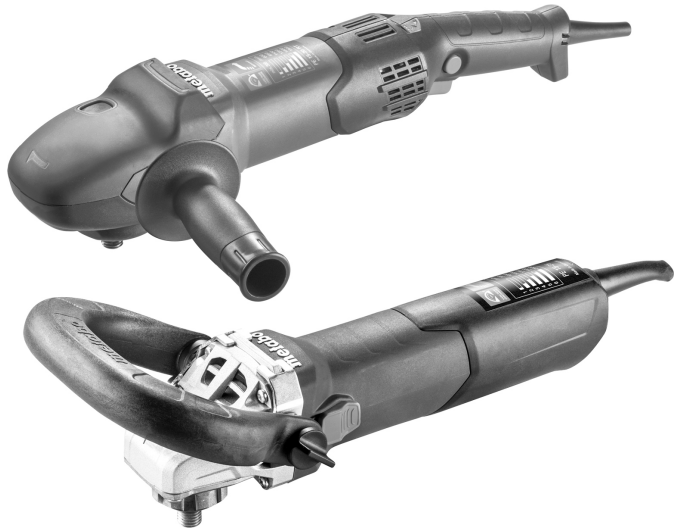


# metabo®

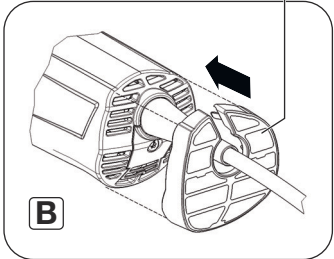
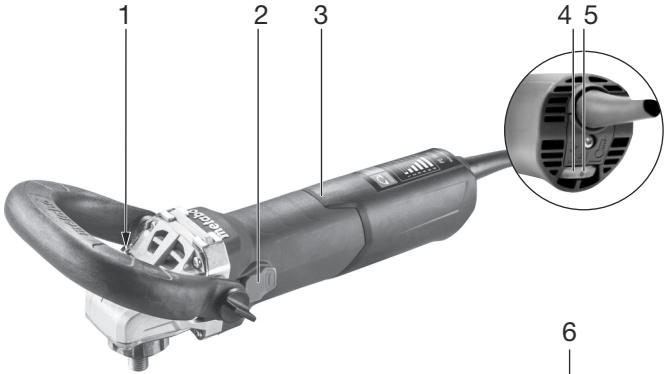
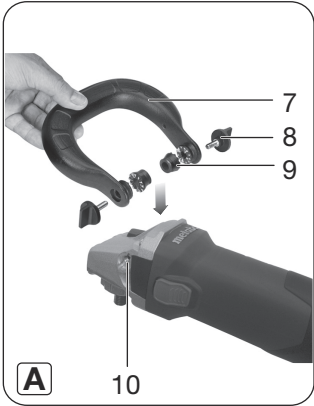
**PE 15-20 RT**  
**PE 15-25**



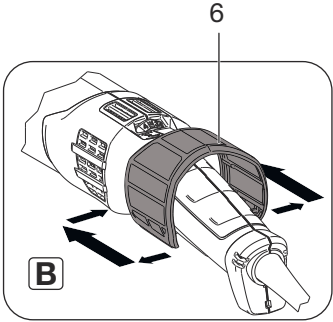
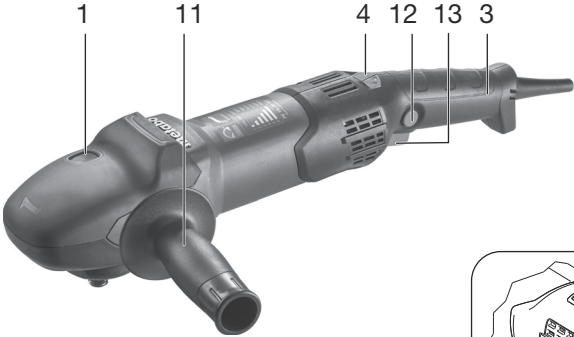
---

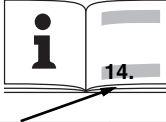

<b>de</b>	Originalbetriebsanleitung 5	<b>fi</b>	Alkuperäiskäyttöohje 59
<b>en</b>	Original operating instructions 12	<b>no</b>	Original instruksjonsbok 65
<b>fr</b>	Instructions d'utilisation originales 18	<b>da</b>	Original brugsvejledning 71
<b>nl</b>	Originele gebruiksaanwijzing 25	<b>pl</b>	Oryginalna instrukcja obsługi 77
<b>it</b>	Manuale d'uso originale 32	<b>el</b>	Πρωτότυπο οδηγιών λειτουργίας 84
<b>es</b>	Traducción del manual de instrucciones 39	<b>hu</b>	Eredeti használati utasítás 91
<b>pt</b>	Manual de instruções original 46	<b>uk</b>	Оригінальна інструкція з експлуатації 98
<b>sv</b>	Original bruksanvisning 53		

# PE 15-25



# PE 15-20 RT



		<b>PE 15-20 RT</b> *1) Serial Number: 15200..	<b>PE 15-25</b> *1) Serial Number: 15250..
<b>D<sub>max</sub></b>	mm (in)	180 (7)	180 (7)
<b>M<sub>t, max</sub></b>	Nm	18	18
 <b>M / I</b>	- / mm (in)	14 (5/8"-11UNC) / 20 ( <sup>25</sup> / <sub>32</sub> )	14 (5/8"-11UNC) / 20 ( <sup>25</sup> / <sub>32</sub> )
<b>n</b>	min <sup>-1</sup> (rpm)	1900	2500
<b>n<sub>S</sub></b>	min <sup>-1</sup> (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%)
<b>n<sub>N</sub></b>	min <sup>-1</sup> (rpm)	1720	2250
<b>P<sub>1</sub></b>	W	1500	1500
<b>P<sub>2</sub></b>	W	1000	870
<b>m</b>	kg (lbs)	2,4 (5.3)	2,4 (5.3)
<b>a<sub>h,P</sub>/K<sub>h,P</sub></b>	m/s <sup>2</sup>	1,6 / 1,5	2,9 / 1,5
<b>a<sub>h,DS</sub>/K<sub>h,DS</sub></b>	m/s <sup>2</sup>	-	2,8 / 1,5
<b>L<sub>pA</sub>/K<sub>pA</sub></b>	dB(A)	83 / 3	93 / 3
<b>L<sub>WA</sub>/K<sub>WA</sub></b>	dB(A)	91 / 3	101 / 3



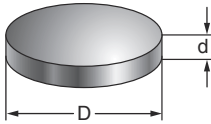
\*2) 2014/30/EU, 2006/42/EC, 2011/65/EU

\*3) EN 62841-1:2015+A11:2022, EN IEC 62841-2-3:2021/A11:2021, EN IEC 63000:2018

2024-09-30, Bernd Fleischmann  
Chief Technology Officer Koki Holdings Co., Ltd.

*ppa. B.F.*

\*4) Metabowerke GmbH - Metabo-Allee 1 - 72622 Nuertingen, Germany



A	D	d	
	115 mm	12 mm	624840000
	123 mm	12 mm	623287000
	147 mm	12 mm	623288000
	173 mm	12 mm	623289000

E	D	
	85 mm	624063000
	130 mm	631223000
	160 mm	631217000

B	D	d	
	80 mm	25 mm	624912000
	130 mm	25 mm	624913000
	160 mm	25 mm	624915000
	160 mm	50 mm	624916000

F	D	
	80 mm	624061000
	125 mm	631216000
	150 mm	624037000

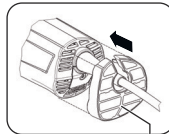
C	D	d	
	80 mm	20 mm	624092000
	130 mm	25 mm	624967000
	130 mm	50 mm	624926000
	160 mm	25 mm	624968000
	160 mm	50 mm	624927000

G	D	
	175 mm	624261000

D	D	d	
	130 mm	5 mm	624964000
	155 mm	5 mm	624965000

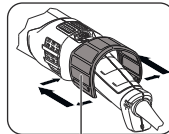
H	D	P	
	130 mm	P 46	623740000
	130 mm	P 60	623741000
	130 mm	P 80	623742000

I PE 15-25



630709000

PE 15-20 RT



630719000

# 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 desweiteren vorgesehen zur Verwendung mit original Metabo Kunststoff-tellerbürsten (siehe Kapitel Zubehör).

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, Anweisungen, Bildierungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist. *Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.*

**Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.**

Geben Sie Ihr Elektrowerkzeug nur zusammen mit diesen Dokumenten weiter.

## 4. Spezielle Sicherheitshinweise

### 4.1 Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Sandpapierschleifen oder Polieren:

a-1) PE 15-25: Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Sandpapierschleifer oder Polierer. Lesen Sie alle Sicherheitshinweise,

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

a-2) PE 15-20 RT: Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Polierer. Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Darstellungen und Daten, die Sie mit dem Gerät erhalten. Wenn Sie nicht alle folgenden Anweisungen beachten, kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.

b-1) PE 15-25: Dieses Elektrowerkzeug ist nicht geeignet zum Schleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten, Lochschneiden und Trennschleifen. Verwendungen, für die das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.

b-2) PE 15-20 RT: Dieses Elektrowerkzeug ist nicht geeignet zum Schleifen, Sandpapierschleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten, Lochschneiden und Trennschleifen. Verwendungen, für die das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.

c) Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht für eine Funktion, für die es nicht ausdrücklich konstruiert und von seinem Hersteller vorgesehen ist. Solch ein Umbau kann zu einem Verlust der Kontrolle und ernsthaften Körperverletzungen führen.

d) Verwenden Sie kein Einsatzwerkzeug, 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.

e) Die zulässige Drehzahl des Einsatzwerkzeugs muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstzahl. Ein Einsatzwerkzeug, das sich schneller als zulässig dreht, kann zerbrechen und umherfliegen.

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

g) Die Maße zur Befestigung des Einsatzwerkzeugs müssen zu den Maßen der Befestigungsmittel des Elektrowerkzeugs passen. Einsatzwerkzeuge, die nicht passgenau am Elektrowerkzeug befestigt werden, drohen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.

h) Verwenden Sie keine beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung Einsatzwerkzeuge wie Schleifscheiben auf Absplinterung 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 normalerweise in dieser Testzeit.

**i) 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.

**j) 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.

**k) Halten Sie das Elektrowerkzeug 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.

**l) 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.

**m) 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.

**n) 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.

**o) Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze Ihres Elektrowerkzeugs.** Das Motorgebläse zieht Staub in das Gehäuse, und eine

starke Ansammlung von Metallstaub kann elektrische Gefahren verursachen.

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

**q) 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 blockierten oder hakenden 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 einer falschen Verwendung des Elektrowerkzeugs und/oder fehlerhaften Arbeitsbedingungen. 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 gegen das Werkstück prallen und verhaken.** Das rotierende Einsatzwerkzeug neigt bei Ecken, scharfen Kanten oder wenn es abprallt dazu, sich zu verhaken. Dies verursacht einen Kontrollverlust oder Rückschlag.

e) **Verwenden Sie kein Kettensägenblatt zum Holzschneiden, keine segmentierte Diamanttrennscheibe mit einem Segmentabstand über 10 mm und kein gezähntes Sägeblatt.** Solche Einsatzwerkzeuge verursachen häufig einen Rückschlag und den Verlust der Kontrolle.

#### 4.3 Nur für PE 15-25: Besondere Sicherheitshinweise zum Sandpapierschleifen:

a) **Benutzen Sie Schleifblätter der richtigen Größe und befolgen Sie die Herstellerangaben zur Auswahl der Schleifblätter.** Schleifblätter, die über den Schleifteller hinausragen, können Verletzungen verursachen sowie zum Verhaken, Zerreißen der Schleifblätter oder zum Rückschlag führen.

#### 4.4 Besondere Sicherheitshinweise zum Polieren:

a) **Lassen Sie keine losen Teile der Polierhaube, insbesondere Befestigungsschnüre, zu. Verstauen oder kürzen Sie die Befestigungsschnüre.** Lose, sich mitdrehende Befestigungsschnüre können Ihre Finger erfassen oder sich im Werkstück verfangen.



**Vorsicht: Das Werkstück kann beim Polieren warm werden!**

#### 4.5 Weitere Sicherheitshinweise:



**WARNUNG** – Tragen Sie immer eine Schutzbrille.



Tragen Sie Gehörschutz.



**WARNUNG** – Verwenden Sie das Elektrowerkzeug immer mit beiden Händen.

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

Sorgen Sie dafür, dass beim Arbeiten unter Staubbbedingungen 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.

Verwenden Sie nur die in Kapitel 11 genannten Einsatzwerkzeuge. Bei dieser Verwendung ist keine Schutzhaube vorgeschrieben. Verwenden Sie keine Lamellenschleifteller.

#### Staubbelastung reduzieren:



**WARNUNG** - Einige Stäube, die durch Sandpapierschleifen, Sägen, Schleifen, Bohren und andere Arbeiten erzeugt werden, enthalten Chemikalien, von denen bekannt ist, dass sie Krebs, Geburtsfehler oder andere Fortpflanzungsschäden verursachen. Einige Beispiele für diese Chemikalien sind:

- Blei aus bleihaltigem Anstrich,
- mineralischer Staub aus Mauersteinen, Zement und anderen Mauerwerkstoffen, und
- Arsen und Chrom aus chemisch behandeltem Holz.

Ihr Risiko durch diese Belastung variiert, je nachdem, wie oft Sie diese Art von Arbeit ausführen. Um Ihre Belastung mit diesen Chemikalien zu reduzieren: Arbeiten Sie in einem gut belüfteten Bereich und arbeiten Sie mit zugelassener Schutzausrüstung, wie z. B. solche Staubmasken, die speziell zum Herausfiltern von mikroskopisch kleinen Partikeln entwickelt wurden.

Dies gilt ebenso für Stäube von weiteren Werkstoffen, wie z. B. einige Holzarten (wie Eichen- oder Buchenstaub), Metalle, Asbest. Weitere bekannte Krankheiten sind z. B. allergische Reaktionen, Atemwegserkrankungen. Lassen Sie Staub nicht in den Körper gelangen.

## de DEUTSCH

Beachten Sie die für Ihr Material, Personal, Anwendungsfall und Einsatzort geltenden Richtlinien und nationale Vorschriften (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 regelmäß. 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.



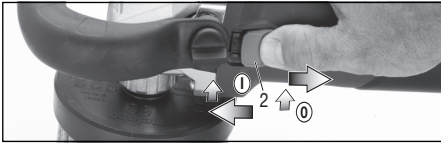
## 8.2 Ein-/Ausschalten

 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.

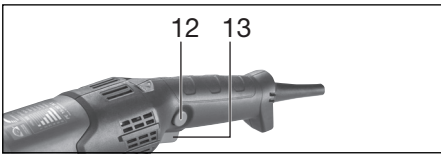
### PE 15-25:



**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 Politurkörnigkeit 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 oder mit trockener Luft ausblasen. Trennen Sie vorher das Elektrowerkzeug von der Energieversorgung und tragen Sie dabei Schutzbrille und geeignete Staubmaske. Achten Sie beim Ausblasen auf eine fachgerechte Absaugung.

