) ελεύθερο.

Συνεχής λειτουργία: Με πατημένο τον ηλεκτροδιακόπτη (13) πιέστε μέσα το κουμπί

σταθεροποίησης (12) και αφήστε ελεύθερο τον ηλεκτροδιακόπτη. Για την απενεργοποίηση πατήστε ξανά τον ηλεκτροδιακόπτη (13) και αφήστε τον μετά ελεύθερο.

8.3 Υποδείξεις εργασίας

Στίλβωση:

Κατά την έναρξη της στίλβωσης αρχίζετε με χαμηλό αριθμό στροφών, χονδρόκοκκο στίλβωτικό υλικό και κετσέ ή σφουγγάρι με αδρή επιφάνεια.

Στη συνέχεια αυξάνετε τον αριθμό στροφών και χρησιμοποιείτε στίλβωτικό υλικό μέσης κόκκωσης και μέτριο σφουγγάρι.

Για το φινιρίσμα (υψηλή στίλβωση) χρησιμοποιείται υψηλός αριθμός στροφών, καθώς και εξαιρετικά λεπτόκοκκο στίλβωτικό υλικό και εξαιρετικά ψιλό σφουγγάρι.

Η στίλβωση διεξάγεται χιαστί, δηλ., από αριστερά προς τα δεξιά και μετά από επάνω προς τα κάτω. Κατά τη διαδικασία αυτή πρέπει να δίδεται προσοχή ώστε να μην παραμένετε για μεγάλο διάστημα σε ένα σημείο, διότι η επιφάνεια μπορεί να υπερθερμανθεί και να υποστεί ενδοχόμενες ζημιές.

Λείανση με γυαλόχαρτο (όχι PE 15-20 RT):

Πιέζετε το εργαλείο ελαφρά και κινείτε το πάνω στην επιφάνεια πέρα-δωθε, για να μη ζεσταθεί πολύ η επιφάνεια του τεμαχίου επεξεργασίας.

9. Καθαρισμός

Κατά την επεξεργασία ενδέχεται να επικαθίσουν σωματίδια στο εσωτερικό του ηλεκτρικού εργαλείου. Αυτό επηρεάζει δυσμενώς την ψύξη του ηλεκτρικού εργαλείου. Αγώγιμες επικαθίσεις ενδέχεται να επηρεάσουν δυσμενώς τη μόνωση προστασίας του ηλεκτρικού εργαλείου και να προξενήσουν ηλεκτρικούς κινδύνους.

Αναρροφάτε τους ρύπους στο ηλεκτρικό εργαλείο τακτικά, συχνά και πολύ καλά μέσα από όλες τις μπροστινές και πίσω εγκοπές αερισμού. Αποσυνδέστε προηγουμένως το ηλεκτρικό εργαλείο από την τροφοδοσία ενέργειας και φοράτε ταυτόχρονα γυαλιά και μάσκα προστασίας.

Καθαρισμός του φίλτρου προστασίας από σκόνη:

 **Αν παραμένει πολύ σκόνη επάνω στο φίλτρο, μειώνεται η ψυκτική ικανότητα του κινητήρα, ο κινητήρας μπορεί να υπερθερμανθεί και να καταστραφεί!** Καθαρίζετε το φίλτρο προστασίας κατά της σκόνης τακτικά, συχνά και καλά με αναρρόφηση ή σκούπισμα. Αποσυνδέστε προηγουμένως το ηλεκτρικό εργαλείο από την τροφοδοσία ρεύματος ή αφαιρέστε το φίλτρο προστασίας κατά της σκόνης. Φοράτε ταυτόχρονα γυαλιά και μάσκα προστασίας κατά της σκόνης.

10. Επιδιόρθωση βλαβών

PE 15-25:



Η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία (5) ανάβει και ο αριθμός των στροφών με φορτίο μειώνεται. Η καταπόνηση του

εργαλείου είναι πολύ υψηλή! Αφήστε το εργαλείο να λειτουργήσει στο ρελαντί (χωρίς φορτίο), ώσπου να σβήσει η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία.

PE 15-20 RT, PE 15-25:



Το εργαλείο δεν λειτουργεί. Η ηλεκτρονική ένδειξη σήματος (5)

..... αναβοσβήνει. Η προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση έχει ενεργοποιηθεί. Εάν το φιν (ρευματολήπτης) τοποθετηθεί στην πρίζα με ενεργοποιημένο το εργαλείο ή αποκατασταθεί η τροφοδοσία του ρεύματος μετά από μια διακοπή, το εργαλείο δεν λειτουργεί. Θέστε το εργαλείο εκτός λειτουργίας και ξανά σε λειτουργία.

11. Πρόσθετος εξοπλισμός

Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια εξαρτήματα της Metabo.

Χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα, τα οποία πληρούν τις απαιτήσεις και τα χαρακτηριστικά στοιχεία που αναφέρονται σε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας.

Βλέπε στη σελίδα 4.

- A Δίσκος με αυτοπρόσφυση (για τη στερέωση εξαρτημάτων στίλβωσης και λείανσης)
- B Στιλβωτικό σφουγγάρι με αυτοπρόσφυση, αδρό (για στίλβωση φθαρμένων βερνικιών)
- C Στιλβωτικό σφουγγάρι με αυτοπρόσφυση, ψιλό (για στίλβωση βερνικιών)
- D Τσόχα στίλβωσης με αυτοπρόσφυση, μαλακή (για στίλβωση βερνικιών, μη σιδηρούχων μετάλλων και ανοξείδωτων ελασμάτων)
- E Δίσκος κετσέ στίλβωσης με αυτοπρόσφυση (για στίλβωση φθαρμένων βερνικιών)
- F Ενδιάμεσος δίσκος πρόσφυσης με αυτοπρόσφυση (για την επεξεργασία κυρτών επιφανειών)
- G Δίσκος τσόχας στίλβωσης με εσωτερικό σπείρωμα M 14
- H Πλαστικοί δίσκοι βούρτσας

Πλήρες πρόγραμμα εξαρτημάτων, βλέπε www.metabo.com ή στον κατάλογο.

12. Επισκευή



Οι επισκευές των ηλεκτρικών εργαλείων επιτρέπεται να διενεργούνται μόνο από ηλεκτροτεχνίτες!

Αν υποστεί βλάβη το καλώδιο σύνδεσης στο δίκτυο του ρεύματος, πρέπει να το αντικαταστήσετε με ένα γνήσιο καλώδιο σύνδεσης της metabo, που μπορείτε να προμηθευτείτε από το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Metabo.

Για ηλεκτρικά εργαλεία Metabo που έχουν ανάγκη επισκευής απευθυνθείτε στην αντίστοιχη αντιπροσωπεία της Metabo. Διευθύνσεις βλέπε www.metabo.com.

Τους καταλόγους ανταλλακτικών μπορείτε να τους κατεβάσετε στη διεύθυνση www.metabo.com.

13. Περιβαλλοντολογική προστασία

Τηρείτε τους εθνικούς κανονισμούς για την απόρριψη σύμφωνα με τους κανόνες προστασίας του περιβάλλοντος και για την ανακύκλωση των άχρηστων εργαλείων, συσκευασιών και πρόσθετου εξοπλισμού.



Μόνο για χώρες της ΕΕ: Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στον κάδο οικιακών απορριμμάτων! Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 2002/96/ΕΚ περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, τα μεταχειρισμένα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται για ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

14. Τεχνικά στοιχεία

Διευκρινίσεις σχετικά με τα στοιχεία στη σελίδα 3. Με την επιφύλαξη του δικαιώματος αλλαγών λόγω τεχνικών εξελίξεων.