### 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 geeignete Staubmaske. Achten Sie beim Ausblasen auf eine fachgerechte Absaugung.

## 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.

## de DEUTSCH

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

 Verwenden Sie immer das für die Arbeitsaufgabe geeignete Einsatzwerkzeug und die vorgeschriebene Schutzhaube. **Siehe Seite 4.** (Abbildungen sind beispielhaft).

**Arbeitsaufgabe: Sandpapierschleifen / Oberfläche strukturieren mit original Metabo-Kunststoffellerbürsten**

- Einsatzwerkzeug: Schleifteller für Schleifblätter oder Kunststoffellerbürste
- vorgeschriebene Schutzhaube: keine

**Arbeitsaufgabe: Polieren**

- Einsatzwerkzeuge: Polierzubehör
- vorgeschriebene Schutzhaube: keine

**Zubehör:**

(siehe auch [www.metabo.com](http://www.metabo.com))

Siehe Seite 4.

- A Haftstützteller, mit Kletthaftung (zur Aufnahme von Polier- und Schleifzubehör)
- B Haftpolierschwamm, grob (zum Aufpolieren verwittelter 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 verwiterten Lacken)
- F Haftzwichenscheibe mit Kletthaftung (zum Bearbeiten von gewölbten Flächen)
- G Filzpolierscheibe mit Innengewinde M 14
- H Kunststoffellerbürsten  
Zum Bearbeiten, Entgraten, Schleifen und Strukturieren von Oberflächen.
- I Staubschutzfilter

Zubehör-Komplettprogramm siehe [www.metabo.com](http://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](http://www.metabo.com).

Ersatzteillisten können Sie unter [www.metabo.com](http://www.metabo.com) herunterladen.

## 13. Umweltschutz

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

Verpackungsmaterialien müssen entsprechend Ihrer Kennzeichnung nach kommunalen Richtlinien entsorgt werden. Weitere Hinweise finden Sie auf [www.metabo.com](http://www.metabo.com) im Bereich Service.




Nur für EU-Länder: Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß Europäischer Richtlinie 2012/19/EU 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 (Höchstzahl)
- $n_s$  = Leerlaufdrehzahl in Abhängigkeit der Stellradstellung
- $n_{N^*}$  = Drehzahl bei Nennlast
- $P_1$  = Nennaufnahmeleistung
- $P_2$  = Abgabeleistung
- $m$  = Gewicht ohne Netzkabel

Messwerte ermittelt gemäß EN 62841.

-  Maschine der Schutzklasse II
- $\sim$  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 Elektrowerkzeuges 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.



Das Schleifen von dünnen Blechen oder anderen leicht vibrierenden Werkstücken mit großer Oberfläche kann zu einer wesentlich höheren Gesamtschallemission (bis zu 15 dB), als die angegebenen Schall-Emissionswerte führen. Solche Werkstücke sollten durch geeignete Maßnahmen, wie z.B. das Anbringen schwerer, flexibler Dämpfungsmatten, so weit wie möglich, an der Schallabstrahlung gehindert werden. Auch bei der Gefährdungsbeurteilung der Lärmbelastung und der Auswahl eines geeigneten Gehörschutzes ist die erhöhte Schallemission zu berücksichtigen.

Schwingungsgesamtwert (Vektorsumme dreier Richtungen) ermittelt entsprechend EN 62841:

$a_{h,P}$  = 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.

### For UK only:

**UK** We as manufacturer and authorized person to **CA** compile the technical file, see \*4) on page 3, hereby declare under sole responsibility that these angle grinders, identified by type and serial number \*1) on page 3, fulfill all relevant provisions of following UK Regulations S.I. 2016/1091, S.I. 2008/1597, S.I. 2012/3032 and Designated Standards see \*3) on 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.

PE 15-25 is also intended for use with original Metabo plastic disk brushes (see chapter Accessories ).

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** – Read the operating instructions to reduce the risk of injury.



**WARNING** – Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

**Save all warnings and instructions for future reference.**

Always include these documents when passing on your power tool.

## 4. Special Safety Instructions

### 4.1 Common safety instructions for sanding or polishing:

a-1) **PE 15-25: This power tool is to be used as a sander 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.

a-2) **PE 15-20: This power tool is to be used as a 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 -1) **PE 15-25: Operations such as grinding, wire brushing, hole cutting 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.

b -2) **PE 15-20 RT: Operations such as grinding, sanding, wire brushing, hole cutting 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 convert this power tool to operate in a way which is not specifically designed and specified by the tool manufacturer.** Such a conversion may result in a loss of control and cause serious personal injury.

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

e) **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.

f) **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.

g) **The dimensions of the accessory mounting must fit the dimensions of the mounting hardware of the power tool.** 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.

h) **Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After**

**inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.** Damaged accessories will normally break apart during this test time.

**i) Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various applications. The dust mask or respirator must be capable of filtrating particles generated by the particular application. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.

**j) Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.

**k) Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Contact with a "live" wire will also make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.

**l) Position the cord clear of the spinning accessory.** If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.

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

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

**o) 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.

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

**q) 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 rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation at the point of the binding.

For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.

Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

**a) Maintain a firm grip with both hands on the power tool and position your body and arms to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.** The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.

**b) Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.

**c) Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.

**d) Use special care when working corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.

**e) Do not attach a saw chain woodcarving blade, segmented diamond wheel with a peripheral gap greater than 10 mm or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

## 4.3 Only for PE 15-25: Special safety instructions for sanding:


**a) Use proper sized sanding disc paper. Follow manufacturers recommendations, when selecting sanding paper.** Larger sanding paper extending too far 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:

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

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

## 4.5 Additional safety instructions:

 **WARNING** – Always wear protective goggles.



Wear ear protectors.



**WARNING** – Always operate the power tool with two hands.

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 suitable fixed extractor system is recommended. Always install an RCD with a maximum trip current of 30 mA upstream. If the angle grinder 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.

Only use the tools specified in chapter 11.

A guard is not stipulated for this type of use. Do not use flap sanding discs.

#### Reducing dust exposure:

 **WARNING** - Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- Lead from lead-based paints,

- crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- arsenic and chromium from chemically treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals, work in a well-ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

This also applies to dust from other materials, such as some timber types (like oak or beech dust), metals, asbestos. Other known diseases are e.g. allergic reactions, respiratory diseases. Do not let dust enter the body.

Observe the relevant guidelines and national regulations 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 towards yourself or nearby persons or towards dust deposits,
- use an extraction unit and/or an air purifier,
- ensure good ventilation of the workplace and keep it clean using a vacuum cleaner. Sweeping or blowing stirs up dust.
- Vacuum or wash protective clothing. Do not blow, beat or brush protective gear.


## 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.

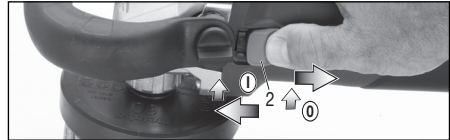
### 8.2 Switching On and Off

 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.

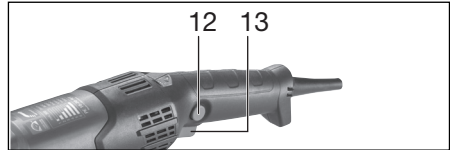
### PE 15-25:



**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

Particles may become deposited 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 create an electrical hazard.


The power tool should be cleaned regularly, often and thoroughly through all front and rear air vents using a vacuum cleaner or by blowing in dry air. Prior to this operation, separate the power tool from the power source and wear protective glasses and suitable dust mask. Ensure appropriate suction is available when blowing out vents.

### 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 suitable dust mask. Ensure appropriate suction is available when blowing out vents.

## 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.

 Always use the suitable accessory and the prescribed guard for the matching guard for the application. **See page 4.** (Illustrations are examples).

### Task: Sanding / Structuring surfaces with original Metabo plastic disk brushes

- Tool: Sanding disc for sanding sheets or plastic disc brush
- Prescribed guard: None

### Task: Polishing

- Tool: Polishing accessory
- Prescribed guard: None

### Accessories:

(see also [www.metabo.com](http://www.metabo.com))

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 machining, deburring, sanding and structuring surfaces.
  - I Dust filter

For a complete range of accessories, see [www.metabo.com](http://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](http://www.metabo.com) for addresses.

You can download a list of spare parts from [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 13. Environmental Protection

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

Verpackungsmaterialien müssen entsprechend Ihrer Kennzeichnung nach kommunalen Richtlinien entsorgt werden. Weitere Hinweise finden Sie auf [www.metabo.com](http://www.metabo.com) im Bereich Service.





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 2012/19/EU 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 62841.

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.



The grinding of thinner metal sheets and other workpieces with large surfaces that easily vibrate can lead to a significantly higher overall sound emission (up to 15 dB) than the sound emission values specified. The sound radiation of such workpieces should be prevented to the greatest extent possible by means of suitable measures, such as fitting heavy, flexible damping mats. The increased sound emission must also be taken into account when assessing the risk of noise exposure and selecting suitable hearing protection.

Vibration total value (vector sum of three directions) determined in accordance with EN 62841:

$a_{h, P}$  = 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 PE 15-25 d'angle sert au ponçage du bois, des plastiques et matières similaires, au ponçage des surfaces enduites et peintes ainsi qu'au lustrage.

Par ailleurs, la machine PE 15-25 est conçue pour être utilisée avec les brosses circulaires en plastique originales Metabo (voir chapitre Accessoires).

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, respecter les passages de texte marqués de ce symbole !



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



**AVERTISSEMENT** – Lire tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les caractéristiques techniques relatifs à cet outil électrique. Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer une électrocution, un incendie et/ou de sérieuses blessures.

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

Toujours remettre l'outil électrique accompagné de ces documents.

## 4. Consignes de sécurité particulières

### 4.1 Consignes de sécurité pour le lustrage ou le polissage :

a -1) **PE 15-25 : cet outil électrique doit être utilisé comme ponceuse avec du papier de verre et comme polisseuse. Lisez toutes les consignes de sécurité, instructions, illustrations et spécifications fournies avec cet outil électrique.** Le non-respect des consignes ci-dessous peut avoir pour conséquence une électrocution, un incendie et/ou des blessures graves.

a -2) **PE 15-20 RT : cet outil électrique doit être utilisé comme polisseuse. Lisez toutes les consignes de sécurité, instructions, illustrations et spécifications fournies avec cet outil électrique.** Le non-respect des consignes ci-dessous peut avoir pour conséquence une électrocution, un incendie et/ou des blessures graves.

b -1) **PE 15-25 : cet outil électrique n'est pas adapté au ponçage, aux travaux avec des brosses métalliques, aux perforations et au tronçonnage.** Les opérations pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu peuvent provoquer un danger et causer un accident corporel.

b -2) **PE 15-20 RT : cet outil électrique n'est pas adapté au ponçage, au lustrage, aux travaux avec des brosses métalliques, aux perforations et au tronçonnage.** 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 l'outil électrique pour une fonction pour laquelle il n'a pas été conçu et qui n'a pas été prévue par le fabricant.** Une telle transformation peut entraîner la perte de contrôle de la machine et des blessures graves.

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

e) **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 autorisée peuvent se casser et se détacher de l'outil.

f) **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de l'accessoire doivent se situer dans les limites des caractéristiques assignées de l'outil électrique utilisé.** Les accessoires n'ayant pas les dimensions correctes ne peuvent pas être protégés ni contrôlés de manière adaptée.

g) **Les dimensions pour la fixation de l'accessoire doivent correspondre aux dimensions des dispositifs de fixation de l'outil électrique.** 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'accessoires endommagés. Avant chaque utilisation des accessoires, contrôler si les meules ne présentent pas d'éclats et de fissures, si les plateaux abrasifs ne présentent pas de fissures ou de traces d'usure importantes et si les brosses métalliques ne présentent pas de fils métalliques mal fixés ou cassés. Si l'outil électrique ou l'accessoire a subi une chute, examiner les dommages éventuels ou installer un accessoire non endommagé. Après examen et installation d'un accessoire, placez-vous ainsi que les personnes présentes à distance du plan de l'accessoire rotatif et faire marcher l'outil électrique à vitesse maximale à vide pendant 1 min.** Normalement, les accessoires endommagés se cassent pendant cette période d'essai.

i) **Porter un équipement de sécurité 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 anti-poussière ou le masque de protection des voies respiratoires 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 d'acuité auditive.

j) **Maintenir les personnes présentes à une distance de la zone de travail garantissant leur sécurité. 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.

k) **Lors de travaux où l'outil risque de rencontrer des conducteurs électriques non apparents, voire son câble secteur, tenir l'outil électrique exclusivement au niveau des poignées isolées.** Le contact d'un accessoire de coupe avec un conducteur sous tension peut mettre les parties métalliques accessibles de l'outil sous tension et pourrait électrocuter l'opérateur.

l) **Placer le câble à distance de l'outil 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.

m) **Ne jamais reposer l'outil électrique avant son arrêt complet.** En tournant, la meule peut agripper la surface et rendre l'outil incontrôlable.

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

o) **Nettoyer régulièrement les fentes d'aération de l'outil électrique.** Le ventilateur du moteur attirera les poussières à l'intérieur du boîtier et une accumulation excessive de métal fritté peut provoquer des dangers électriques.

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

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

#### 4.2 Rebonds et mises en garde correspondantes

Le rebond est une réaction soudaine au blocage ou au coincement d'un accessoire en rotation comme une meule, un plateau abrasif, une brosse métallique, etc. Le coincement ou le blocage 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 rebond est le résultat d'une mauvaise utilisation de l'accessoire et/ou de mauvaises conditions de travail. Il peut être évité en prenant les précautions adéquates spécifiées ci-dessous.

a) **Maintenir fermement l'outil et positionner le corps et les bras de manière à pouvoir résister aux forces de rebond. Toujours utiliser la poignée latérale, le cas échéant, pour contrôler au maximum les rebonds ou les réactions de couple au moment du démarrage.** L'opérateur est en mesure de contrôler les réactions de couple ou les forces de rebond, si des précautions appropriées ont été prises.

b) **Ne jamais placer la main à proximité de l'accessoire en rotation.** En cas de rebond, l'accessoire peut passer sur votre main.

c) **Ne pas se placer dans la zone où l'outil électrique se déplacera en cas de rebond.** Le rebond pousse l'outil électrique dans le sens opposé au mouvement de la meule au point d'accrochage.

d) **Apporter un soin particulier lors de travaux effectués dans les coins, sur les arêtes vives, etc. Éviter que l'accessoire heurte la pièce à usiner ou s'y accroche.** Sur les coins, les arêtes vives ou en cas de choc, l'accessoire en rotation a tendance à accrocher. Cela provoque une perte de contrôle ou un rebond.


e) **N'utilisez pas de meule de tronçonnage pour couper le bois, pas de meule de tronçonnage diamantée segmentée avec une distance entre les segments supérieure à 10 mm et pas de lame de scie dentée.** Ces accessoires provoquent souvent des rebonds ou des pertes de contrôle.

#### 4.3 Uniquement pour PE 15-25 : Consignes de sécurité spécifiques au lustrage :

a) **Utilisez des feuilles abrasives de la bonne taille et respectez les indications du fabricant pour choisir les feuilles abrasives.** Des feuilles abrasives qui dépassent du plateau abrasif peuvent causer des blessures et l'accrochage et le déchirement des feuilles abrasives ou encore un rebond.

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

a) **Veillez à ce que toutes les pièces du capot de polissage soient bien fixées, 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.



Porter une protection auditive.



**AVERTISSEMENT** – Utilisez toujours l'outil électrique avec les deux mains.

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 adapté. 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 ponceuse d'angle 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.

Utilisez uniquement les accessoires mentionnés au chapitre 11. Le capot de protection n'est pas obligatoire pour cet usage. N'utilisez pas de plateau abrasif à lamelles.

#### Réduction de la pollution aux particules fines :



**AVERTISSEMENT** - Certaines poussières produites par le ponçage électrique, le sciage, le ponçage, 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. Voici quelques exemples de tels agents chimiques :

- Le plomb des peintures à base de plomb,
- La silice cristalline des briques, du ciment et d'autres produits de maçonnerie, et
- L'arsenic et le chrome du bois d'œuvre traité chimiquement.

Les conséquences de telles expositions varient en fonction de la fréquence à laquelle vous faites ce type de travail. Pour réduire votre exposition à ces agents chimiques, travaillez dans un endroit bien ventilé et utilisez des équipements de protection agréés, tels que les masques de protection contre la poussière qui sont conçus spécialement pour filtrer les particules microscopiques.

Cela vaut également pour les poussières d'autres matériaux, comme par exemple certains types de bois (comme la poussière de chêne ou de hêtre), de métaux et l'amiante. D'autres maladies connues incluent par exemple les réactions allergiques et les affections des voies respiratoires. Il est souhaitable que le corps n'absorbe pas ces poussières.

Respecter les directives et les dispositions locales 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 broser.


## 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

Enfoncez le bouton de blocage de la broche (1) et tournez 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.

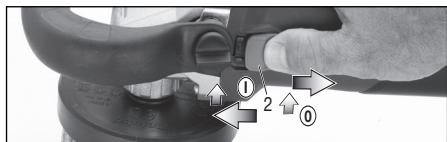
### 8.2 Marche/arrêt

 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.

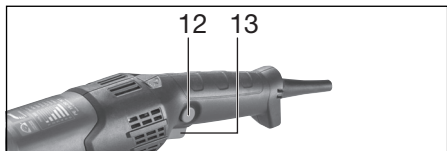
#### PE 15-25 :



**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 ou souffler avec de l'air sec. Débranchez d'abord l'outil électrique de l'alimentation électrique et portez des lunettes de protection et un masque anti-poussière adapté. Lors du soufflage, veiller à ce que l'aspiration soit correcte.

### 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 antipoussières adapté. Lors du soufflage, veiller à ce que l'aspiration soit correcte.

## 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.

 Utilisez toujours l'accessoire de protection adapté aux travaux à effectuer et le capot de protection prescrit. **Voir page 4.** (Images à titre d'exemple).

**Application : lustrage / structuration d'une surface avec les brosses circulaires en plastique originales de Metabo**

- Accessoire : plateau abrasif pour feuilles abrasives ou brosse circulaire en plastique
- Capot de protection imposé : aucun

**Application : polissage**

- Accessoires : accessoires de polissage
- Capot de protection imposé : aucun

**Accessoires :**

(Voir également [www.metabo.com](http://www.metabo.com))

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  
Pour travailler, ébarber, poncer et structurer des surfaces.
- I Filtre à poussières

Gamme d'accessoires complète, voir [www.metabo.com](http://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](http://www.metabo.com).


Les listes des pièces détachées peuvent être téléchargées sur [www.metabo.com](http://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.

Les matériaux d'emballage doivent être mis au rebut selon les directives locales, conformément à leur marquage. Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet sur [www.metabo.com](http://www.metabo.com) dans la rubrique Service.



 Uniquement pour les pays de l'UE : ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne 2012/19/EU 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 62841.

 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.



Le ponçage de tôles fines ou d'autres pièces vibrant facilement et avec une grande surface peut entraîner une augmentation sensible du niveau de bruit (jusqu'à 15 dB) par rapport aux valeurs d'émission de bruit indiquées. Des mesures adaptées doivent être prises, par exemple l'installation de tapis isolants lourds et flexibles, afin d'éviter l'émission de bruit. L'émission de bruit plus importante doit également être prise en compte lors de l'analyse des risques liée au bruit et du choix d'une protection auditive adaptée.

Valeur totale de vibration (somme des vecteurs des trois directions) définie selon la norme EN 62841 :

$a_{h, Cheq}$  = 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 verantwoordelijkheid 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 bovendien bedoeld voor gebruik in combinatie met originele Metabo kunststof schijfborstels (zie het hoofdstuk Toebehoren).

Alleen de gebruiker is aansprakelijk voor schade door oneigenlijk gebruik.

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

## 3. Algemene veiligheidsinstructies



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



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



**WAARSCHUWING** – Lees alle veiligheidsinstructies, aanwijzingen, afbeeldingen en technische specificaties die samen met dit elektrische gereedschap worden geleverd. *Als de hieronder vermelde aanwijzingen niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.*

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

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

## 4. Speciale veiligheidsinstructies

### 4.1 Samen met de veiligheidsvoorschriften voor het schuren met schuurpapier of polijsten:

a-1) **PE 15-25: Dit elektrisch gereedschap is bedoeld voor het schuren met schuurpapier of polijsten. Lees alle veiligheidsvoorschriften, aanwijzingen, afbeeldingen en gegevens die u bij het apparaat ontvangt.** Wanneer u niet alle navolgende aanwijzingen in acht neemt, kan dit leiden tot een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel.

a-2) **PE 15-20 RT: Dit elektrisch gereedschap is bedoeld voor het polijsten. Lees alle veiligheidsvoorschriften, aanwijzingen, afbeeldingen en gegevens die u bij het apparaat ontvangt.** Wanneer u niet alle navolgende aanwijzingen in acht neemt, kan dit leiden tot een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel.

b -1) **PE 15-25: Dit elektrisch gereedschap is niet geschikt om te schuren, te werken met draadborstels, gaten te zagen en door te slijpen.** Toepassingen waarvoor het elektrisch gereedschap niet bestemd is, kunnen leiden tot gevaarlijke situaties en lichamelijk letsel.

b-2) **PE 15-20 RT: Dit elektrische gereedschap is niet geschikt voor schuren, schuren met zandpapier, werken met draadborstels en doorslijpen.** Toepassingen waarvoor het elektrisch gereedschap niet bestemd is, kunnen leiden tot gevaarlijke situaties en lichamelijk letsel.

c) **Gebruik het elektrisch gereedschap niet voor een functie waarvoor het niet uitdrukkelijk is ontworpen en door de fabrikant is bedoeld.** Een dergelijke verandering kan tot controleverlies leiden en ernstig lichamelijk letsel tot gevolg hebben.

d) **Gebruik geen inzetgereedschap dat door de fabrikant niet speciaal voor dit elektrisch gereedschap is bestemd en aanbevolen.** Wanneer u in staat bent de toebehoren aan uw elektrisch gereedschap te bevestigen, betekent dat nog geen garantie voor veilig gebruik.

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

f) **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.

g) **De afmetingen voor de bevestiging van het inzetgereedschap moet overeenstemmen met de afmetingen van het bevestigingsmiddel van het elektrisch gereedschap.** Inzetgereedschap dat niet precies passend op het elektrisch

gereedschap wordt bevestigd, draait ongelijkmatig en trilt zeer sterk, hetgeen kan leiden tot verlies van de controle.

**h) Gebruik geen beschadigd inzetgereedschap. Controleer inzetgereedschap zoals slijpschijven 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 geraakt, of gebruik onbeschadigd inzetgereedschap. Wanneer u het inzetgereedschap hebt gecontroleerd en geplaatst, zorg dan dat u en eventuele omstanders buiten het bereik van het roterende inzetgereedschap blijven en laat het apparaat een minuut lang draaien op het hoogste toerental. Beschadigd inzetgereedschap breekt normaal gesproken gedurende deze testperiode.**

**i) Draag persoonlijke beschermingsmiddelen. Draag afhankelijk van de toepassing volledige gezichtsbescherming, oogbescherming of een veiligheidsbril. Draag zo nodig een stofmasker, gehoorbescherming, veiligheidshandschoenen of een speciaal schort dat bescherming biedt tegen kleine slijp- en materiaaldeeltjes.** Uw ogen dienen beschermd te worden tegen de rondvliegende deeltjes die bij verschillende toepassingen ontstaan. Stof- of adembeschermingsmaskers dienen om het stof te filteren dat tijdens de werkzaamheden ontstaat. Wanneer u lang aan hard geluid wordt blootgesteld, kan uw gehoor beschadigd raken.

**j) 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.

**k) Houd het elektrisch gereedschap alleen vast aan de geïsoleerde greepvlakken wanneer u werkzaamheden uitvoert waarbij het inzetgereedschap verborgen stroomleidingen of het eigen netsnoer kan raken.** Door het contact met een onder spanning staande leiding kunnen ook metalen onderdelen van het apparaat onder spanning worden gezet, met een elektrische schok als gevolg.

**l) 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.

**m) 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.

**n) Laat het elektrisch gereedschap niet draaien terwijl u het draagt.** Door toevallig contact met het draaiende inzetgereedschap kan uw kleding worden gegrepen en kan het inzetgereedschap zich in uw lichaam boren.

**o) 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.

**p) Gebruik het elektrisch gereedschap niet in de buurt van brandbare materialen.** Door vonken zouden deze materialen vlam kunnen vatten.

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

### 4.2 Veiligheidsinstructies met het oog op terugslag

Een terugslag is een plotselinge reactie die optreedt wanneer draaiend inzetgereedschap zoals een schuurschijf, steunschijf, draadborstel enz. blokkeert of blijft haken. Wanneer het draaiende inzetgereedschap blijft haken of blokkeert, wordt het onmiddellijk stopgezet. Door blokkeren of haken wordt het elektrisch gereedschap ongecontroleerd, 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 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 slijpschijven ook breken.

Een terugslag is het gevolg van verkeerd gebruik van het elektrisch gereedschap en/of verkeerde werkomstandigheden. Deze kan worden verhinderd door passende veiligheidsmaatregelen te nemen, zoals hieronder beschreven.

**a) Houd het elektrisch gereedschap goed vast en breng uw lichaam en uw armen in zo'n positie dat u de terugslagkrachten kunt opvangen. Gebruik, indien aanwezig, altijd de extra greep om op volle toeren een zo groot mogelijke controle over de terugslagkrachten of reactiemomenten te hebben.** De bediener kan door geschikte voorzorgsmaatregelen te nemen de terugslag- en reactiemomenten beheersen.

**b) Breng uw hand nooit in de buurt van draaiend inzetgereedschap.** Het inzetgereedschap kan zich bij een terugslag over uw hand bewegen.

**c) Kom niet met uw lichaam binnen het gebied waarin het elektrisch gereedschap zich in geval van een terugslag beweegt.** Door de terugslag komt het elektrisch gereedschap tegen de bewegingsrichting van de slijpschijf in op de plaats van de blokkering.

d) **Werk bijzonder voorzichtig bij hoeken, scherpe randen enz. Voorkom dat het inzetgereedschap tegen het werkstuk springt en blijft haken.** Het roterende inzetgereedschap heeft de neiging om te blijven haken bij hoeken, scherpe randen of als het terugspringt. Dit leidt tot verlies van controle of een terugslag.

e) **Gebruik geen kettingzaagblad voor het zagen van hout, geen gesegmenteerde diamantdoorslijpschijf met een segmentafstand van meer dan 10 mm of een gekarteld zaagblad.** Dergelijk inzetgereedschap leidt vaak tot een terugslag en verlies van controle.

#### 4.3 Alleen voor de PE 15-25: Speciale veiligheidsvoorschriften voor het schuren met schuurpapier:


a) **Gebruik schuurbladen met de juiste afmetingen en neem de informatie van de fabrikant in acht wat betreft de keuze van de schuurbladen.** Schuurbladen die over de steunschijf uitsteken kunnen letsel veroorzaken en leiden tot het vasthaken of scheuren van de schuurbladen of een terugslag.


#### 4.4 Speciale veiligheidsinstructies voor het polijsten:

a) **Laat geen losse onderdelen van de polijstkap toe, met name geen bevestigingskoorden. 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.

 Draag gehoorbescherming.

 **WAARSCHUWING** – Het elektrisch gereedschap altijd met beide handen gebruiken.

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 geschikte stationaire afzuiginstallatie wordt aanbevolen. Schakel altijd een aardlekschakelaar (RCD) met een max. aanspreekstroom van 30 mA voor de machine. Wanneer de haakse slijper door de aardlekschakelaar is uitgeschakeld, moet de machine worden gecontroleerd en gereinigd. 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.

Gebruik alleen het in hoofdstuk 11.genoemde inzetgereedschap. Bij dit gebruik is een beschermkap niet dwingend voorgeschreven. Gebruik geen lamellenschuurschijf.

#### De stofbelasting verminderen:

 **WAARSCHUWING** - Sommige stofdeeltjes die worden geproduceerd bij het schuren, zagen, slijpen, boren en ander werk bevatten chemicaliën waarvan bekend is dat ze kanker, geboortefwijkingen of andere reproductieve schade kunnen veroorzaken. Enkele voorbeelden van deze chemicaliën zijn:

- lood van loodhoudende verf,
  - mineraalstof van bakstenen, cement en andere metselwerkmaterialen, en
  - arseen en chroom uit chemisch behandeld hout.
- Het risico dat u hierbij loopt varieert, afhankelijk van hoe vaak u met dit soort werk bezig bent. Om de blootstelling aan deze chemicaliën te verminderen: Werk in een goed geventileerde ruimte en werk met goedgekeurde persoonlijke beschermingsmiddelen zoals stofmaskers die

## nl NEDERLANDS

speciaal zijn ontwikkeld voor het filteren van microscopische deeltjes.

Dit geldt ook voor stof van andere materialen, zoals sommige houtsoorten (zoals eiken- of beukenstof), metalen, asbest. Andere bekende ziektes zijn bijvoorbeeld allergische reacties, aandoeningen van de luchtwegen. Laat geen stof in uw lichaam komen.

Neem de richtlijnen en nationale voorschriften in acht die van toepassing zijn op uw materiaal, personeel, toepassing en locatie (bijv. arbeidsveiligheidsbepalingen, afvoer).

Verzamel de ontstane deeltjes op de plaats waar ze ontstaan en voorkom dat ze neerslaan in de omgeving.

Gebruik geschikte toebehoren voor speciale werkzaamheden. Daardoor komen slechts weinig deeltjes ongecontroleerd in de omgeving terecht.

Gebruik een geschikte stofafzuiging.