$D_{\max}$	= Μέγιστη διάμετρος δίσκου στήριξης
$M_{t, \max}$	= Μέγιστη ροπή στρέψης
M	= Σπείρωμα άξονα
l	= Μήκος του άξονα λείανσης
n^*	= Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο (μέγιστος αριθμός στροφών)
n_S	= Αριθμός στροφών ρελαντί σε συνάρτηση με τον τροχίσκο ρύθμισης
n_N^*	= Αριθμός στροφών στο ονομαστικό φορτίο
P_1	= Ονομαστική απορροφούμενη ισχύς
P_2	= Αποδιδόμενη ισχύς
m	= Βάρος χωρίς καλώδιο σύνδεσης στο ρεύμα

Οι τιμές μετρήθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745.

☐ Μηχάνημα της κατηγορίας βαθμού προστασίας II

~ Εναλλασσόμενο ρεύμα

* Οι παρεμβολές υψηλής ενέργειας και υψηλής συχνότητας μπορούν να προκαλέσουν διακυμάνσεις του αριθμού των στροφών. Αυτές εξαφανίζονται ξανά, μόλις σταματήσουν οι παρεμβολές.

Τα αναφερόμενα τεχνικά στοιχεία εννοούνται με ανοχές (σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές).



Τιμές εκπομπών

Αυτές οι τιμές καθιστούν δυνατή την εκτίμηση των εκπομπών του ηλεκτρικού εργαλείου και τη σύγκριση διαφόρων ηλεκτρικών εργαλείων. Ανάλογα με τις συνθήκες εργασίας,

την κατάσταση του ηλεκτρικού εργαλείου ή των εξαρτημάτων εργασίας μπορεί η πραγματική επιβάρυνση να είναι υψηλότερη ή χαμηλότερη. Για την εκτίμηση λάβετε υπόψη τα διαλείμματα εργασίας και τις φάσεις μικρότερου φορτίου. Με βάση τις αντίστοιχες προσαρμοσμένες τιμές εκτίμησης καθορίστε μέτρα προστασίας για τον χρήστη, π.χ. οργανωτικά μέτρα.

Συνολική τιμή κραδασμών (Διανυσματικό άθροισμα τριών διευθύνσεων) σύμφωνα με το EN 60745:

$a_{h,P}$ = Τιμή εκπομπής κραδασμών (στύλωση)

$a_{h,DS}$ = Τιμή εκπομπής κραδασμών (λείανση εξωτερικών επιφανειών)

$K_{h,P}/K_{h,DS}$ = Άνασφάλεια (ταλάντωση)

Τυπικές Α-σταθμισμένες στάθμες ηχητικής πίεσης:

L_{pA} = Στάθμη ηχητικής πίεσης

L_{WA} = Στάθμη ηχητικής ισχύος

K_{pA}, K_{WA} = Αβεβαιότητα

Κατά την εργασία μπορεί να υπάρξει υπέρβαση της στάθμης θορύβου των 80 dB(A).



Φοράτε ωτοασπίδες!

Eredeti használati utasítás

1. Megfelelőségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük: A jelen sarokpolírozók, típus- és sorozatszámmal *1) azonosítva, megfelelnek az irányelvek *2) és normák *3) minden erre vonatkozó előírásainak. A Műszaki dokumentációt *4) - lásd a 3. oldalon.

2. Rendeltetésszerű használat

A PE 15-20 RT sarokcsiszoló lakkozott felületek fényesre csiszolására alkalmas.

A PE15-20 RT különösen jól használható autólakkok polírozására.

A PE15-25 sarokpolírozó alkalmas fa, műanyag és hasonló anyagok csiszolására, valamint glettelt és lakkozott felületek csiszolására és lakkozott felületek fényesre csiszolására.

A PE15-25 különösen alkalmas műanyag tányérkefékkel való használatra.

A nem rendeltetésszerű használat során keletkezett károkért a felhasználó felel.

Az általános balesetmegelőzési előírásokat és a mellékelt biztonsági utasításokat figyelembe kell venni.

3. Általános biztonsági utasítások



Saját testi épsége és az elektromos szerszám védelme érdekében tartsa be az adott szimbólummal jelölt szövegrészekben foglaltakat!



FIGYELMEZTETÉS – A sérülésveszély csökkentése érdekében olvassa el a kezelési utasítást.



FIGYELMEZTETÉS Olvassa el az összes biztonsági utasítást és előírást. A

biztonsági utasítások és előírások betartásának elmulasztása elektromos áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük, gondosan őrizzen meg minden biztonsági utasítást és előírást a jövőbeni használat érdekében.

Csak ezekkel a dokumentumokkal együtt adja tovább másnak az elektromos kéziszerszámot.

4. Különleges biztonsági utasítások

4.1 Közös biztonsági utasítások csiszoláshoz, csiszolópapírral történő csiszoláshoz, drótkéfével történő megmunkáláshoz és daraboló csiszoláshoz:

Felhasználás

a) Ez az elektromos kéziszerszám csiszolópapírral történő csiszolásra (nem PE

15-20 RT) és polírozásra használható. Vegyen figyelembe minden biztonsági figyelmeztetést, utasítást, ábrázolást és adatot, amelyet a készülékkel együtt kap kézhez. Ha nem tartja be az alábbi utasításokat, fennáll az áramütés, tűz és/vagy súlyos sérülés veszélye.

b) Ez az elektromos kéziszerszám nem alkalmas csiszolásra, drótkéfével végzett munkára és daraboló csiszolásra. Ha a tervezett alkalmazásoktól eltérő célra használja az elektromos kéziszerszámot, az veszélyes helyzeteket teremthet, és sérülést okozhat.

c) Ne használjon olyan tartozékot, melyet a gyártó nem speciálisan ehhez az elektromos kéziszerszámmal fejlesztett ki, ill. amelynek a használatát nem ajánlja kifejezetten. Önmagában az, hogy egy adott tartozék az elektromos kéziszerszámmal felszerelhető, még nem garantálja annak biztonságos használhatóságát.

d) Az alkalmazott szerszám megengedett fordulatszámának legalább az elektromos kéziszerszámon megadott maximális fordulatszám értékét el kell érnie. A megengedettnél gyorsabban forgó tartozék eltérhet és darabjai szétrepülhetnek.

e) A betétszerszám külső átmérőjének és vastagságának meg kell felelnie az elektromos kéziszerszámon feltüntetett méretadatoknak. A helytelenül méretezett betétszerszámot nem lehet kellően árnyékolni vagy ellenőrizni.

f) A menetbetétes betétszerszámoknak pontosan kell illeszkedniük az elektromos kéziszerszám csiszolótengelyére. A karimával rögzített elektromos kéziszerszámoknál a befogófuratnak pontosan kell illeszkednie a karima formájához. Ha a betétszerszám nem illeszkedik pontosan az elektromos kéziszerszám befogószerkezetére, egyenetlen lesz a forgása, erőteljesen megnövekedhet a rezgése, és a kezelő elveszítheti uralmát a gép fölött.

g) Ne használjon sérült betétszerszámot. Minden használat előtt ellenőrizze a betétszerszámokat, mint például a csiszolókorongot leforgácsolódásra és repedésekre, a csiszolótányérokat repedésekre, kopásra vagy erőteljes elhasználódásra, a drótkéféket kilazult vagy törött drótokra tekintettel. Ha az elektromos kéziszerszám vagy a felszerelt betétszerszám leesik, ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg, szükség esetén cserélje ki a sérült szerszámot. Ha ellenőrizte és felszerelte a betétszerszámot a készülékre, győződjön meg arról, hogy sem Ön, sem a környéken levő más személy ne legyen a forgó betétszerszám síkjában, majd egy percre kapcsolja maximális fordulatszámra a készüléket. A sérült betétszerszám általában már ebben a tesztidőszakban eltörik.

h) Viseljen személyi védőfelszerelést. Az alkalmazástól függően használjon teljes arcvédő maszkot, szemvédő maszkot vagy

védőszemüveget. Amennyiben szükséges, viseljen porvédő maszkot, hallásvédő eszközt, védőkesztyűt vagy speciális védőkötényt, melyek védenek a munkadarabról vagy a csiszolóeszköztől lepattanó kis részecskéktől.