Verminder de stofbelasting door:

- de vrijkomende deeltjes en de afvoerluchtstroom van de machine niet op de gebruiker zelf of omstanders of op neergeslagen stof te richten,
- een afzuiginstallatie en/of een luchtfilter te gebruiken,
- de werkplek goed te ventileren en schoon te houden door te stofzuigen. 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 Schakelschuif 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 overeenkomst.


 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 stilstande 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.

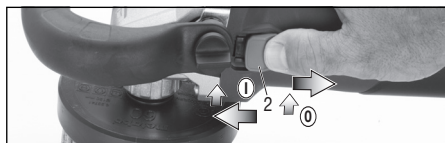
### 8.2 In-/uitschakelen

 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- en 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.

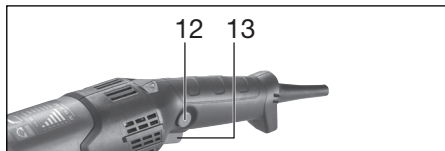
#### PE 15-25:



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

**Uitschakelen:** Op het achterste uiteinde van de schakelschuif (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 de behuizing van het elektrisch gereedschap binnendringen. Dit heeft invloed op de koeling van het elektrisch gereedschap. Geleidelijke afzettingen kunnen invloed hebben op de veiligheidsisolatie van het elektrisch gereedschap en elektrische gevaren veroorzaken.

Blaas het elektrisch gereedschap regelmatig, vaak en grondig schoon door alle voorste en achterste luchtsleuven uit te zuigen of met droge lucht uit te blazen. Trek eerst de stekker van het elektrisch gereedschap uit het stopcontact en draag een veiligheidsbril en geschikt stofmasker. Zorg bij het uitblazen voor geschikte afzuiging.

#### Reiniging van het stofbeschermingsfilter:

 **Als er te veel stof in het stofbeschermingsfilter zit, wordt de koeling van de motor gereduceerd, waardoor de motor oververhit kan raken en beschadigd wordt!** Reinig het 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 het stofbeschermingsfilter eruit. Draag hierbij een veiligheidsbril en geschikt stofmasker. Zorg bij het uitblazen voor geschikte afzuiging.

## 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.



Gebruik altijd het voor de taak geschikt inzetgereedschap en de voorgeschreven beschermkap. **Zie pagina 4.** (De afbeeldingen dienen als voorbeeld).

**Taak: schuren met schuurpapier / Oppervlakken structureren met originele kunststof schijfborstels van Metabo**

- Inzetgereedschap: slijpschijven voor schuurbladen of kunststof schijfborstels
- voorgeschreven beschermkap: geen

**Taak: polijsten**

- Inzetgereedschap: polijsttoebehoren
- voorgeschreven beschermkap: geen

**Toebehoren:**  
(zie ook [www.metabo.com](http://www.metabo.com))

Zie pagina 4.

- A Schuurplateau met kliethechting (voor opname van polijst- en schuurtoebehoor)
- B Polijstspons met kliethechting, grof (voor het beginnend polijsten van verweerde lak)
- C Polijstspons met kliethechting, fijn (voor het polijsten van lak)
- D Polijstvlit met kliethechting, zacht (voor het polijsten van lak, non-ferrometaal en platen van edelstaal)
- E Lamsvacht-polijstschijf met kliethechting (voor het polijsten van verweerde lak)
- F Hechtussenschijf met kliethechting (voor het bewerken van gewelfde vlakken)
- G Viltpolijstschijf met binnenschroefdraad M 14
- H Kunststof schijfborstels  
Voor het bewerken, ontbramen, schuren en structureren van oppervlakken.
- I Stofbeschermingsfilter

Compleet toebehorenprogramma, zie [www.metabo.com](http://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](http://www.metabo.com).

Lijsten met reserveonderdelen kunt u via [www.metabo.com](http://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.

Verpakkingsmateriaal moet overeenkomstig hun codering volgens de gemeentelijke richtlijnen worden afgevoerd. Meer informatie vindt u op [www.metabo.com](http://www.metabo.com) onder Service



Uitsluitend voor EU-landen: geef uw elektrisch gereedschap nooit met het huisvuil mee! Volgens de Europese richtlijn 2012/19/ EU 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 62841.

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.

 Het slijpen van dun plaatstaal of andere snel trillende werkstukken met een groot oppervlak kan leiden tot een aanzienlijk hogere totale geluidsemissie (tot 15 dB) dan de opgegeven geluidsemissiewaarden. Bij dergelijke werkstukken dient door middel van geschikte maatregelen zoals het aanbrengen van zware, flexibele dempingsmatten, de geluidsemissie zoveel mogelijk te worden voorkomen. Ook bij de risicobeoordeling en de keuze van de geschikte gehoorbescherming moet er rekening worden gehouden met de verhoogde geluidsemissie.

Totale trillingswaarde (vectorsom van drie richtingen) vastgesteld conform EN 62841:

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

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

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

Typisch A-gekwalificeerd geluidsniveau:

$L_{pA}$  = geluidsdrukniveau

$L_{WA}$  = 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 PE 15-20 RT è particolarmente adatta alla lucidatura di vernici per auto.

La lucidatrice angolare PE 15-25 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.

PE 15-25 è previsto anche per l'utilizzo con spazzole a disco in plastica Metabo originali (vedere il capitolo Accessori).

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'elettrostrumento, 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 pericolo, le istruzioni operative, le figure e le specifiche accluse al presente elettrostrumento. *Il mancato rispetto di tutte le istruzioni sottoelencate potrà comportare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni.*

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

L'elettrostrumento va ceduto esclusivamente insieme al presente documento.

## 4. Avvertenze specifiche di sicurezza

### 4.1 Avvertenze di sicurezza generali per la levigatura con carta vetrata o la lucidatura:

a-1) **PE 15-25: questo utensile elettrico deve essere utilizzato come levigatrice con carta**

**vetrata o lucidatrice. Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, le indicazioni, le rappresentazioni e i dati che vengono forniti con l'utensile.** Qualora non venissero rispettate tutte le seguenti istruzioni, ne potrebbero derivare conseguenze, come scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

a-2) **PE 15-20 RT: questo utensile elettrico deve essere utilizzato come lucidatrice. Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, le indicazioni, le rappresentazioni e i dati che vengono forniti con l'utensile.** Qualora non venissero rispettate tutte le seguenti istruzioni, ne potrebbero derivare conseguenze, come scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

b-1) **PE 15-25: questo utensile elettrico non è adatto alla levigatura, a lavori con spazzole metalliche, al taglio di fori e alla troncatura con dischi da taglio.** Un eventuale utilizzo dell'elettrostrumento che differisca da quello previsto potrebbe essere fonte di pericolo e di lesioni.

b-2) **PE 15-20 RT: questo utensile elettrico non è adatto alla levigatura, alla levigatura con carta vetrata, a lavori con spazzole metalliche, al taglio di fori e alla troncatura con dischi da taglio.** Un eventuale utilizzo dell'elettrostrumento che differisca da quello previsto potrebbe essere fonte di pericolo e di lesioni.

c) **Non utilizzare l'elettrostrumento per destinazioni d'uso per le quali non è espressamente concepito né previsto dal produttore.** Una tale trasformazione può causare la perdita del controllo e provocare lesioni fisiche gravi.

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

e) **La velocità ammessa per l'utensile accessorio deve essere almeno pari al numero di giri massimo indicato sull'elettrostrumento.** Un utensile accessorio che gira a una velocità superiore a quella ammessa può spezzarsi ed essere proiettato via.

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

g) **Le dimensioni del fissaggio dell'utensile accessorio devono essere adatte alle dimensioni dei mezzi di fissaggio dell'elettrostrumento.** Gli utensili che non si adattano perfettamente all'attacco dell'elettrostrumento ruotano in modo irregolare, producono forti vibrazioni e possono causare la perdita di controllo dell'elettrostrumento.



h) **Non utilizzare utensili 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'elettrotensile o l'utensile accessorio cade a terra, verificare che non si sia danneggiato oppure utilizzare un utensile integro. Una volta che l'utensile è stato controllato e montato, non soffermarsi - né lasciar soffermare persone eventualmente presenti nelle vicinanze - in prossimità del livello di funzionamento 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.

i) **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. Un forte rumore prolungato può causare una perdita di udito.

j) **Assicurarsi che le altre persone mantengano una distanza di sicurezza dall'area di lavoro.** 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.

k) **Afferrare l'elettrotensile soltanto dalle superfici di presa isolate, quando si eseguono lavori durante i quali è possibile che l'utensile 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.

l) **Tenere il cavo di alimentazione lontano dagli utensili 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 rotante.

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

n) **Non mettere mai in funzione l'elettrotensile durante il trasporto.** Gli indumenti dell'utilizzatore potrebbero entrare accidentalmente in contatto con

l'utensile accessorio in rotazione e ciò potrebbe causare lesioni.

o) **Pulire regolarmente le fenditure di ventilazione dell'elettrotensile.** La ventola del motore attira la polvere nella carcassa e un forte accumulo di polvere di metallo può causare pericoli di natura elettrica.

p) **Non utilizzare l'elettrotensile in prossimità di materiali infiammabili.** Le scintille potrebbero incendiare questi materiali.

q) **Non utilizzare alcun utensile 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 una mola, un platorello 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 elettrotensile 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 dell'elettrotensile e/o di condizioni di lavoro inadeguate. Può essere evitato adottando le misure precauzionali descritte di seguito.

a) **Afferrare sempre saldamente l'elettrotensile ed 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 all'avviamento.** L'utilizzatore può dominare le forze di contraccolpo e di reazione adottando misure di sicurezza idonee.

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

c) **Tenere il corpo lontano dall'area in cui si può eventualmente spostare l'utensile elettrico in caso di contraccolpo.** Il contraccolpo spinge l'elettrotensile nella direzione opposta al senso di rotazione del disco di smerigliatura nel punto in cui si è bloccato.

d) **Lavorare con particolare attenzione vicino ad angoli, spigoli vivi ecc. 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 per il taglio del legno, né dischi diamantati per troncare a segmenti con una distanza tra i segmenti maggiore di 10 mm, né lame dentate.** Gli utensili accessori di questo tipo causano spesso un contraccolpo o la perdita di controllo dell'elettro utensile.

#### 4.3 Solo per PE 15-25: particolari avvertenze di sicurezza per la levigatura con carta vetrata:

a) **Utilizzare i fogli abrasivi della giusta dimensione e seguire le istruzioni del produttore per la scelta dei fogli.** I fogli abrasivi sporgenti dal platello possono causare lesioni nonché provocare inceppamento, strappo dei fogli stessi o un eventuale contraccolpo.

#### 4.4 Avvertenze di sicurezza particolari per la lucidatura:

a) **Verificare che non vi siano parti mobili nella cuffia di lucidatura, in particolare cavi di fissaggio. Sistemare o accorciare i cavi di fissaggio.** Cavi di fissaggio allentati o attorcigliati possono imprigionare le dita oppure rimanere imprigliati nel pezzo in lavorazione.

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

#### 4.5 Ulteriori avvertenze di sicurezza:



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



Indossare le protezioni acustiche.



**AVVERTENZA** – Utilizzare l'utensile elettrico sempre con entrambe le mani.

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 adeguato. Applicare sempre a monte un interruttore di sicurezza FI (RCD) con corrente di scatto max. di 30 mA. In caso di spegnimento della smerigliatrice, angolare per mezzo dell'interruttore di sicurezza FI, controllare e pulire il dispositivo. 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.

Utilizzare soltanto gli utensili accessori indicati nel capitolo 11. Per questo utilizzo non è previsto alcun carter di protezione. Non utilizzare dischi abrasivi lamellari.

#### Riduzione della formazione di polvere:

 **AVVERTENZA** - Alcune polveri che si formano durante la levigatura con carta vetrata, il taglio, la levigatura, la foratura e altri lavori contengono sostanze chimiche note per essere causa di tumori, difetti alla nascita o altre anomalie nella riproduzione. Alcune di queste sostanze chimiche sono per esempio:

- piombo in vernici contenenti piombo,
- polvere minerale proveniente da mattoni, cemento e altri materiali edili,
- arsenico e cromo provenienti da legno trattato chimicamente.

Il rischio di questa esposizione varia a seconda della frequenza con cui si effettua questo tipo di lavoro. Per ridurre l'esposizione a queste sostanze chimiche: lavorare in un'area ben ventilata e con dispositivi di protezione approvati, quali ad es. mascherine antipolvere progettate appositamente per filtrare le particelle microscopiche.

Ciò vale anche per la polvere proveniente da altri materiali, come ad es. alcuni tipi di legno (come la polvere di quercia o di faggio), metalli, amianto. Altre malattie note sono ad es. le reazioni allergiche

e le malattie alle vie respiratorie. Impedire alla polvere di raggiungere il corpo.

Osservare le direttive e le disposizioni nazionali 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/spengimento
- 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.

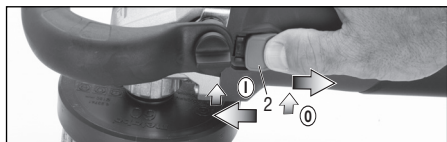
### 8.2 Attivazione/disattivazione

 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.

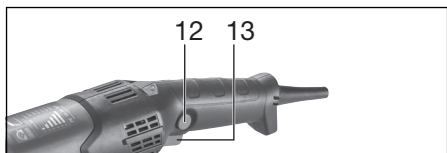
#### PE 15-25:



**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'elettrotensile. Questo compromette il raffreddamento dell'elettrotensile. I depositi conduttori possono compromettere l'isolamento dell'elettrotensile e provocare pericoli elettrici.


Aspirare aria dall'elettrotensile regolarmente, spesso e a fondo, tramite le fenditure anteriori e posteriori, o soffiare con aria asciutta. Staccare prima l'utensile dall'alimentazione elettrica e indossare occhiali protettivi e una mascherina antipolvere adeguata. Durante il soffiaggio, accertarsi che l'aspirazione avvenga correttamente.

### 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'elettrotensile dall'alimentazione elettrica oppure rimuovere il filtro antipolvere. Durante l'operazione indossare occhiali protettivi e una mascherina antipolvere adeguata. Durante il soffiaggio, accertarsi che l'aspirazione avvenga correttamente.

## 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. Spegner 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.



Utilizzare sempre l'utensile accessorio adatto al tipo di lavoro da eseguire e il carter di protezione previsto. **Vedere pagina 4.** (Le figure sono a titolo di esempio).

**Tipo di lavoro: levigatura con carta vetrata / strutturazione di superfici con spazzole a tazza di plastica Metabo originali**

- Utensile accessorio: platorello per fogli abrasivi o spazzola a tazza di plastica
- Carter di protezione previsto: nessuno

**Tipo di lavoro: lucidatura**

- Utensili accessori: accessori per la lucidatura
- Carter di protezione previsto: nessuno

**Accessori:**

(vedi anche [www.metabo.com](http://www.metabo.com))

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  
Per la lavorazione, sbavatura, levigatura e strutturazione di superfici.
- I Filtro antipolvere

La gamma completa degli accessori è disponibile all'indirizzo [www.metabo.com](http://www.metabo.com) oppure nel catalogo.