A szemet védeni kell a különböző alkalmazások során keletkező szétrepülő idegen testektől. A por- vagy légzészvédő maszknak ki kell szűrnie az alkalmazás során keletkező port. Ha hosszú időn keresztül erős zajhatásnak van kitéve, halláskárosodást szenvedhet.

i) Ügyeljen rá, hogy más személyek kellő távolságra legyenek a munkavégzés területétől. Minden, a munkaterületre belépő személy köteles személyi védőfelszerelést viselni. A munkadarabról vagy a törött betétszerszámról lepattogzó szilánkok elrepülhetnek és a munkaterület közvetlen környezetén kívül is okozhatnak sérüléseket.

j) A készüléket csak a szigetelt markolatnál fogva tartsa, ha fennáll a veszélye annak, hogy a betétszerszám munka közben rejtett villamos vezetékbe vagy készülék saját elektromos vezetékébe vághat. A feszültség alatt álló vezetékkel való találkozás által a készülék fém alkatrészei is feszültség alá kerülnek és ez áramütéshez vezethet.

k) Tartsa távol a hálózati csatlakozókábelt a forgó betétszerszámoktól. Ha elveszíti az ellenőrzést a készülék fölött, átvághatja a hálózati kábelt, vagy az beakadhat, és a kezét vagy a karját elkaphatja a forgó betétszerszám.

l) Soha ne tegye le az elektromos kéziszerszámot, mielőtt a betétszerszám teljesen le nem áll. A forgó betétszerszám érintkezésbe kerülhet a lerakó felülettel, így elveszítheti az ellenőrzést az elektromos kéziszerszám fölött.

m) Ne működtesse az elektromos kéziszerszámot szállítás közben. A ruhája véletlenül beakadhat a forgó betétszerszámba, amely befűródhat a testébe.

n) Rendszeresen tisztítsa meg az elektromos kéziszerszám szellőzőnyílásait. A motor szellőzése beszívhatja a port a házba, és a nagy mennyiségben felgyülemlett fémpor elektromos veszélyeket okozhat.

o) Ne használja az elektromos kéziszerszámot éghető anyagok közelében. A kipattanó szikráktól ezek az anyagok meggyulladhatnak.

p) Ne használjon olyan betétszerszámot, melynek a hűtéséhez folyadékra van szükség. Víz vagy más folyékony hűtőanyag használata esetén fennáll az elektromos áramütés veszélye.

4.2 Visszacsapódás és a megfelelő biztonsági tudnivalók

A visszacsapódás a forgó betétszerszám - pl. csiszolókorong, csiszolótányér, drótkefe stb. - beakadása vagy blokkolása következtében jelentkező hirtelen reakció. A beakadás vagy blokkolás a forgó betétszerszám hirtelen leállításához vezet. Ilyenkor az ellenőrizetlen elektromos kéziszerszám a betétszerszám

forgásirányával ellentétes irányban a blokkolás helye felé csapódik.

Ha pl. a csiszolótárcsa beakad a munkadarabba vagy leblokkol, a csiszolótárcsának a munkadarabba merülő pereme beakadhat, aminek következtében kitörhet egy darab a csiszolótárcsából, vagy visszacsapódást okozhat. A csiszolótárcsa ekkor a kezelő felé vagy ezzel ellentétes irányban mozdul el, a tárcsa blokkolási ponton való forgásirányától függően. Ennek hatására akár el is törhet a csiszolótárcsa.

A visszacsapódás az elektromos szerszám nem megfelelő ill. hibás használatából adódik. A következőkben leírt biztonsági előírások betartásával előfordulása elkerülhető.

a) Fogja szorosan az elektromos kéziszerszámot, teste és karja pedig olyan helyzetben legyen, hogy fel tudja fogni a visszacsapódásból eredő erőket. Mindig használja a kiegészítő markolatot, ha az rendelkezésre áll, hogy felfutáskor a lehető legnagyobb ellenőrzést gyakorolhassa a visszacsapódásból eredő erők vagy a reakciónyomatékok fölött. A kezelő megfelelő óvintézkedések megtételével uralma alatt tarthatja a visszacsapódásból eredő és a reakcióerőket.

b) Ne nyúljon kezével a forgó betétszerszámok közelébe. A betétszerszám visszacsapódáskor a kezébe vágódhat.

c) Ne kerüljön testével arra a területre, ahova az elektromos szerszám visszacsapódáskor mozog. A visszacsapódás az elektromos szerszámot az ellenkező irányba mozgatja mint a csiszolótárcsa mozgása a blokkolás helyén.

d) Különösen óvatosan használja a szerszámot a sarkokban, éles peremek környékén, stb. Akadályozza meg, hogy a betétszerszám visszapattanjon a munkadarabról, és beszoruljon. A forgó betétszerszám a sarkokban, éles peremek közelében vagy visszapattanáskor hajlamos a beszorulásra. Ez az ellenőrzés elvesztéséhez vagy visszacsapódáshoz vezethet.

e) Ne használjon láncfűrész vagy fogazott fűrészlapot. Az ilyen betétszerszámok gyakran vezetnek visszacsapódáshoz vagy ahhoz, hogy a kezelő elveszíti ellenőrzését az elektromos kéziszerszám fölött.

4.3 Különleges biztonsági tudnivalók csiszolópapírral történő csiszolásra vonatkozóan (nem PE 15-20 RT):

a) Ne használjon túlméretezett csiszolólapot, és tartsa be a gyártó által a csiszolólap méretére vonatkozóan megadott adatokat. A csiszolótányéron túlnyúló csiszolólap sérüléseket okozhat, valamint a csiszolólap blokkolásához, elszakadásához vagy visszacsapódáshoz vezethet.

4.4 Különleges biztonsági tudnivalók a polírozásra vonatkozóan:

Ne hagyja, hogy a polírozó burkolaton laza részek legyenek, különösen a

rögzítőzsinóroknál. Rögzítse vagy rövidítse meg a rögzítőzsinórokat. A laza, forgó rögzítőzsinórok elkaphatják az újjat, vagy beakadhatnak a munkadarabba.

 **Vigyázat: A szerszám polírozás közben felmelegedhet!**

4.5 További biztonsági tudnivalók:

 **FIGYELMEZTETÉS** – Mindig viseljen védőszemüveget.

Használjon rugalmas alátétet, ha mellékeltek olyat a csiszolóeszközhöz, és ha annak használata előírás.

Vegye figyelembe a szerszám vagy tartozék gyártója által közölt adatokat!

A betétszerszámokat gondosan, a gyártó előírásai szerint kell tárolni és használni.

Győződjön meg arról, hogy a betétszerszámokat a gyártó utasításai szerint szerelték fel.

A szerszám tovább forog, miután kikapcsolták a gépet.

Ne használjon külön redukáló hüvelyeket vagy adaptert annak érdekében, hogy a nagyobb furattal rendelkező szerszámot megfelelővé tegye.

A munkadarabnak szorosan kell feküdnie és azt csúszás ellen biztosítani kell, pl. befogó szerkezet segítségével. A nagy munkadarabokat megfelelően alá kell támasztani.

Ha menetes betétszerszámot használ, a tengely vége nem érintkezhet a csiszolószerszám lyukacsos aljával. Ügyeljen arra, hogy elég hosszú legyen a betétszerszám menete a tengely teljes hosszában történő felvétele érdekében. A betétszerszám menetének meg kell felelnie a tengely menetének. A tengely hosszát és a tengelymenetet lásd a 3. oldalon és a 14. Műszaki adatok c. fejezetben.

Javasolt telepített elszívóberendezés használata. Kapcsoljon elé mindig egy max. 30 mA kiváltó árammal ellátott FI-védőkapcsolót (RCD). A gép FI-védőkapcsolóval való lekapcsolásakor a ellenőrizni kell a gépet és meg kell azt tisztítani. Lásd a 9. Tisztítás c. fejezetet.