**12. Riparazione**

Gli interventi di riparazione degli elettrotensili 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 elettrotensili Metabo che necessitino di riparazioni, rivolgersi al proprio rappresentante di zona. Per gli indirizzi consultare il sito [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

Gli elenchi delle parti di ricambio possono essere scaricati dal sito [www.metabo.com](http://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.

I materiali di imballaggio devono essere smaltiti in base al relativo contrassegno, secondo le regole comunali. Per ulteriori informazioni si rimanda al sito [www.metabo.com](http://www.metabo.com), nella sezione Assistenza.



Solo per i Paesi UE: non smaltire gli elettrotensili con i rifiuti domestici! Secondo la Direttiva europea 2012/19/EU sugli utensili elettrici ed elettronici usati e l'applicazione nel diritto nazionale, gli elettrotensili 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 62841.

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'elettrotensile e di raffrontarle con altri elettrotensili. In base alle condizioni d'impiego, allo stato dell'elettrotensile 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

## it ITALIANO

ridotto. Basandosi su valori stimati e opportunamente adattati, stabilire misure di sicurezza idonee per l'utilizzatore, ad es. di carattere organizzativo.



La levigatura di lamiere sottili o di altri pezzi leggermente vibranti con una grande superficie può provocare un'emissione acustica totale notevolmente più elevata (fino a 15 dB) rispetto ai valori di emissione acustica indicati. Per questi pezzi si dovrebbe impedire quanto più possibile l'emissione acustica adottando opportuni provvedimenti, come ad es. applicando tappetini di smorzamento pesanti e flessibili. L'aumentata emissione acustica va considerata anche in fase di valutazione dei rischi relativamente all'inquinamento acustico e alla scelta di una protezione adeguata per l'udito.

Valore complessivo delle vibrazioni (somma vettoriale delle tre direzioni) calcolato secondo la norma EN 62841:

$a_{h,p}$  = 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 está además previsto para su uso con los cepillos de disco de plástico originales de Metabo (véase el capítulo Accesorios).

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 su propia protección y la de su herramienta eléctrica, preste especial atención a los puntos de texto marcados con este símbolo.



**ADVERTENCIA:** – Lea el manual de instrucciones para reducir el riesgo de lesiones.



**ADVERTENCIA - Lea íntegramente las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y los datos técnicos provistos con esta herramienta eléctrica.** *En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, se puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.*

**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 de seguridad conjuntas para el esmerilado con papel de lija o el pulido:

a-1) **PE 15-25: esta herramienta eléctrica está prevista para el esmerilado con papel de lija o el pulido. Lea todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, representaciones y datos suministrados con la herramienta.** Si no sigue estas indicaciones pueden producirse descargas eléctricas, fuego y lesiones graves.

a-2) **PE 15-20 RT: esta herramienta eléctrica está prevista para el pulido. Lea todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, representaciones y datos suministrados con la herramienta.** Si no sigue estas indicaciones pueden producirse descargas eléctricas, fuego y lesiones graves.

b-1) **PE 15-25: esta herramienta eléctrica no es apropiada para lijado, trabajos con cepillos metálicos, corte de orificios ni amolado.** Utilizar la herramienta para aplicaciones para las que no está prevista puede provocar riesgos y lesiones.

b-2) **PE 15-20 RT: esta herramienta eléctrica no es apropiada para lijado, esmerilado con papel de lija, trabajos con cepillos metálicos, corte de orificios y tronzado.** Utilizar la herramienta para aplicaciones para las que no está prevista puede provocar riesgos y lesiones.

c) **No utilice la herramienta eléctrica para trabajos diferentes de aquellos para los que ha sido concebida y que no estén previstos por el fabricante.** Un cambio de este tipo puede provocar la pérdida de control y lesiones corporales graves.

d) **No utilice ninguna herramienta de inserción que no esté especialmente diseñada y recomendada por el fabricante para esta herramienta eléctrica en particular.** El hecho de poder montar el accesorio en la herramienta no garantiza una utilización segura.

e) **El número de revoluciones autorizado de la herramienta de inserción debe ser al menos igual al número de revoluciones máximo indicado en la herramienta eléctrica.** Si la herramienta de inserción gira a una velocidad mayor que la permitida, podría romperse y salir despedida.

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

g) **Las dimensiones para la fijación de la herramienta de inserción deben coincidir con las dimensiones de las fijaciones de la herramienta eléctrica.** Las herramientas de

inserción que no se adaptan con precisión a la herramienta eléctrica, giran de forma irregular, vibran fuertemente, y por lo tanto, existe el riesgo de perder el control de la herramienta.

**h) 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 de inserción y la haya colocado, tanto usted como las personas que se encuentran en las proximidades deben colocarse fuera del nivel de la herramienta en movimiento; póngala en funcionamiento durante un minuto con el número de revoluciones máximo. Normalmente, las herramientas de inserción dañadas se rompen con esta prueba.**

**i) Utilice el equipamiento personal de protección. En función de la aplicación, utilice mascarilla protectora, protector ocular o gafas protectoras. 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.**

**j) 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. Los fragmentos de la pieza de trabajo o las herramientas de inserción rotas pueden salir disparadas y ocasionar lesiones incluso fuera de la zona directa de trabajo.**

**k) 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 conductor de corriente puede electrizar también las partes metálicas de la herramienta y causar una descarga eléctrica.**

**j) 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.**

**m) 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.

**n) 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.**

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

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

**q) 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.

El contragolpe es la consecuencia de un uso inadecuado de la herramienta eléctrica o de unas condiciones de trabajo incorrectas. 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 deberá utilizar un disco de sierra de cadena para cortar madera, un disco de tronzado diamantado y segmentado con una distancia entre segmentos superior a 10 mm ni un disco de sierra dentado.** Con frecuencia, dichas herramientas de inserción provocan contragolpes y la pérdida de control.

#### 4.3 Solo para PE 15-25: indicaciones de seguridad especiales para esmerilado con papel de lija:

**a) Utilice hojas lijadoras del tamaño adecuado y siga las indicaciones del fabricante sobre la selección de hojas lijadoras.** Si las hojas lijadoras sobrepasan el disco abrasivo, pueden producirse lesiones, así como el atasco o rasgado de las hojas o un contragolpe.

#### 4.4 Indicaciones de seguridad especiales para el pulido:

**a) No permita la presencia de piezas sueltas de la cubierta de pulido, sobre todo 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.



Lleve puestos cascos protectores.



**ADVERTENCIA** – Emplee la herramienta eléctrica con ambas manos.

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 adecuado. Preconecte siempre un dispositivo de corriente residual FI (RCD) con una corriente de desconexión máxima de 30 mA. Al desconectar la amoladora angular mediante el interruptor de protección FI, ésta deberá comprobarse y limpiarse. 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.

Emplee solo las herramienta de inserción indicadas en el capítulo 11.. No se requiere cubierta protectora para este uso. No emplee un disco de láminas.

#### Reducir la exposición al polvo:



**ADVERTENCIA** – Algunos polvos generados por el lijado, aserrado, amolado o taladrado con herramientas eléctricas y otras actividades contienen sustancias químicas que se sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños sobre la reproducción. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- Plomo procedente de pinturas a base de plomo,
- polvo mineral procedente de ladrillos y cemento, así como de otros productos de mampostería, y
- arsénico y cromo procedentes de madera tratada químicamente

El riesgo por estas exposiciones varía, dependiendo la frecuencia que ejecute este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estas sustancias químicas: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como por ejemplo las máscaras antipolvo que están diseñadas especialmente para

impedir mediante filtración el paso de partículas microscópicas.

Esto vale asimismo para polvos de otros materiales como p.ej. algunos tipos de madera (como polvo de roble o de haya), metales y asbesto. Otras enfermedades conocidas son p.ej. reacciones alérgicas y afecciones de las vías respiratorias. No permita que el polvo entre en su cuerpo.

Respete las directivas y normativas nacionales (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 depositen 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 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, no la sacuda ni 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.

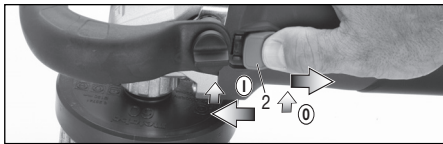
### 8.2 Conexión/Desconexión (On/Off)

 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.

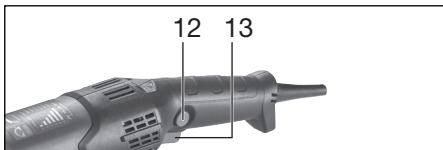
#### PE 15-25:



**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 o soplar con aire seco regularmente y con esmero todas las ranuras de ventilación delanteras y traseras. Desconecte antes la herramienta eléctrica de la corriente y protéjase con gafas de protección y mascarilla antipolvo adecuada. Tenga cuidado al limpiar con aire en aspirar de manera correcta.

#### 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 adecuada.

Tenga cuidado al limpiar con aire en aspirar de manera correcta.

## 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 rearranque 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.



Emplee siempre la herramienta de inserción adecuada para el proceso de trabajo, así como la cubierta protectora prescrita. **Véase la página 4.** (Las figuras se muestran a modo de ejemplo).

**Tarea: esmerilado con papel de lija/texturizado de la superficie con cepillos de disco de plástico originales de Metabo**

- Herramienta de inserción: disco abrasivo para hojas lijadoras o cepillos de disco de plástico
- Cubierta protectora prescrita: ninguna

**Tarea: pulido**

- Herramienta de inserción: accesorio para pulido
- Cubierta protectora prescrita: ninguna

**Accesorios:**

(véase [www.metabo.com](http://www.metabo.com))

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 férricos 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 mecanizar, desbarbar, lijar y texturizar superficies.

I Filtro de protección contra el polvo  
Para consultar el programa completo de accesorios, véase [www.metabo.com](http://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, diríjase por favor a su representante de Metabo. En la página [www.metabo.com](http://www.metabo.com) encontrará las direcciones necesarias.

En la página web [www.metabo.com](http://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.

Los materiales de embalaje deben eliminarse de acuerdo con su etiquetado y según las directrices municipales. Puede encontrar más información en [www.metabo.com](http://www.metabo.com) en la sección Servicio.



Solo para países de la UE: no tire las herramientas eléctricas a la basura doméstica. Según la directiva europea 2012/19/EU 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)

$n_{\text{S}}$  = 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 62841.


-  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.

Las 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.

 El lijado de chapas finas u otras piezas que vibren ligeramente y tengan una gran superficie puede provocar un ruido total significativamente superior (hasta 15 dB) a los valores acústicos especificados. En la medida de lo posible, se debe evitar que estas piezas emitan ruido mediante medidas adecuadas, como la colocación de alfombras amortiguadoras pesadas y flexibles. El aumento de la emisión de ruido también debe tenerse en cuenta a la hora de evaluar el riesgo de exposición al ruido y de seleccionar una protección auditiva adecuada.

Valor total de vibraciones (suma vectorial de tres direcciones) determinado según EN 62841:

- $a_{h,P}$  = 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.

A PE 15-25 está também prevista para a utilização com escovas de pratos plásticos originais da Metabo (ver capítulo Acessórios).

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 identificadas com este símbolo!



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



**ATENÇÃO** – Leia todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e dados técnicos fornecidos juntamente com esta ferramenta elétrica. *O desrespeito das instruções apresentadas em seguida pode provocar choques elétricos, incêndios e/ou lesões graves.*

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

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

## 4. Indicações especiais de segurança

**4.1 Indicações de segurança conjuntas para lixar com folha de lixa ou polir:**

a-1) PE 15-25: Esta ferramenta elétrica pode ser utilizada como lixadeira com folha de lixa e como polidora. Leia todas as indicações de

segurança, instruções, representações e dados recebidos juntamente com o aparelho. Se não respeitar todas as instruções que se seguem, podem ocorrer choques elétricos, fogo e/ou ferimentos graves.

a-2) PE 15-20 RT: Esta ferramenta elétrica deve ser utilizada como polidora. Leia todas as indicações de segurança, instruções, representações e dados recebidos juntamente com o aparelho. Se não respeitar todas as instruções que se seguem, podem ocorrer choques elétricos, fogo e/ou ferimentos graves.

b-1) PE 15-25: Esta ferramenta elétrica não é adequada para lixar, trabalhar com escovas de arame de aço, abrir furos e cortar. As utilizações, para as quais a ferramenta elétrica não foi prevista, podem causar riscos e ferimentos.

b-2) PE 15-20 RT: Esta ferramenta elétrica não é adequada para lixar, lixar com folha de lixa, trabalhar com escovas de arame de aço, abrir furos e cortar. As utilizações, para as quais a ferramenta elétrica não foi prevista, podem causar riscos e ferimentos.

c) Não utilize a ferramenta acoplável para uma função para a qual ela não tenha sido expressamente construída e prevista para o efeito pelo fabricante. Tal conversão pode provocar a perda do controlo e ferimentos corporais graves.

d) Nunca utilize ferramentas acopláveis não previstas e não recomendadas 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.

e) As rotações admissíveis da ferramenta acoplável devem corresponder no mínimo às rotações máximas indicadas na ferramenta elétrica. Uma ferramenta acoplável que rode com mais velocidade do que a admissível, pode quebrar e ser projetada.

f) O diâmetro exterior e a espessura da ferramenta acoplável devem corresponder às medidas da sua ferramenta elétrica. As ferramentas acopláveis com dimensões erradas não podem ser suficientemente protegidas ou controladas.

g) As medidas para a fixação da ferramenta acoplável devem corresponder com as medidas dos meios de fixação da ferramenta elétrica. As ferramentas acopláveis, que não encaixam com precisão sobre o veio retificador da ferramenta elétrica, rodam de forma irregular, vibram fortemente e podem provocar a perda de controlo.

h) 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 ter controlado e montado a ferramenta acoplável, mantenha-se a si, bem como a todas as pessoas nas proximidades, afastados da ferramenta acoplável em rotação e deixe o aparelho a funcionar durante um minuto com rotações máximas. Geralmente, as ferramentas acopláveis danificadas quebram durante este período de teste.

i) **Use equipamento de proteção pessoal. Consoante a utilização use máscara integral de proteção, proteção ocular ou óculos de proteção. Sempre que necessário, use máscara antipoeiras, proteção auditiva, luvas de proteção ou aventais especiais para manter afastadas pequenas partículas de lixação 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.

j) **Certifique-se de que as outras pessoas mantêm uma distância de segurança em relação à 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.

k) **Quando executar trabalhos nos quais a ferramenta elétrica possa atingir condutores de corrente ocultos ou o próprio cabo de rede, segure a ferramenta acoplável 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.

l) **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.

m) **Nunca pouse a ferramenta elétrica, antes da imobilização completa da ferramenta acoplável.** A ferramenta acoplável em rotação, pode entrar em contacto com a superfície de alojamento, provocando a perda de controlo sobre a ferramenta elétrica.

n) **Nunca deixe a ferramenta elétrica a funcionar 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.

o) **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.

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

q) **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., bloqueia ou prende. 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 incorreta da ferramenta elétrica e/ou de condições de trabalho inapropriadas. 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 possa amortecer as forças de contragolpe. Utilize sempre o punho suplementar, caso disponível, para obter o maior controlo possível sobre as forças de contragolpe ou momentos de reação na 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 área para onde a ferramenta elétrica é deslocada durante um contragolpe.** No local de bloqueio, o contragolpe impulsiona a ferramenta elétrica na direção contrária à de deslocação do disco abrasivo.

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 encravar no caso de cantos, arestas vivas ou quando rebate. Isto provoca a perda de controlo ou contragolpes.

e) **Não utilize uma lâmina para eletroserras para cortar madeira, nem um disco de corte diamantado segmentado com um**


**espaçamento de segmento superior a 10 mm ou uma lâmina de serra serrilhada.** Estas ferramentas acopláveis provocam frequentemente contragolpes e a perda de controlo.

#### 4.3 Apenas para a PE 15-25: Indicações de segurança especiais para lixar com folha de lixa:


a) **Utilize folhas de lixa com o tamanho correto e respeite as determinações do fabricante sobre a seleção das folhas de lixa.** As folhas de lixa que sobressaiam em relação ao prato de lixar, podem causar ferimentos e provocar bloqueios, rompimentos das folhas de lixa ou contragolpes.


#### 4.4 Indicações de segurança especiais para polir:


a) **Não deixe peças soltas entrarem 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 ao polir!**

#### 4.5 Indicações de segurança adicionais:

 **AVISO** – Use sempre óculos de proteção.

 Use proteção auditiva.

 **AVISO** – Utilize a ferramenta elétrica sempre com ambas as mãos.

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 apropriado. Ligar sempre previamente um disjuntor de proteção FI (RCD) com uma corrente de disparo máx. de 30 mA. Caso a rebarbadora angular desligue através do 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.

Utilize apenas as ferramentas acopláveis mencionadas no capítulo 11.. Para esta utilização, não está prescrito qualquer resguardo de proteção. Não utilize pratos de lixa lamelados.

#### Reduzir os níveis de pó:

 **AVISO** - Determinadas poeiras, que são geradas ao lixar com folha de lixa, serrar, lixar, furar e ao executar outros trabalhos, contém químicos conhecidos por causar cancro, malformações congénitas ou outros problemas reprodutivos. Alguns exemplos destes químicos são:

- chumbo de tintas à base de chumbo,
- pó mineral de pedras de paredes, cimento e outros materiais de alvenaria, e
- arsénio e cromados de madeiras tratadas quimicamente.

O risco para si, proveniente desta sobrecarga, varia consoante o número de vezes que executa este tipo de trabalho. Para reduzir o efeito destes químicos em relação a si: trabalhe numa área bem ventilada e use sempre equipamento de proteção autorizado, como por ex. máscaras antipoeiras que tenham sido desenvolvidas especialmente para filtrar partículas microscópicas.

Isto aplica-se igualmente a poeiras de outros materiais, como por ex. determinados tipos de madeiras (como pó de carvalho ou faia), metais e amianto. Outras doenças conhecidas são por ex. reações alérgicas e doenças respiratórias. Não deixe que o pó entre em contacto com o seu corpo.

Respeite as diretivas e as normas nacionais (por ex. disposições relativas à segurança no trabalho, eliminação) aplicáveis 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 e 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 eletrônico \*
- 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 eletrônico VTC permite trabalhar em função do material com rotações quase constantes, mesmo sob carga.

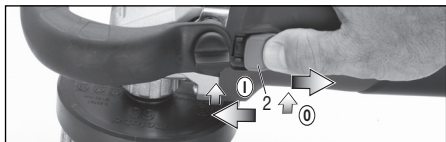
### 8.2 Ligar/desligar

 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.

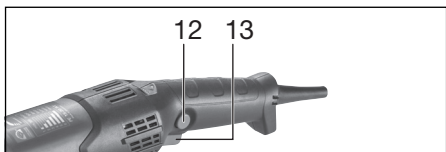
#### PE 15-25:



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

**Desligar:** pressionar a extremidade traseira do interruptor corredeiro (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 permaneça 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 bem a ferramenta elétrica regularmente e frequentemente em todas as ranhuras de ar dianteiras e traseiras ou soprar com ar seco. Antes disso, desligue a ferramenta elétrica do fornecimento de energia e use óculos de proteção e uma máscara antipoeiras apropriada. Ao soprar certifique-se de que existe uma eliminação apropriada.

#### 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 uma máscara antipoeiras apropriada. Ao soprar certifique-se de que existe uma eliminação apropriada.

## 10. Eliminação de avarias

#### PE 15-25:

**!** **O indicador de sinal eletrónico (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 eletrónico apagar.

#### PE 15-20 RT, PE 15-25:

**!** **A máquina não funciona. O indicador de sinal eletrónico (5) está a piscar.** A proteção contra reaquecimento 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.

**!** Utilize sempre a ferramenta acooplável apropriada para o trabalho, com o respetivo resguardo de proteção. **Ver página 4.** (As figuras são exemplificativas).

**Trabalho: lixar com folha de lixa / estruturar a superfície com escovas de pratos plásticos originais da Metabo**

- Ferramenta acoplável: prato de lixar para folhas de lixa ou escovas de pratos plásticos
- resguardo de proteção prescrito: nenhum

**Trabalho: polir**

- Ferramentas acopláveis: acessórios de polimento
- resguardo de proteção prescrito: nenhum

**Acessórios:**


(ver também [www.metabo.com](http://www.metabo.com))

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 lã 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  
Para processar, rebarbar, lixar e estruturar superfícies.
- I Filtro de proteção contra pó

Poderá consultar o programa completo de acessórios em [www.metabo.com](http://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](http://www.metabo.com)

Poderá descarregar as listas de peças sobressalentes em [www.metabo.com](http://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.

Os materiais da embalagem devem ser eliminados de acordo com a sua rotulagem, em conformidade com as diretivas do seu município. Encontrará indicações adicionais em [www.metabo.com](http://www.metabo.com) na área da assistência.

 Apenas para países da UE: não colocar as ferramentas elétricas no lixo doméstico! De acordo com a diretiva europeia 2012/19/EU sobre equipamentos elétricos e eletrónicos 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 62841.

-  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.

 A lixagem de chapas finas ou outras peças de trabalho de vibração fácil com superfícies grandes pode provocar uma emissão total de ruídos significativamente superior (até 15 dB) do que os valores de emissão de ruídos especificados. Essas peças de trabalho devem, dentro do possível, ser impedidas de emitir ruídos através de medidas adequadas, como por exemplo a fixação de esteiras de insonorização pesadas e flexíveis. O aumento das emissões de ruído também deve ser tido em consideração ao avaliar o risco de exposição ao ruído e ao selecionar a proteção auditiva apropriada.

Valor total de vibrações (soma vetorial de três direções) determinado de acordo com a EN 62841:

- $a_{h, P}$  = Valor da emissão de vibrações (polir)
- $a_{h, DS}$  = Valor da emissão de vibrações (lixar superfícies)
- $K_{h,P}/K_{h,DS}$  = Insegurança (vibração)

## pt PORTUGUÊS

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 försäkras 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 högglanspolering 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 högglanspolering av lackerade ytor.

PE 15-25 är vidare avsedd för användning med cirkulärborstar i plast (se kapitel Tillbehör).

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 personskadorna och skador på elverktuget!



**WARNING** – Läs igenom bruksanvisningen för att minska risken för skador.



**WARNING** – Läs alla säkerhetsvarningar, instruktioner, illustrationer och specifikationer som medföljer detta elverktyg.

*Fel som uppstår till följd av att instruktionerna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskadorna.*

**Spara säkerhetsanvisningar och anvisningar för framtida bruk.**

Se till så att dokumentationen medföljer elverktuget.

## 4. Särskilda säkerhetsanvisningar

### 4.1 Säkerhetsanvisningar som gäller både sandpappersslipning och för polering:

a-1) **PE 15-25: Detta elverktyg används för sandpappersslipning eller polering. Följ alla säkerhetsanvisningar, anvisningar, illustrationer och all information som följer med maskinen.** Om anvisningarna inte följs finns risk för elstöt, brand och/eller allvarliga personskadorna.

a-2) **PE 15-20 RT: Detta elverktyg används för polering. Följ alla säkerhetsanvisningar, anvisningar, illustrationer och all information som följer med maskinen.** Om anvisningarna inte följs finns risk för elstöt, brand och/eller allvarliga personskadorna.

b-1) **PE 15-25: Detta elverktyg är inte avsett för slipning, stålborstning, hålskärning och kapning.** Använder du maskinen till sådant som den inte är avsedd för utsätter du dig själv och andra för fara och risk för personskadorna.

b-2) **PE 15-20 RT: Detta elverktyg är inte avsett för slipning, sandpappersslipning, stålborstning, hålskärning eller kapning.**

Använder du maskinen till sådant som den inte är avsedd för utsätter du dig själv och andra för fara och risk för personskadorna.

c) **Använd inte elverktuget för ändamål som det inte uttryckligen har konstruerats och godkänts av tillverkaren som.** En sådan ombyggnad kan leda till kontrollförlust och till allvarliga personskadorna.

d) **Använd bara insatsverktyg som är avsedda för elverktuget och rekommenderas av tillverkaren.** Att tillbehöret kan fästas på elverktuget är ingen garanti för att verktyget fungerar säkert.

e) **Verktygets tillåtna varvtal ska vara minst lika högt som det maxvarvtal som anges på maskinen.** Insatsverktyg som roterar med för högt varvtal kan gå sönder och delar kan flyga omkring.

f) **Verktygets ytterdiameter och grovlek måste motsvara elverktugets specifikationer.** Märkt med fel dimensioner går inte att skydda eller kontrollera tillräckligt.

g) **Måtten för montering av insatsverktyget måste lämpa sig för måtten på elverktugets monteringsmaterial.** Delar som inte passar exakt på fästet orsakar obalans, kraftiga vibrationer och kan få användaren att tappa kontrollen.

h) **Använd inte skadade insatsverktyg. Kontrollera verktygen före användning, t.ex. så att slipskivor inte är uppfästa eller spräckta, slipprondeller inte är spräckta, slitna eller utnötta, stålborstar inte har lös eller avbruten tråd. Tappardu maskin och verktyg, ska du kontrollera om något är skadat och sätt i så fall på ett helt verktyg. När du kontrollerat verktyget och satt i det, ser du till att du själv och andra runt omkring inte är inom räckhåll för roterande delar och att maskinen körs på max. varvtal under en minut. Skadade verktyg går oftast sönder vid testet.**

i) **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**

andningskydd ska klara att filtrera bort det damm som bildas vid användning. Om du blir exponerad för buller, kan du få hörselskador.

j) **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.

k) **Håll alltid i de isolerade greppen när du jobbar med sådana 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.

l) **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.

m) **Lägg aldrig ifrån dig elverktuget förrän roterande delar stannat helt.** Roterande delar kan komma i kontakt med underlaget, så att du tappar kontrollen över elverktuget.

n) **Elverktuget 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.

o) **Rengör ventilationsöppningarna på elverktuget regelbundet.** Motorfläkten suger in damm i huset, för mycket avlagringar av metalldamm kan ge elstötar.

p) **Använd inte elverktyg i närheten av brännbara material.** Gnistor kan antända materialet.

q) **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 nyper ger den roterande delen ett abrupt stopp. Det slungar elverktuget 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 orsakas av felaktig användning av elverktuget och/eller felaktiga arbetsvillkor. Det kan förhindras med hjälp av försiktighetsåtgärderna nedan.

a) **Håll fast elverktuget ordentligt och inta en kroppsställning som gör att du kan parera kastreaktionen med armarna. Använd alltid stödhandtaget när det är på, så att du får så bra kontroll som möjligt över kast och reaktioner vid drift.** Med rätt åtgärder kan du som användare få kontroll över kastreaktyler och motriktade krafter.

b) **Håll aldrig handen nära roterande verktyg.** Verktyget kan röra sig över handen om du får ett kast.

c) **Stå inte med kroppen i den riktning som elverktuget rör sig om det får ett kast.** Kastet slungar elverktuget i motsatt riktning mot slipskivans rotationsriktning vid blockeringen.

d) **Var extra försiktig i närheten av hörn, skarpa kanter osv. Se till så att verktyget inte stöter mot arbetsstycket och nyper.** Roterande verktyg har lätt att nypa om de studsar vid hörn och skarpa kanter. Det kan få dig att tappa kontrollen eller ge kast.

e) **Använd inte kedjesågblad för , sågning i trä, inga segmenterade diamanthapskivor med ett segmentavstånd större än 10 mm och inga tandade sågblad.** Sådana verktyg ger ofta kast eller får användaren att tappa kontrollen.

#### 4.3 Gäller bara PE 15-25: särskilda säkerhetsanvisningar för sandpappersslipning:


a) **Använd slippapper av rätt storlek och utan följ tillverkarens anvisningar om val av slippapper.** Slippapper som sticker utanför sliprondellen kan ge personskador, få rondellen att nypa, riva sönder slippappret eller ge kast.


#### 4.4 Särskilda säkerhetsanvisningar för polering:


a) **Det får inte finnas några lösa delar på polerhåttan; var särskilt uppmärksamma på fästtrådar. Stick in eller kapa fästtrådarna.** Lösa, medroterande fästtrådar 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 hörselskydd.

 **WARNING** – Elverktuget ska alltid användas med båda händerna.

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 reducerbusningar 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 spindeländen 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. Spindelängd och spindelgånga, se sid. 3 och kap. 14. Tekniska data.

Vi rekommenderar att du använder lämpligt stationärt utsug. Förkoppla alltid en jordfelsbrytare (RCD) med en max. aktiveringsström på 30 mA. Slår jordfelsbrytaren av vinkelslipen, måste du kontrollera och rengöra den. 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.

Använd endast de verktyg som specificeras i kapitel 11.. För denna tillämpning krävs ingen skyddskåpa. Använd inte lamellsliprondeller.

### Minska belastning genom damm:

 **WARNING** - Vissa typer av damm som genereras vid sandpappersslipning, slipning, borrar och andra arbeten innehåller kemikalier som kan orsaka cancer, fosterskador eller andra fortskärningsstörningar. Till dessa kemikalier hör bland annat följande:

- Bly av blyhaltigt färg.
- Mineraliskt damm i murstenar, cement och andra murmaterial.

- Arsenik och krom i kemiskt behandlat trä.

Den risk som du utsätts för beror på hur ofta du genomför denna typ av arbeten. För att minska belastningen genom dessa kemikalier: Arbeta i ett ordentligt ventilerat område och använd godkänd skyddsutrustning, t.ex. dammask som utvecklats speciellt för filtrering av mikroskopiska partiklar.

Detta gäller även för damm från andra material, t.ex. vissa trätyper (som ek- eller bokdamm), metaller, asbest. Andra sjukdomar är t.ex. allergiska reaktioner och andningsbesvär. Låt inte damm hamna i din kropp.