Gondoskodjon arról, hogy poros környezetben való munkavégzés során a szellőző nyílások szabadon legyenek. Amennyiben poreltávolításra van szükség, először húzza le az elektromos kéziszerszámot az áramellátó hálózatról (használon nem fémes tárgyakat) és kerülje el a belső elemek megrongálását.

Megrongálódott, egyenetlen ill. vibráló szerszámokat tilos használni.

Húzza ki a dugót a csatlakozóaljzatból, mielőtt bármiféle beállítást, átalakítást vagy karbantartást végezne.

A sérült vagy megrepedt kiegészítő markolatot ki kell cserélni. Ne működtesse a gépet hibás kiegészítő markolattal.

A sérült vagy megrepedt kézvédőt ki kell cserélni. Ne üzemeltesse a gépet meghibásodott kézvédővel.

A porterhelés csökkentése:

 A géppel való munkavégzés során keletkező részecskék rákkeltő, allergiás reakciót kiváltó, légúti megbetegedéseket, születési hibákat vagy egyéb reprodukciós károsodásokat okozó anyagokat tartalmazhatnak. Néhány példa az ilyen anyagokra: ólom (ólomtartalmú réteg), ásványi por (falazatból, betonból stb.), a fakezelés kiegészítő anyagai (kromát, favédő anyagok), egyes fafajták (mint tölgy- vagy bükkfa por) fémek, azbeszt. A kockázat függ attól, hogy a felhasználó vagy a közelben tartozkodó személyek mennyi ideig állnak ezen terhelésnek alatt.

Figyeljen arra, hogy ne kerüljön a testébe részecske.

Ezen anyagok okozta terhelés csökkentése érdekében: Gondoskodjon a munkavégzés területének jó szellőzéséről és viseljen megfelelő védőfelszerelést, mint pl. olyan álarcot, amely képes a mikroszkopikus részecskék kiszűrésére.

Vegye figyelembe az anyagra, a személyzetre, a felhasználásra és a felhasználás helyére vonatkozó érvényes irányelveket (pl. munkavédelmi előírásokat, hulladékeltávolítást).

Fogja fel a keletkező részecskéket, kerülje a környezetbe való lerakódást.

Használjon speciális munkavégzésre alkalmas tartozékokat. Ezzel kevesebb részecske jut ellenőrizetlenül a környezetbe.

Használjon megfelelő poreszívó berendezést.

Csökkentse a porleterhelést a következők szerint:

- ne irányítsa magára, a közelben tartózkodó személyekre vagy a lerakódott porra a kiáramló részecskéket és a gépből kiáramló levegőt,
- használjon elszívó berendezést és/vagy légtisztító berendezést,
- szellőztesse megfelelően a munkavégzés területét és tartsa azt porszívózással tisztán. Seprés vagy lefújás felkavarja a port.
- Szívja le vagy mossa ki a védőruházatot. Ne fújja azt le, ne porolja ki vagy ne kefélje le.

5. Áttekintés

Lásd a 2. oldalon.

- 1 tengelyrögzítő gomb
- 2 tolókapcsoló a be-/kikapcsoláshoz
- 3 markolat
- 4 fordulatszám-beállító kerék
- 5 elektronikus figyelmeztető kijelző *
- 6 porvédő szűrő *
- 7 kiegészítő kengyelmarkolat *
- 8 Szárnyas csavarok
- 9 Kilincskerek
- 10 Menetes furatok a hajtóműházon
- 11 kiegészítő markolat *
- 12 rögzítőgomb
- 13 nyomókapcsoló

* felszereltségtől függő/nem része a szállítási terjedelemnek

6. Üzembe helyezés

 Az üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy a szerszám típus tábláján megadott hálózati feszültség és frekvencia megfelel-e az Ön által használt hálózat adatainak.

 Kapcsoljon elé mindig egy max. 30 mA kiváltó árammal ellátott FI-védőkapcsolót (RCD).

 A sarokpolírozót mindig két kézzel kell fogni az erre kijelölt markolatoknál.

6.1 PE 15-20 RT: A kiegészítő markolat felszerelése

 Csak felhelyezett kiegészítő markolattal (11) dolgozzon! Szerelje fel szorosan a kiegészítő markolatot a gép bal vagy jobb oldalára.

6.2 PE 15-25: A kiegészítő kengyelmarkolat felszerelése

 Csak felhelyezett kiegészítő kengyelmarkolattal (7) dolgozzon! Szerelje fel a kiegészítő kengyelmarkolatot az ábrának megfelelően (lásd az A-jelű ábrát a 2. oldalon).

- Helyezze fel a kilincskerekeket (9) balról és jobbról a hajtóműházra.
- Szerelje fel a kiegészítő kengyelmarkolatot (7) a hajtóműházra.
- Helyezze fel a szárnyas csavarokat (8) bal és jobb oldalon a kiegészítő kengyelmarkolatba (7) és csavarozza be azokat egy kicsit.
- Állítsa be a kiegészítő kengyelmarkolat (7) kívánt szögét.
- Húzza meg kézzel erőteljesen a szárnyas csavarokat (8) a jobb és bal oldalon.

6.3 Porvédő szűrő (a kivitelezéstől függ)

A szereléshez lásd a B-jelű ábrát a 2. oldalon.

 Rendszeresen tisztítsa meg a porvédő szűrőt. Lásd a 9. Tisztítás c. fejezetet.

7. A szerszámok felszerelése

 A tengelyrögzítő gombot (1) csak álló tengely mellett nyomja meg!

A tengely reteszélése

Nyomja be a tengelyrögzítő gombot (1) és kézzel forgassa el a tengelyt, míg a tengelyrögzítő gomb érezhetően be nem reteszlődik.

7.1 Az alátétanyér és a csiszolólap felszerelése



 Csak az alátétanyérhez szállított szorítóanyát használja!

Helyezze az ábrának megfelelően az alátétanyér az orsóra. Csavarozza fel a csiszolólapot az alátétanyér mellékelte szorítóanyájával. Reteszelve a tengelyt. Húzza meg kézzel a csiszolólapot és az alátétanyért az óramutató járásával megegyező irányban.

Meglazítás kézzel vagy adott esetben körmoskulccsal.

8. Használat

8.1 A fordulatszám beállítása

A fordulatszám az állító kerékkel (4) előre beállítható és fokozatmentesen megváltoztatható.

A VTC-elektronika lehetővé teszi az anyagnak megfelelő munkavégzést, és terhelés alatt is közel állandó fordulatszámot biztosít.

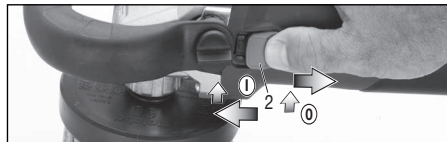
8.2 Bekapcsolás / kikapcsolás

 Először kapcsolja be, majd helyezze a betétszerszámot a munkadarabra.

 Kerülje el, hogy a gép további port és forgácsot szívjon be. Be- és kikapcsoláskor tartsa távol a gépet a lerakódott portól. A gépet kikapcsolás után csak akkor tegye le, ha a motor már teljesen leállt.

 Folyamatos bekapcsolásnál a gép akkor is tovább forog, ha az a kezéből már kicsavarodott. Ezért a gépre felszerelt markolatokat mindkét kézzel erősen meg kell tartani, stabil állást elfoglalva, a munkára koncentráltan kell dolgozni

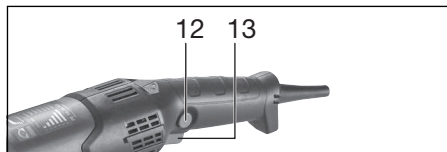
PE 15-25:



Bekapcsolás: Tolja előre a tolókapcsolót (2). A tartós bekapcsoláshoz ezután nyomja le addig, amíg az bekattan.

Kikapcsolás: Nyomja le és engedje fel a tolókapcsoló (2) hátsó végét.