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.
- Sörj 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 Spindelåsnapp
- 2 Skjutreglage PÅ/AV
- 3 Handtag
- 4 Varvtalsvred
- 5 Elektronikindikering \*
- 6 Dammskyddsfiler \*
- 7 Extra bygelhandtag \*
- 8 Vingskruvar för det extra bygelhandtaget \*
- 9 Låsbrickor för det extra bygelhandtaget \*
- 10 Växelhusgång
- 11 Stödhandtag \*
- 12 Låsknapp
- 13 Strömbrytare

\* beroende på utförande/ingår inte


## 6. Driftstart

 Kontrollera först att den spänning och frekvens som anges på märkskylten 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 (1)! 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).

## sv SVENSKA


- 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 dammskyddsfiltet 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.

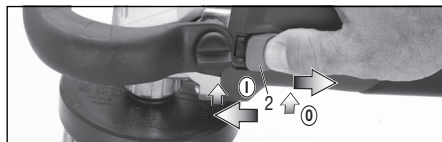
### 8.2 Start och stopp

 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.

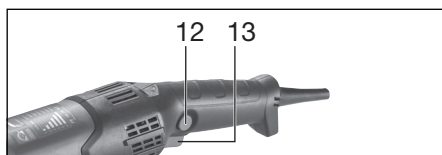
### PE 15-25:



**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 (höggglanspolering) 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 elverkyttet. Detta påverkar kylningen av verktyget negativt. Ledande avlagringar kan påverka elverkyttets skyddsisolering och orsaka elektriska faror.

Sug upp eller blås ut damm med torr luft från ventilationsöppningarna på fram- och baksidan av verktyget grundligt och med jämna mellanrum. Koppla först elverkyttet från strömmen och bär



skyddsglasögon och lämplig andningsmask. Se till att utsugning sker korrekt i samband med urlåsning.

**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 lämplig dammask. Se till att utsugning sker korrekt i samband med urlåsning.

**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-originalettillbehör.  
Använd endast tillbehör som uppfyller kraven och specifikationerna i den här bruksanvisningen.

 Använd alltid lämpligt insatsverktyg och föreskriven skyddskåpa för arbetsuppgiften.  
**Se sidan 4.** (Bilderna fungerar som exempel).

**Arbetsuppgift: Sandpappersslipning/strukturering av ytan med cirkulärborstar i plast från Metabo**

- Verktyg: Sliprondell för slipark eller cirkulärborste i plast
- Föreskriven skyddskåpa: ingen

**Arbetsuppgift: Polering**

- Verktyg: poleringstillbehör
- Föreskriven skyddskåpa: ingen

**Tillbehör:**  
**(se även [www.metabo.com](http://www.metabo.com))**


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 Kardborrmellanlägg (för bearbetning av välvda ytor)
- G Filtpolerskiva med invändig M14-gänga
- H Cirkulärborstar i plast  
För bearbetning, avgradning, slipning och strukturering av ytor.
- I Dammskyddsfiltre

Ett komplett tillbehörssortiment hittar du på [www.metabo.com](http://www.metabo.com) eller i katalogen.

**12. Reparation**

 Reparation av elverktyg får endast utföras av behörig elektriker!

En defekt nätslutningskabel får endast ersättas med en av Metabos särskilda originalnätslutningskablar, som kan beställas från Metabo-service.


Metaboelverktyg som behöver repareras ska skickas till din Metabo-återförsäljare. För adresser, se [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

Du kan hämta reservdelslistor på [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

**13. Miljöskydd**

Följ nationella miljöföreskrifter för omhändertagande och återvinning av uttjänta maskiner, förpackningar och tillbehör.

Förpackningsmaterial måste bortskaffas i enlighet med kommunala riktlinjer baserat på produktmärkningen. Mer information finns på [www.metabo.com](http://www.metabo.com) under service.

 Gäller endast för EU-länder: Släng inte uttjänta elverktyg i hushållssoporna! Enligt EU-direktiv 2012/19/EU 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
- $l$  = Slipspindelängd
- $n^*$  = Tomgångsvarvtal (maxvarvtal)
- $n_S$  = Tomgångsvarvtal beroende på vredets läge
- $n_N^*$  = Varvtal vid märklast
- $P_1$  = Nominell effektförbrukning
- $P_2$  = Utgångseffekt
- $m$  = Vikt utan sladd

Mätvärdena är uppmätta enligt EN 62841.

- Maskinen har skyddsklass II
- ~ Växelström

## sv SVENSKA

\* 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.



Slipning av tunna plåtar eller andra lätt vibrerande arbetsstycken med stor yta kan leda till betydligt högre total ljudnivå (upp till 15 dB) än de angivna värdena för bulleremission. Om möjligt bör bulleremissionen från sådana arbetsstycken dämpas genom lämpliga åtgärder, såsom användning av tunga, flexibla dämpningsmattor. Den ökade bulleremissionen måste även beaktas i samband med riskbedömningen av bullret och val av lämpligt hörselskydd.

Totalt vibrationsvärde (vektorsumma i tre riktningar) beräknas enligt EN 62841:

$a_{h,P}$  = 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 korkeakiillotuskiillotukseen.

PE 15-25 on lisäksi tarkoitettu käytettäväksi Metabon alkuperäisten muovisten harjalaikkojen kanssa (katso luku Lisätarvikkeet).

Tarkoituksen vastaisesta käytöstä aiheutuvista vaurioista vastaa ainoastaan käyttäjä.

Yleisesti hyväksytyjä tapaturmantorjuntamääräyksiä ja oheisia turvallisuusohjeita on noudatettava.

## 3. Yleiset turvallisuusohjeet



Ota huomioon tällä symbolilla merkityt tekstikohdat suojataksesi itsesi ja sähkötyökalusi!



**VAROITUS** – Lue käyttöohjeet loukkaantumista varten minimoimiseksi.



**VAROITUS** – Lue kaikki tämän sähkötyökalun mukana toimitetut turvallisuusohjeet, muut ohjeet, kuvat ja tekniset tiedot. *Alla esitettyjen ohjeiden noudattamisen laiminlyönti voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia tapaturmia.*

**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 hiomapaperilla hiontaan tai kiillotukseen:**

a-1) **PE 15-25:** Tämä sähkötyökalu on tarkoitettu käytettäväksi hiomapaperilla hiontaan tai kiillotukseen. Lue kaikki turvallisuusohjeet, käyttöohjeet, kuvaukset ja tiedot, jotka saat tämän laitteen mukana. Jos et noudata kaikkia seuraavia ohjeita, aiheutuu

sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavien tapaturmien vaara.

a-2) **PE 15-20 RT:** Tämä sähkötyökalu on tarkoitettu käytettäväksi kiillotukseen. Lue kaikki turvallisuusohjeet, käyttöohjeet, kuvaukset ja tiedot, jotka saat tämän laitteen mukana. Jos et noudata kaikkia seuraavia ohjeita, aiheutuu sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavien tapaturmien vaara.

b-1) **PE 15-25:** Tämä sähkötyökalu ei sovellu laikkahiontaan, teräsharjaukseen, reikien leikkaamiseen eikä katkaisuhiontaan. Käyttötavat, joihin tätä sähkötyökalua ei ole tarkoitettu, voivat aiheuttaa vaaroja ja tapaturmia.

b-2) **PE 15-20 RT:** Tämä sähkötyökalu ei sovellu laikkahiontaan, hiomapaperihiontaan, teräsharjaukseen, reikien leikkaamiseen eikä katkaisuhiontaan. Käyttötavat, joihin tätä sähkötyökalua ei ole tarkoitettu, voivat aiheuttaa vaaroja ja tapaturmia.

c) **Älä käytä sähkötyökalua tehtävään, johon sitä ei ole nimenomaisesti valmistettu ja valmistajan tarkoittama.** Muunnos voi johtaa hallinnan menetykseen ja vakaviin loukkaantumisiin.

d) **Älä käytä sellaisia käyttötarvikkeita, joita valmistaja ei ole nimenomaan tarkoittanut ja suositellut tälle sähkötyökalulle.** Se, että pystyt kiinnittämään lisätarvikkeen sähkötyökaluun, ei vielä takaa sen turvallista käyttöä.

e) **Käyttötarvikkeen sallitun kierrosluvun on oltava vähintään niin suuri kuin sähkötyökalussa ilmoitettu huippukierrosluku.** Käyttötarvike, joka pyörii sallittua nopeammin, voi rikkoutua ja sinkoutua ympäriinsä.

f) **Käyttötarvikkeen ulkohalkaisijan ja vahvuuden täytyy vastata sähkötyökalun mittatietoja.** Väärän kokoisia käyttövarusteita ei voida suojata tai valvoa riittävän hyvin.

g) **Käyttötarvikkeen kiinnitysmittojen on sovittava yhteen sähkötyökalun kiinnitysvälineiden mittojen kanssa.** Käyttötarvikkeet, jotka eivät sovi tarkalleen sähkötyökalussa olevaan kiinnittimeen, pyörivät epätasaisesti, tärisyvät erittäin voimakkaasti ja voivat aiheuttaa koneen hallinnan menetyksen.

h) **Älä käytä vaurioituneita käyttövarusteita.** Tarkasta käyttötarvikkeen ennen jokaista käyttökertaa, esim. hiomalaikat säröjen ja halkeamien varalta, hiomalautanen halkeamien ja kuluneisuuden varalta, teräsharjat irtonaisten 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, mene yhdessä muiden paikalla olevien ihmisten kanssa riittävän kauan pyöriästä käyttötarvikkeesta ja anna laitteen pyöriä yhden minuutin ajan

**maksimikierrosluvulla.** Vaurioituneet käyttötarvikkeet hajoavat tavallisesti tämän testausajan kuluessa.

**i) Käytä henkilökohtaista suojavarustusta. Käytä työtehtävästä riippuen kasvonsuojainta, silmäsuojaimia tai suojalaseja. Käytä käyttökohteen mukaisesti hengityssuojainta, kuulonsuojaimia, suojakäsineitä tai erikoissuojaesiliinää, joka suojaa hienojakoiselta hiontapölyltä ja materiaalihiukkasilta.** Silmät on suojattava ympärille sinkoutuvilta epäpuhtauksilta, joita syntyy eri käyttötapoissa. Pöly- tai hengityssuojaimien on suodatettava käytön yhteydessä syntyvä pöly. Voit saada kuulovammoja, jos olet pitkään voimakkaassa melussa.

**j) Varmista, että sivulliset pysyvät turvallisella etäisyydellä työpisteestä. Jokaisen työalueelle tulevan on käytettävä henkilökohtaisia suojavarusteita.** Työstettävästä kappaleesta tai rikkoutuneesta käyttötarvikkeesta murtuneet palat voivat sinkoutua ympäröivään ja aiheuttaa vammoja myös varsinaisen työalueen ulkopuolella.

**k) Pidä sähkötyökalusta kiinni vain sen eristetyistä kahvapoistoista, kun teet sellaisia töitä, joissa käyttötarvikke voi osua pillossa oleviin sähköjohtoihin tai koneen omaan verkkokaapeliin.** Sähkövirtaa johtavan johdon koskettaminen voi tehdä myös metalliosat jännitteisiksi ja aiheuttaa sähköiskun.

**l) Pidä koneen verkkokaapeli etäällä pyörivästä käyttötarvikkeesta.** Jos menetät laitteen hallinnan, verkkokaapeli voi katketa tai tarttua käyttövarusteeseen, jolloin kätesi tai käsivartesi ovat vaarassa joutua kosketuksiin pyörivän työlaitteen kanssa.

**m) Älä missään tapauksessa laske sähkötyökalua sivuun ennen kuin käyttötarvikke on kokonaan pysähtynyt.** Pyörivä käyttövaruste voi koskettaa säilytysalustaa, jolloin olet vaarassa menettää sähkötyökalun hallinnan.

**n) Älä pidä sähkötyökalua käynnissä, kun annat sitä.** Vaatteesi voivat satunnaisen kosketuksen vuoksi takertua pyörivään käyttötarvikkeeseen, ja käyttötarvikke voi tällöin leikkautua kehoosi.

**o) Puhdista sähkötyökalun tuuletusraot säännöllisesti.** Moottorin tuuletin imee pölyä rungon sisään, ja suurien metallipölymäärien kertyminen voi aiheuttaa sähköön liittyviä vaaroja.

**p) Älä käytä sähkötyökalua palonarkojen materiaalien läheisyydessä.** Kipinät voivat sytyttää materiaaleja.

**q) Älä käytä sellaisia käyttövarusteita, jotka vaativat 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 käyttötarvikkeen, esimerkiksi hiomalaikan, hiomalautasen, teräsharjan tms. jumiutussa tai takertuessa kiinni. Kiinnitakertuminen tai jumiutuminen saa pyörivän käyttötarvikkeen

pysähtymään äkillisesti. Tämä saa sähkötyökalun tempaisemaan jumiutumiskohdassa hallitsemattomasti käyttötarvikkeen pyörimissuunnan vastaisesti.

Jos esim. hiomalaikka jumiutuu työstettävään kappaleeseen, hiomalaikan reuna voi kiilautua työstettävään kappaleeseen, takertua siihen ja aiheuttaa siten hiomalaikan murtumisen tai takaiskun. Hiomalaikan liike on tällöin käyttäjän suuntaan tai hänestä poispäin, riippuen laikan pyörimissuunnasta jumiutumiskohdassa. Tällöin hiomalaikat voivat myös murtua.

Takaisku aiheutuu sähkötyökalun vääristä käytöstä ja/tai virheellisistä työolosuhteista. Se voidaan estää sopivilla, alla kuvatuilla varotoimenpiteillä.

**a) Pidä sähkötyökalusta tukevasti kiinni ja siirrä koko kehosi ja käsivartesi sellaiseen asentoon, jossa pystyt hallitsemaan takaiskusta syntyviä voimia. Käytä aina lisäkavhua, mikäli sellainen kuuluu varustukseen, jotta pystyt hallitsemaan mahdollisimman hyvin takaiskuvoimia tai nopeuden kiihtyessä syntyviä reaktiomomentteja.** Käyttäjä voi hallita takaisku- ja reaktiovoimia, kun hän noudattaa asianmukaisia varotoimenpiteitä.

**b) Älä koskaan vie kättäsi pyörivien käyttövarusteiden lähelle.** Käyttövaruste voi muuten takaiskun tapahtuessa koskettaa kättäsi.

**c) Vältä pitämästä kehoa sillä alueella, johon sähkötyökalu tempautuu takaiskun tapahtuessa.** Takaisku pakottaa sähkötyökalun tempautumaan jumiutumiskohdassa hiomalaikan pyörintäsuuntaa vastaan.

**d) Työskentele erityisen varovaisesti kulmien, terävien reunojen yms. alueella. Estä käyttötarvikkeen hallitsematon iskeytyminen työstettävään kappaleeseen ja sen jumiutuminen siihen.** Pyörivä käyttötarvikke jumiutuu herkästi kulmissa ja terävissä reunoissa tai kun se jumiutuu. Tämä aiheuttaa hallinnan menettämisen tai takaiskun.

**e) Älä käytä puun leikkaamiseen moottorisahan terää, segmentoituja timanttikatkaisulaikkoja, joiden segmenttiväli on yli 10 mm, tai hammastamantonta sahanterää** Tällaiset käyttötarvikkeet aiheuttavat herkästi takaiskun ja hallinnan menettämisen.