PE 15-20 RT:



Bekapcsolás, fordulatszám: Nyomja meg a nyomókapcsolót (13).

A fordulatszámot a nyomókapcsoló benyomásával változtathatja meg.

Kikapcsolás: A kikapcsoláshoz engedje fel a nyomókapcsolót (13).

Tartós bekapcsolás: Benyomott nyomókapcsoló (13) mellett nyomja be a rögzítőgombot (12) és engedje el a nyomókapcsolót. A kikapcsoláshoz újra nyomja meg a nyomókapcsolót (13), majd engedje el.

8.3 Munkavégzésre vonatkozó utasítások Polírozás

A polírozás megkezdésekor alacsony fordulatszámmal, durva polírozással és bárányszőrrel, ill. durva szivaccsal kell dolgozni.

Ezután növelni kell a fordulatszámot, közepes polírozó szemcsézettséget és közepes szivacsot kell használni.

A finish (fényesre polírozás) eléréséhez nagy fordulatszámot, valamint a legfinomabb polírozást és legfinomabb szivacsot kell használni.

A polírozás során keresztcsiszolással kell dolgozni, azaz balról jobbra, majd felülről lefelé. Ennek során figyelni kell arra, hogy ne dolgozzon sokáig ugyanazon a felületen, mert a felület erősen felmelegedhet és esetleg meg is rongálódhat.

Csiszolópapírral történő csiszolás (nem PE 15-20 RT):

Mérsékelt erővel nyomja rá a gépet, és mozgassa ide-oda a felületen, hogy a munkadarab felülete ne forrósodjon fel túlságosan.

9. Tisztítás

A megmunkálás során részecskék juthatnak az elektromos szerszám belsejébe. Ez befolyásolja az elektromos szerszám hűtését. A vezető lerakódások befolyásolhatják az elektromos szerszám védő szigetelését és villamos veszélyeket okozhatnak.

Az elektromos szerszám minden első és hátsó légrészt rendszeresen, gyakran és alaposan le kell szívni. Ezt megelőzően húzza ki az elektromos szerszámot az energiaellátásról és a munkavégzés során viseljen védőszemüveget és porálarcot.

A porvédő szűrő megtisztítása:

 **Amennyiben túl sok por rakódik le a porvédő szűrőn, a motor hűtése csökken, a motor túlhevülhet és károsodhat!** Tisztítsa meg rendszeresen, gyakran és alaposan a porvédő szűrőt leszívással vagy letöréssel. Ezt megelőzően húzza ki az elektromos szerszámot az energiaellátásról vagy vegye le a porvédő szűrőt. Ennek során viseljen védőszemüveget és porvédő alarcot.

10. Hibaelhárítás

PE 15-25:



Az elektronikus figyelmeztető kijelző (5) világít és csökken a terhelési fordulatszám. A gép terhelése túl nagy!

Járassa a gépet üresjáratban, amíg az elektronikus figyelmeztető kijelző ki nem alszik.

PE 15-20 RT, PE 15-25:



A gép nem működik. Az elektronikus figyelmeztető kijelző (5) villog. Működésbe lépett a véletlen bekapcsolás elleni védelem.

Amennyiben a hálózati csatlakozót bekapcsolt gépnél dugják be, vagy az áramellátás előzetes megszakítás után ismét rendelkezésre áll, a gép nem indul el. Kapcsolja ki, majd újra be a készülékét.

11. Tartozékok

Kizárólag eredeti Metabo tartozékokat használjon.

Csak olyan tartozékokat használjon, amelyek megfelelnek a jelen használati utasításban megadott követelményeknek és adatoknak.

Lásd a 4. oldalon.

- A Tapadó támasztó tányér, tépőzárral (a polírozó és csiszoló tartozékok felfogásához)
- B Tapadó polírozó szivacs, durva (lemállott lakkok felpolírozásához)
- C Tapadó polírozó szivacs, finom (lakkok polírozásához)
- D Tapadó polírozó filc, puha (lakkok, nemvas fémek és VA lemezek polírozására)
- E Tapadó bárányszőr polírozó tárcsa (lemállott lakkok felpolírozásához)
- F Tapadó köztes tárcsa tépőzárral (domború felületek megmunkálásához)
- G Filc polírozó tárcsa M 14 belső menettel
- H Műanyag tányérkefék

A teljes tartozékprogram megtalálható a www.metabo.com honlapon vagy a katalógusban.

12. Javítás



Elektromos szerszám javítását csak villamos szakember végezheti!

Egy meghibásodott hálózati csatlakozó vezetéket csak speciális, eredeti Metabo hálózati csatlakozó vezetékre lehet kicserélni, amely a Metabo Service-nél szerezhető be.

A javításra szoruló Metabo elektromos kéziszerszámokkal, kérjük, forduljon Metabo szakkereskedőjéhez. A címetek a www.metabo.com honlapon találja.

A pótalkatrészek listája letölthető a www.metabo.com honlapról.

13. Környezetvédelem

Kövesse a régi gépek, csomagolások és tartozékok környezetbarát ártalmatlanítására és újrahasznosítására vonatkozó helyi előírásokat.



Csak az EU tagországok esetében: elektromos kéziszerszámot soha ne dobjon háztartási hulladék közé! Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékaírói szóló 2002/96/EK irányelv és annak nemzeti jogi átvétele értelmében a használt elektromos kéziszerszámokat szelektíven kell gyűjteni, és lehetővé kell tenni azok környezetkímélő újrahasznosítását.

14. Műszaki adatok

Az adatok értelmezését lásd a 3. oldalon. A műszaki változtatás joga a továbbfejlesztés érdekében fenntartva.

$D_{\max}$ = az alátétványér maximális átmérője
 $M_{t, \max}$ = maximális forgatónyomaték
 M^* = tengelymenet
 l = a csiszolóhengely hossza
 n^* = üresjárat fordulatszám (legnagyobb fordulatszám)
 n_s = üresjárat fordulatszám az állító kerék állásától függően
 n_N^* = fordulatszám névleges terhelésnél
 P_1 = névleges felvett teljesítmény
 P_2 = leadott teljesítmény
 m = súly hálózati csatlakozó kábel nélkül

A mérési eredményeket az EN 60745 szabvány szerint határoztuk meg.

 II. védelmi osztályú gép

~ váltóáram

* A nagy energiasűrűségű magasfrekvenciás zavarok fordulatszám-ingadozásokat okozhatnak. Ez megszűnik, amint a zavar is lecsillapodott.

A megadott műszaki adatokra tűrés vonatkozik (a mindenkor érvényben levő szabványoknak megfelelően).

Emissziós értékek

Ezek az értékek lehetővé teszik az elektromos szerszám kibocsátási értékeinek meghatározását, illetve különböző elektromos szerszámok összehasonlítását. Az alkalmazási feltételektől, az elektromos szerszám állapotától vagy a használt betétszerszámoktól függően a tényleges környezeti terhelés nagyobb vagy kisebb is lehet. A becsléshez vegye figyelembe a munkaszüneteket és az alacsonyabb környezeti terheléssel járó fázisokat is. A megfelelően alkalmazott becsült értékek alapján írjon elő védőintézkedéseket a felhasználó számára, illetve hozzon szervezési intézkedéseket.

rezgésösszérték (háromdimenziós vektorösszeg)

EN 60745 szerint meghatározva:

$a_{h, P}$ = Rezgés kibocsátási érték (polírozás)

$a_{h, DS}$ = Rezgés kibocsátás (felületek csiszolása)

$K_{h, P}/K_{h, DS}$ = Bizonytalanság (rezgés)

Jellemző A-osztályú zajszint:

L_{pA} = hangnyomásszint

L_{WA} = hangteljesítményszint

K_{pA}, K_{WA} = bizonytalanság

Munka közben a zajszint túllépheti a 80 db(A) értéket.

 **Viseljen fülvédőt!**

Оригинальное руководство по эксплуатации

1. Декларация соответствия

Настоящим мы заявляем со всей ответственностью: Данные угловые полировальные машины с идентификацией по типу и серийному номеру *1) отвечают всем действующим требованиям директив *2) и норм *3). Техническая документация для *4) — см. на стр. 3.

2. Использование по назначению

Угловая полировальная машина PE 15-20 RT предназначена для зеркальной полировки лакированных поверхностей.

PE15-20 RT особенно подходит для полирования автомобильных лаков.

Угловая полировальная машина PE15-25 предназначена для шлифования древесины, пластмасс или подобных им материалов, шпатлеванных и лакированных поверхностей, а также для полирования до блеска лакированных поверхностей.

PE15-25 особенно подходит для использования с тарельчатыми щетками из синтетических материалов.

За ущерб, возникший в результате использования не по назначению, ответственность несет только пользователь.

Необходимо соблюдать общепринятые правила предотвращения несчастных случаев, а также указания по технике безопасности, приведенные в данном руководстве.

3. Общие указания по технике безопасности



Для вашей собственной безопасности и защиты электроинструмента от повреждений соблюдайте указания, отмеченные данным символом!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! В целях снижения риска травмы прочтите данное руководство по эксплуатации.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Прочтите все инструкции и указания по технике безопасности. Несоблюдение инструкций и указаний по технике безопасности может привести к поражению электрическим током, возникновению пожара и/или к получению тяжелых травм.

Сохраните все инструкции и указания по технике безопасности для использования в будущем.

Передавайте электроинструмент следующему владельцу только вместе с этими документами.

4. Особые указания по технике безопасности

4.1 Общие указания по технике безопасности при шлифовании, шлифовании с использованием наждачной бумаги, обработке проволоочными щетками, полировании и абразивном отрезании:

Назначение

a) Данный электроинструмент следует использовать в качестве шлифовальной машины с наждачной бумагой (кроме PE 15-20 RT) и полировальной машины. Следуйте всем указаниям по технике безопасности, инструциям, изображениям и данным, которые вы получили вместе с прибором. Несоблюдение следующих инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьезным травмам.

b) Данный электроинструмент не предназначен для шлифования, работ с проволоочными щетками и абразивной резки. Использование электроинструмента не по назначению может привести к возникновению опасной ситуации и получению травм.

c) Не используйте принадлежности, которые не были предусмотрены и не рекомендованы производителем специально для данного электроинструмента. Одно лишь надежное крепление принадлежности на электроинструменте не гарантирует безопасную эксплуатацию инструмента.

d) Допустимая частота вращения рабочего инструмента должна быть не ниже максимальной частоты вращения, указанной на электроинструменте. Принадлежности, скорость вращения которых превышает допустимое значение, могут сломаться и отлететь в сторону.

e) Наружный диаметр и толщина рабочего инструмента должны соответствовать размерным данным электроинструмента. Невозможно обеспечить экранирование и контроль рабочих инструментов с неверно рассчитанными параметрами.

f) Рабочие инструменты с резьбовой вставкой должны в точности подходить к шлифовальному шпинделю электроинструмента. У рабочих инструментов, закрепленных с помощью фланцев, крепежное отверстие должно в точности соответствовать форме фланца. Рабочие инструменты, размеры которых не соответствуют зажимному приспособлению, вращаются неравномерно, очень сильно вибрируют, что может привести к потере контроля над электроинструментом.

g) **Не используйте поврежденные рабочие инструменты.** Перед каждым использованием осматривайте рабочие инструменты: шлифовальные круги не должны иметь сколов и трещин, шлифовальные тарелки — трещин, износа или сильного истирания, в проволочных щетках не должно быть выпавших или обломившихся проволочных прядей. В случае падения электроинструмента или рабочего инструмента проверьте его исправность или используйте только неповрежденный рабочий инструмент. После проверки и установки рабочего инструмента проследите, чтобы ни вы, ни стоящие рядом люди не находились в зоне вращающегося рабочего инструмента, и на одну минуту запустите инструмент с максимальной частотой вращения. Поврежденные рабочие инструменты обычно ломаются в ходе такой проверки.

h) **Используйте средства индивидуальной защиты.** В зависимости от вида выполняемой работы используйте маску для полной защиты лица, средства для защиты глаз или защитные очки. Для защиты от мелких частиц шлифовального инструмента и материала надевайте респиратор, защитные наушники, защитные перчатки или специальный фартук. Защищайте глаза от отлетающих посторонних предметов при выполнении различных работ. 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 заготовки или обломки рабочих инструментов могут нанести травму даже за пределами рабочей зоны.

j) **При выполнении работ вблизи скрытой электропроводки или сетевого кабеля самого электроинструмента держите инструмент только за изолированные поверхности.** Контакт с находящимися под напряжением проводами может также поставить под напряжение металлические части прибора и привести к поражению электрическим током.

k) **Держите сетевой кабель вдали от вращающихся рабочих инструментов.** В случае потери контроля над инструментом он может перерезать или затянуть сетевой кабель, при этом ваши руки могут попасть в зону вращения рабочего инструмента.

l) **Никогда не кладите электроинструмент до полной остановки рабочего инструмента.** Вращающийся рабочий инструмент может коснуться поверхности, в результате чего возможна потеря контроля над электроинструментом.

m) **Не включайте электроинструмент во время его переноски.** Возможно попадание вашей одежды во вращающийся рабочий инструмент, в результате чего вы можете получить травму.

n) **Регулярно очищайте вентиляционные щели электроинструмента.** Вентилятор мотора 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, для которых требуется использование охлаждающей жидкости.** Использование воды или иной охлаждающей жидкости может привести к удару электрическим током.

4.2 Отдача и соответствующие указания по технике безопасности

Отдача представляет собой внезапную реакцию в результате зацепления или заклинивания вращающегося рабочего инструмента, например, шлифовального круга, шлифовальной тарелки, проволочной щетки и т. д. Зацепление или заклинивание ведет к внезапной остановке вращающегося рабочего инструмента. В результате происходит неконтролируемое движение электроинструмента в направлении, противоположном направлению вращения рабочего инструмента в месте блокировки.

Если, например, шлифовальный круг цепляется или заедает в заготовке, кромок круга застревает, и в результате этого круг может обломиться или вызвать отдачу. Вследствие этого шлифовальный круг движется на оператора или в противоположном направлении, в зависимости от направления вращения круга в месте заклинивания. При этом шлифовальный круг может разломиться.

Отдача является следствием неправильной или неумелой эксплуатации электроинструмента. Ее можно избежать при соблюдении описанных ниже мер предосторожности.

a) **Крепко держите электроинструмент в руках и займите такую позицию, чтобы вы могли противодействовать силе отдачи.** При наличии всегда используйте дополнительную рукоятку, чтобы максимально контролировать силу отдачи или реактивный момент при запуске. При соблюдении мер предосторожности вы сможете управлять отдачей и реактивными силами.

b) **Никогда не держите руку вблизи вращающихся рабочих инструментов.** При отдаче возможен контакт рабочего инструмента с рукой.

c) **Избегайте нахождения в зону, в которую электроинструмент смещается во время отдачи.** При отдаче

электроинструмент смещается в направлении, обратном направлению движения шлифовального круга в месте блокировки.

d) Особенно осторожно работайте в области углов, острых кромок и т. п. Не допускайте отсканивания или заклинивания рабочих инструментов в заготовке. Вращающийся рабочий инструмент склонен к заклиниванию при работе в области углов, острых кромок или при отсканивании. Это вызывает потерю контроля или отдачу.

e) Не используйте цепное или зубчатое пильное полотно. Подобные рабочие инструменты часто вызывают отдачу или потерю контроля над электроинструментом.

4.3 Особые указания по технике безопасности при шлифовании наждачной бумагой (кроме PE 15-20 RT):

a) Не используйте шлифовальные листы слишком большого размера, соблюдайте указанные производителем размеры. Шлифовальные листы, выступающие за края шлифовальных тарелок, могут стать причиной травм, разорваться, а также привести к заклиниванию или к отдаче.

4.4 Особые указания по технике безопасности при полировании:

Проследите, чтобы не свисали части полировального колпака, особенно его шнуры для крепления. Уберите в сторону или обрежьте шнуры. Свисающие и вращающиеся при работе концы шнурков могут наматываться на пальцы или заготовку.

 **Осторожно: Заготовка может нагреваться при полировке!**

4.5 Дополнительные указания по технике безопасности:

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Всегда носите защитные очки.

При необходимости используйте эластичные прокладки, если они поставляются вместе с инструментом.

Соблюдайте указания производителей рабочих инструментов или принадлежностей!

Хранить и применять рабочие инструменты необходимо аккуратно и в соответствии с предписаниями производителя.

Убедитесь, что рабочие инструменты установлены в соответствии с инструкциями производителя.

После выключения рабочий инструмент еще некоторое время работает по инерции.

Использовать отдельные переходные втулки или адаптеры в целях подгонки инструментов к отверстию большего размера запрещается.

Заготовку нужно прочно закрепить и зафиксировать от сдвига, например, с помощью

зажимных приспособлений. Крупные заготовки должны иметь достаточную опору.

При использовании рабочих инструментов с резьбовой вставкой конец шпинделя не должен касаться основания отверстия шлифовального инструмента. Следите за тем, чтобы резьба рабочего инструмента имела достаточную длину для шпинделя. Резьба рабочего инструмента должна совпадать с резьбой шпинделя. Длину шпинделя и резьбу шпинделя см. на стр. 3 и в главе 14. «Технические характеристики».

Рекомендуется использовать стационарную вытяжную установку. Перед инструментом всегда подключайте устройство защиты от тока утечки (УЗО) с макс. током отключения 30 мА. В случае отключения инструмента автоматом защиты от тока утечки инструмент следует проверить и очистить. См. главу 9. «Очистка».

Следите за тем, чтобы в условиях запыленности работали все вентиляционные отверстия. При необходимости очистки электроинструмента от пыли отключите его от сети и следите за тем, чтобы при очистке не было повреждений внутренних деталей (используйте неметаллические предметы).

Использование поврежденных, деформированных или вибрирующих инструментов запрещено.

Перед проведением каких-либо настроек, переоснащения или работ по техобслуживанию извлекайте сетевую вилку из розетки.

Поврежденную или потрескавшуюся дополнительную рукоятку следует заменить. Не используйте инструмент с дефектной рукояткой.

Поврежденную или потрескавшуюся скобу для защиты рук следует заменить. Не используйте инструмент с дефектной скобой для защиты рук.

Снижение пылевой нагрузки:

 Частицы, образующиеся при работе данного инструмента, могут содержать вещества, которые способствуют развитию рака, появлению аллергических реакций, заболеванию дыхательных путей, возникновению патологий, вызванных тератогенными факторами, или других заболеваний репродуктивной системы. Несколько примеров подобных веществ: свинец (в содержащем свинец ЛКП), минеральная пыль (от строительного кирпича, бетона и т. п.), присадки для деревообработки (соли хромовой кислоты, средства защиты древесины), некоторые виды древесины (например, пыль от дуба или бука), металлы, асбест.

Степень риска зависит от продолжительности воздействия этих веществ на пользователя или находящихся вблизи людей.

Не допускайте попадания частиц обрабатываемого материала в организм. Для уменьшения вредного воздействия этих веществ: обеспечьте хорошую вентиляцию

рабочего места и используйте соответствующие средства защиты, например респираторы, способные отфильтровывать микроскопические частицы.

Соблюдайте директивы, относящиеся к вашим условиям, в том числе относящиеся к обрабатываемому материалу, персоналу, вариантам применения и месту проведения работ (например, положение об охране труда или об утилизации).

Обеспечьте удаление образующихся частиц. Не допускайте образования отложений в окружающем пространстве.

Для специальных работ используйте подходящую оснастку. Это позволит сократить количество частиц, неконтролируемо выбрасываемых в окружающую среду.

Используйте подходящее устройство удаления пыли.

Для уменьшения пылевой нагрузки:

- не направляйте выбрасываемые из инструмента частицы и отработанный воздух на себя, находящиеся рядом люди или на скопления пыли;
- используйте вытяжное устройство и/или воздухоочиститель;
- хорошо проветривайте рабочее место и содержите его в чистоте с помощью пылесоса. Подметание или продувка только поднимает пыль в воздух.
- Обрабатывайте пылесосом или стирайте защитную одежду. Не продувайте одежду воздухом, не выбивайте и не сметайте с нее пыль.

5. Обзор

См. стр. 2.

- 1 Кнопка фиксатора шпинделя
- 2 Переключатель для включения/выключения
- 3 Рукоятка
- 4 Установочное колесико для регулировки частоты вращения
- 5 Электронный сигнальный индикатор *
- 6 Пылезащитный фильтр *
- 7 Дополнительная рукоятка-скоба *
- 8 Барашковые винты дополнительной рукоятки-скобы *
- 9 Шайбы-фиксаторы дополнительной рукоятки-скобы *
- 10 Резьбовые отверстия в корпусе редуктора
- 11 Дополнительная рукоятка *
- 12 Стопорная кнопка
- 13 Нажимной переключатель

* в зависимости от комплектации / не входит в комплект поставки

6. Ввод в эксплуатацию



Перед вводом в эксплуатацию проверьте, совпадают ли указанные на заводской

табличке значения напряжения и частоты сети с параметрами электросети.



Перед инструментом всегда подключайте устройство защиты от тока утечки (УЗО) с макс. током отключения 30 мА.



Ведите угловую полировальную машину, удерживая его обеими руками за имеющиеся рукоятки.

6.1 SE 15-20 RT: Установка дополнительной рукоятки



Работайте только с установленной дополнительной рукояткой (11)! Прочно привинтите дополнительную рукоятку с левой или с правой сторон инструмента.

6.2 PE 15-25: установка дополнительной рукоятки-скобы



Работайте только с установленной дополнительной рукояткой-скобой (7)! Установите дополнительную рукоятку-скобу, как показано на рисунке (см. рис. А, стр. 2).

- Вставьте шайбы-фиксаторы (9) слева и справа в корпус редуктора.
- Установите дополнительную рукоятку-скобу (7) на корпус редуктора.
- Вставьте слева и справа барашковые винты (8) в дополнительную рукоятку-скобу (7) и слегка вверните.
- Установите нужный угол дополнительной рукоятки-скобы (7).
- Прочно затяните рукой барашковые винты (8) слева и справа.

6.3 Пылезащитный фильтр (в зависимости от комплектации)

Монтаж, см. стр. 2, рис. В.



Регулярно очищайте пылезащитный фильтр. См. главу 9. «Очистка».

7. Установка рабочих инструментов



Кнопку фиксатора шпинделя (1) можно нажимать только при неподвижном шпинделе!

Фиксация шпинделя

Нажмите кнопку фиксатора шпинделя (1) и проворачивайте шпиндель рукой до ощутимой фиксации кнопки.

7.1 Крепление опорной тарелки и шлифлиста



! Используйте только те зажимные гайки, которые поставляются в комплекте с опорной тарелкой!

Установите опорную тарелку на шпиндель, как показано на рисунке. Привинтите шлифлист с помощью прилагаемой зажимной гайки к опорной тарелке. Зафиксируйте шпиндель. Затяните шлифлист с опорной тарелкой вручную по часовой стрелке.

Ослабьте вручную или при необходимости с помощью ключа под два отверстия.

8. Использование

8.1 Регулировка частоты вращения

Установочное колесико (4) позволяет устанавливать и плавно регулировать частоту вращения.

Электронный блок VTC обеспечивает оптимальную работу в зависимости от обрабатываемого материала и почти постоянную частоту вращения даже при нагрузке.

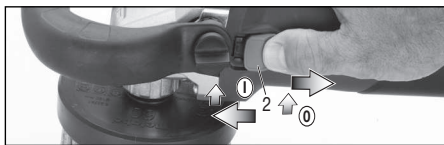
8.2 Включение и выключение

! Подводите рабочий инструмент к заготовке только во включенном состоянии.

! Следите за тем, чтобы инструмент не втягивал излишнюю пыль и опилки. При включении и выключении держите его подальше от скопившейся пыли. Не кладите инструмент до полной остановки двигателя.

! В режиме непрерывной работы инструмент продолжает вращаться, даже если он вырвется из руки. Поэтому всегда крепко держите инструмент двумя руками за рукоятки, займите устойчивое положение и полностью сконцентрируйтесь на выполняемой работе.

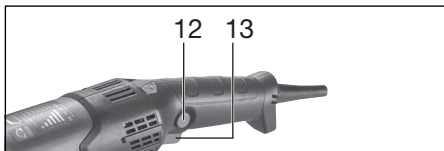
SE 15-25:



Включение: сдвиньте переключатель (2) вперед. Для непрерывной работы нажмите переключатель вниз до фиксации.

Выключение: нажмите на задний конец переключателя (2), а затем отпустите его.

SE 15-20 RT:



Включение, частота вращения: нажмите на переключатель (13).

Меняя силу надавливания на переключатель, можно изменять частоту вращения.

Выключение: для выключения отпустите нажимной переключатель (13).

Длительное включение: при нажатом переключателе (13) нажмите кнопку-фиксатор (12) и отпустите нажимной переключатель. Для выключения нажмите нажимной переключатель (13) еще раз, а затем отпустите его.

8.3 Рабочие указания

Полирование:

Начинать полирование следует с небольшой частотой вращения, с использованием политуры для чернового полирования и овчины или крупной губки.

Затем повышайте частоту вращения, используя политуру средней зернистости и среднюю губку.

Для финишного полирования (полирования до блеска) используется высокая частота вращения, политура мельчайшей зернистости и самая мелкая губка.

Полирование выполняется по перекрестной сетке, то есть слева направо и затем еще раз сверху вниз. При этом нельзя слишком долго задерживаться на одном месте, так как поверхность может сильно нагреться и в результате получить повреждения.

Шлифование с использованием наждачной бумаги (кроме PE 15-20 RT):

Прижимайте инструмент с умеренным усилием и перемещайте его по поверхности назад и вперед, чтобы поверхность заготовки не перегревалась.

9. Очистка

При работе возможно скопление частиц обрабатываемого материала внутри электроинструмента. Это ухудшает охлаждение электроинструмента. Скопления токопроводящих частиц могут нарушить защитную изоляцию электроинструмента, что сопряжено с опасностями воздействия тока.

Регулярно, часто и тщательно удаляйте загрязнения из всех передних и задних вентиляционных щелей электроинструмента. Перед этим отсоедините электроинструмент от источника питания и носите при этом защитные очки и респиратор.

Очистка пылезащитного фильтра:

! При отложении на пылезащитном фильтре большого количества пыли снижается охлаждение двигателя, может произойти перегрев и возникнуть повреждение двигателя! Регулярно и тщательно очищайте пылезащитный фильтр, отсасывая или смывая с него пыль.

Предварительно отключите электроинструмент от электропитания или снимите пылезащитный фильтр. При этом используйте защитные очки и пылезащитную маску.

10. Устранение неисправностей

PE 15-25:



Электронный сигнальный индикатор (5) загорается, и частота вращения под нагрузкой уменьшается. Слишком высокая нагрузка на инструмент! Дайте поработать инструменту на холостом ходу, пока электронный сигнальный индикатор не погаснет.

PE 15-20 RT, PE 15-25:



Электроинструмент не работает. Электронный сигнальный индикатор (5) мигает. Сработала защита от повторного запуска. Если при включенном инструменте сетевая вилка вставляется в розетку или после сбоя восстановлена подача электропитания, инструмент не запускается. Выключите и снова включите инструмент.

11. Принадлежности

Используйте только оригинальные принадлежности компании Metabo.

Используйте только те принадлежности, которые отвечают требованиям и параметрам, перечисленным в данном руководстве по эксплуатации.

См. стр. 4.

- A Опорные тарелки с липучкой (для крепления полировальных и шлифовальных принадлежностей)
- B Полировальная губка на липучке, крупная (для полирования лакированных поверхностей с поврежденным покрытием)
- C Полировальная губка на липучке, мелкая (для полирования лакированных поверхностей)
- D Полировальный войлок на липучке, мягкий (для полирования лакированных поверхностей, цветных металлов и анодированной жести)
- E Полировальный меховой круг на липучке (для полирования лакированных поверхностей с поврежденным покрытием)
- F Промежуточный круг на липучке (для обработки выпуклых поверхностей)
- G Войлочный полировальный круг с внутренней резьбой M 14
- H Тарельчатые щетки из синтетических материалов

Полный ассортимент принадлежностей см. на сайте www.metabo.com или в каталоге.

12. Ремонт



Ремонт электроинструментов должен осуществляться только квалифицированными специалистами-электриками!

Поврежденный сетевой кабель можно заменить только на специальный, оригинальный сетевой кабель Metabo, который можно приобрести в сервисном центре Metabo.

Для ремонта электроинструмента Metabo обращайтесь в региональное представительство Metabo. Адрес см. на сайте www.metabo.com.

Списки запасных частей можно скачать с сайта www.metabo.com.

13. Защита окружающей среды

Соблюдайте национальные правила экологически безопасной утилизации и переработки отслуживших инструментов, упаковки и принадлежностей.



Только для стран ЕС: не выбрасывайте электроинструменты вместе с бытовыми отходами! Согласно европейской директиве 2002/96/EG по отходам электрического и электронного оборудования и ее применению в рамках национального законодательства бывшие в употреблении электроинструменты подлежат разделному сбору с целью их последующей экологически безопасной переработки.

14. Технические характеристики

Пояснения к данным, приведенным на стр. 3. Оставляем за собой право на технические изменения.

- $D_{\text{макс.}}$ = максимальный внешний диаметр
- $M_{\text{т, макс.}}$ = максимальный крутящий момент
- M = резьба шпинделя
- l = длина шлифовального шпинделя
- n^* = число оборотов холостого хода (макс. частота вращения)
- n_S = число оборотов холостого хода в зависимости от положения установочного колесика
- n_N^* = число оборотов при номинальной нагрузке
- P_1 = номинальная потребляемая мощность
- P_2 = отдаваемая мощность
- m = вес без сетевого кабеля

Результаты измерений получены в соответствии со стандартом EN 60745.

- Инструмент класса защиты II
- ~ переменный ток

* Мощные высокочастотные помехи могут вызвать колебания частоты вращения. При затухании помех колебания прекращаются.

На указанные технические характеристики распространяются допуски (предусмотренные действующими стандартами).



Значения эмиссии шума

Эти значения позволяют оценивать и сравнивать эмиссию шума различных электроинструментов. В зависимости от условий эксплуатации, состояния электроинструмента или используемых рабочих инструментов фактическая нагрузка может быть выше или ниже. Для оценки примерного уровня эмиссии учитывайте перерывы в работе и фазы работы с пониженной шумовой нагрузкой. Определите перечень мер, например, организационных мероприятий, по защите пользователя с учетом тех или иных значений эмиссии шума.

Общее значение вибрации (векторная сумма в трех направлениях), рассчитанное согласно EN 60745:

$a_{h, P}$ = значение вибрации
(полирование)

$a_{h, DS}$ = значение вибрации
(шлифование поверхности)

$K_{h, P}/K_{h, DS}$ = коэффициент погрешности
(вибрация)

Типичный амплитудно-взвешенный уровень звукового давления:

L_{pA} = уровень звукового давления

L_{WA} = уровень звуковой мощности

K_{pA}, K_{WA} = коэффициент погрешности

Во время работы уровень шума может превышать 80 дБ(А).



Используйте средства защиты органов слуха!