## 4.3 Vain mallille PE 15-25: Erityiset turvallisuusohjeet hiomapaperihiontaan:

**a) Käytä sopivankokoisia hiomapapereita ja noudata valmistajan antamia ohjeita hiomapaperien valinnassa.** Hiomapaperit, jotka ulottuvat hiomalautasen yli, voivat aiheuttaa vammoja sekä johtaa takaiskuun tai hiomapapereiden jumiutumiseen tai repeämiseen.

## 4.4 Erityiset turvallisuusohjeet kiillotukseen:

**a) Älä jätä mitään kiillotustyynyn irrallisia osia, erityisesti kiinnitysnaurioja. Irrota tai lyhennä kiinnitysnaurit.** Irrallaan olevat, koneen mukana

pyörivät kiinnitysnaulat voivat tarttua sormiin tai työkappaleeseen.

 **Varo: Työkappale voi lämmetä kiillotettaessa!**

#### 4.5 Lisäturvallisuusohjeet:



**VAROITUS** – Käytä aina suojalaseja.



Käytä kuulonsuojaimia.



**VAROITUS** – Käännä sähkötyökalua aina molemmin käsin.

Käytä elastisia välikappaleita, jos ne ovat hiomatarvikkeen mukana ja niitä vaaditaan käytettäväksi.

Noudata työkalun ja lisätarvikkeiden 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 adaptereita suurireikäisten työkalujen tekemiseksi sopiviksi.

Työstettävän kappaleen on oltava tukevasti paikallaan ja varmistettu poisluiskahtamiselta, esim. puristimilla. Isot työstettävät kappaleet on tuettava riittävän hyvin.

Jos käytät kierrekiinnityksellä varustettuja käyttötarvikkeita, karanpää ei saa koskettaa hiomakoneen reiän pohjaa. Varmista, että käyttötarvikkeen kierrereikä 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 sopivaa kiinteää imuria. Kytke aina ensin eteen FI-suojakytkin (RCD), jonka maksimilaukeamisvirta on 30 mA. Jos vikavirta katkaisee kulmahiomakoneen toiminnan, tarkasta kone ja puhdistat 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 huoltotöiden 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.

Käytä vain luvussa 11. mainittuja käyttötarvikkeita. Tälle käyttötarkoitukselle ei ole määritetty mitään suojusta. Älä käytä lamellihiomalaikkoja.

#### Pölyrasituksen vähentäminen:



**VAROITUS** – Jotkut pölyt, joita hiekkapaperilla hiominen, sahaaminen, hiominen, poraaminen tai muut työt voi aiheuttaa, sisältävät kemikaaleja, joiden tiedetään aiheuttavan syöpää, syntymävikoja tai muita lisääntymiskykyyn liittyviä haittoja. Esimerkkejä näistä kemikaaleista ovat:

- lyijy lyijyä sisältävistä maaleista
- mineraalipöly tiilistä, sementistä tai muista muuratuista rakenteista
- arseeni ja kromi kemiallisesti käsitellystä puusta. Altistumisesi näille vaaratekijöille riippuu siitä, kuinka usein suoritat tämän tyyppisiä töitä. Näiden kemikaalien aiheuttaman altistumisen vähentämiseksi: työskentele hyvin ilmastoiduilla alueilla ja käytä hyväksytyjä suojavarusteita, esim. töihin tarkoitettuja polymaskeja, jotka on suunniteltu suodattamaan mikroskooppisen pieniä hiukkasia.

Tämä koskee myös muiden pölyjen ainesosia, kuten joitakin puutyyppejä (tammen tai pyökkin pölyä), metalleja, asbestia. Muita tunnettuja sairauksia ovat esim. allergiset reaktiot, hengitystiesairaudet. Älä anna pölyn päästä elimistöön.

Ota huomioon myös materiaaleja, henkilöitä, käyttökohdetta ja käyttöpaikkaa ohjeita ja kansalliset määräykset (esim. työsuojelumääräykset, hävittäminen).

Kerää hiukkaset niiden muodostumispaikassa, 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 kerääntynyttä pölyä päin.
- Käytä imuria ja/tai ilmanpuhdistinta.
- Tuuleta työpiste hyvin ja pidä puhtaana imuroimalla. Lakaiseminen 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 Pölynsuojasuodatin \*
- 7 Lisäkahva \*
- 8 Lisäkahvan siipiruuvit \*
- 9 Lisäkahvan lukkolevyt \*
- 10 Kierrerieät vaihdotelossa
- 11 Lisäkahva \*


## fi SUOMI


- 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 ohjattessasi aina molemmin käsin kahvoista kiinni

#### 6.1 PE 15-20 RT: Lisäkahvan kiinnitys

 Työskentele vain kiinnitettyllä lisäkahvalla (11)! Ruuvaa lisäkahva paikalleen koneen vasemmalle tai oikealle sivulle.


#### 6.2 PE 15-25: Lisäkahvan kiinnittäminen

 Työskentele vain kiinnitettyllä lisäkahvalla (7)! Kiinnitä lisäkahva kuvan mukaan (katso kuva A, sivu 2).


- Laita lukkolevyt (9) vasemmalle ja oikealle vaihdetoketololle.
- Kiinnitä lisäkahva (7) vaihteistoketoloon.
- Työnnä siipiruuvit (8) vasemmalta ja oikealta lisäkahvaan (7) ja ruuvaa kevyesti kiinni.
- Säädä lisäkahvan (7) haluttu kulma.
- Kiristä siipiruuvit (8) vasemmallä 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 oheisella pidikelautasen kiinnitysmutterilla. Lukitse kara. Kiristä hiomapaperi pidikelautasen kanssa käsin myötäpäivään.

Irrutus 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.

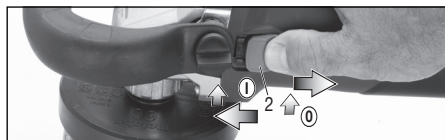
#### 8.2 Päälle-/poiskytkeminen

 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.

 Jatkuvassa kytkennässä 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:

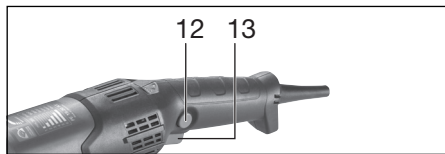


**Päällekytkentä:** Työnnä työntökytkin (2) eteen.

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 kytkentä: Painokytkimen (13) ollessa painettuna paina lukitusnuppia (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 (korkeakiillotuskiillotus) 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

Työkenneltäessä 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 tai puhalla puhtaaksi kuivalla ilmalla. Irrota sähkötyökalu ensin virtalähteestä ja käytä suojalaseja ja sopivaa hengityksensuojainta. Varmista, että ulos puhallettaessa huolehditaan asianmukaisesta imusta.

#### Pölysuodattimen puhdistus:


 **Jos pölysuodattimessa on liian paljon pölyä, moottorin jäähdytys heikkenee, moottori voi ylikuumentua ja vaurioitua!** Puhdista pölysuodatin säännöllisesti, usein ja huolellisesti joko imuroimalla tai pyyhkimällä. Irrota sähkölaite ensin virtalähteestä tai irrota pölysuodatin. Käytä tällöin suojalaseja ja sopivaa hengityssuojainta. Tarkasta, että ulos puhallettaessa pöly imetään pois asianmukaisesti.

## 10. Häiriöiden korjaus

### PE 15-25:

 **Elektroniikan signaalinäyttö (5) palaa ja kuormituskierroslukua alenee.** Koneen kuormitus on liian korkea! Anna koneen käydä kuormittamattomana, kunnes elektroniikan merkkivalo sammuu.


### PE 15-20 RT, PE 15-25:

 **Kone ei toimi. Elektroniikan merkkivalo (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.

 Käytä aina työtehtävälle sopivaa käyttötarviketta ja määritettyä suojusta. **Katso sivu 4.** (Kuvat ovat esimerkinomaisia).

#### Työtehtävä: Hiomapaperihionta / pinnan strukturointi alkuperäisillä Metabon muovisillaharjaloilla

- Käyttötarvike: Hiomalaikka hiomapapereille tai muovinen harjaloikka
- Määritetty suojus: ei mitään

#### Työtehtävä: Kiillotus

- Käyttötarvike: Kiillotustarvike
- Määritetty suojus: ei mitään

#### Lisätarvikkeet:


(katso myös [www.metabo.com](http://www.metabo.com))

Katso sivu 4.

- A Tarratukikiekkoo (kiillotus- ja hiomatarvikkeiden kiinnitykseen)
- B Tarrakiillotussieni, karkea (sään kuluttamien lakkojen kiillottamiseen)
- C Tarrakiillotussieni, hieno (lakan kiillottamiseen)
- D Tarrakiillotusluopa, hieno (maali-/lakkapintojen, kirjometallien ja ruostumattomien peltilevyjen kiillottamiseen)
- E Tarrakiinnityksellinen lampaanvillakiillotuslaikka (sään kuluttamien lakkojen kiillottamiseen)
- F Tarrakiinnityksellä varustettu tartuntaväli aika (kuperien pintojen työstämiseen)
- G M 14 -sisäkierteellä varustettu huopakiillotuslaikka
- H Muoviset laikkaharjat  
Pintojen työstöön, purseiden poistoon, hiontaan ja strukturointiin.
- I Pölynsuojasuodatin

Lisätarvikkeiden täydellisen valikoiman löydät osoitteesta [www.metabo.com](http://www.metabo.com) tai luettelosta.

## 12. Korjaus

 Sähkötyökalujen korjaustöitä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset!

Viallisen verkkoliitäntäjohdon saa vaihtaa ainoastaan erityiseen, alkuperäiseen Metabon verkkoliitäntäjohdoton, joka on saatavilla Metabon huollosta.


Jos Metabo-sähkötyökalusi tarvitsevat korjausta, ota yhteyttä Metabo-edustajaan. Katso osoitteet osoitteesta [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

Varaosaluettelot voit ladata osoitteesta [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

### 13. Ympäristönsuojelu

Noudata käytöstä poistettujen koneiden, pakkausten ja lisätarvikkeiden ympäristöystävällistä hävittämistä ja kierrätystä koskevia kansallisia määräyksiä.

Pakkausmateriaalit on hävitettävä paikallisia määräyksiä noudattaen niiden tunnistaiden mukaisesti. Lisätietoa löytyy osoitteesta [www.metabo.com](http://www.metabo.com) kohdassa Asiakaspalvelu.

 Vain EU-maille: Älä hävitä sähkötyökaluja kotitalousjätteiden mukana! Sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskevan EU-direktiivin 2012/19/EU ja sen kansallisen täytäntöönpanon mukaan käytetyt 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 kierteet

$l$  = hiomakaran pituus

$n^*$  = kierrosluku kuormittamattomana (huippukierrosluku)

$n_S$  = Tyhjäkäyntikierrosluku säätöpyörän asennosta riippuen

$n_N^*$  = kierrosluku nimelliskuormituksessa

$P_1$  = nimellisoteho

$P_2$  = antoteho

$m$  = paino ilman verkkojohtoa

Mittausarvot ilmoitettu EN 62841 mukaan.

Suojausluokan II kone


~ Vaihtovirta

\* 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. Kulloisistakin käyttöolosuhteista, sähkötyökalun tai terien kunnosta riippuen todellinen kuormitus voi olla kyseisiä arvoja suurempi tai pienempi. Ota arvioinnissa huomioon työtauat ja vähäisemmän kuormituksen jaksot. Määritä nämä tekijät huomioiden arvioitujen arvojen perusteella käyttäjän suojaamiseen vaadittavat toimenpiteet esim. työnjärjestelyyn liittyvät toimenpiteet.

 Ohuiden peltien tai muiden helposti särisevien, laaja-alaisten työkappaleiden hiominen voi johtaa huomattavasti korkeampaan kokonaismelupäästöön (jopa 15 dB) kuin ilmoitetut melupäästöarvot. Kyseisten työkappaleiden äänisäteily tulisi estää mahdollisuuksien mukaan sopivilla toimenpiteillä, kuten painavien, joustavien vaimennuspatjojen kiinnittämisellä. Myös melukuormituksen riskin arviointi sekä sopivan kuulosuojaimen valinta on huomioitava suuremmalla melupäästöllä.

Tärinän kokonaisarvo (kolmen suunnan vektorien summa), määritetty EN 62841 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 videre foresatt for bruk med originale Metabo plastplatebørster (se kapittelet Tilbehør).

Bruker er alene ansvarlig for skader som måtte oppstå pga. uhensiktsmessig bruk.

Generelt gjeldende arbeidsmiljøforskrifter og vedlagt sikkerhetsinformasjon må overholdes.

## 3. Generelle sikkerhetsanvisninger



For din egen sikkerhet og for å beskytte det elektriske verktøyet, er det viktig at du etterkommer anvisningene i tekster som er merket med dette symbolet!



**ADVARSEL** – Les bruksanvisningen for å minimere skaderisikoen.



**ADVARSEL Les gjennom alle sikkerhetsanvisninger, instruksjer, illustrasjoner og tekniske data som følger med dette elektriske verktøyet.** *Manglende overholdelse av anvisningene nedenfor kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.*

**Oppbevar all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger for fremtidig bruk.**

Lån bare ut elektroverktøyet ditt sammen med disse dokumentene.

## 4. Spesiell sikkerhetsinformasjon

### 4.1 Generelle sikkerhetsanvisninger for sandpapierslipping eller polering:

a-1) **PE 15-25: Dette elektroverktøyet skal brukes som sandpapiersliper eller polerer. Vær oppmerksom på all sikkerhetsinformasjon, alle anvisninger, symboler og data som følger med maskinen.** Dersom du ikke følger alle anvisningene nedenfor, kan det føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader.

a-2) **PE 15-20 RT: Dette elektroverktøyet skal brukes som polerer. Vær oppmerksom på all sikkerhetsinformasjon, alle anvisninger, symboler og data som følger med maskinen.** Dersom du ikke følger alle anvisningene nedenfor, kan det føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader.

b-1) **PE 15-25: Dette elektroverktøyet egner seg ikke til sliping, arbeid med stålbørster, hullskjæring og kapping.** Annen bruk enn den maskinen er laget for, kan føre til farlige situasjoner og skader.

b-2) **PE 15-20 RT: Dette elektroverktøyet egner seg ikke til sliping, sandpapierslipping, arbeid med stålbørster, hullskjæring og kapping.** Annen bruk enn den maskinen er laget for, kan føre til farlige situasjoner og skader.

c) **Bruk ikke elektroverktøyet til arbeider det ikke er konstruert for eller produsenten har bestemt.** Forandringer på produktet kan gjøre at brukeren mister kontrollen og påføres alvorlige skader.

d) **Bruk ikke verktøy som ikke er produsentens eget eller spesielt anbefalt for denne maskinen.** Det at du kan feste tilbehør på maskinen, garanterer ikke at tilbehøret er trygt å bruke.

e) **Tillatt turtall på innsatsverktøyet må være minst like høyt som det maksimale turtallet som er angitt for det elektriske verktøyet.** Verktøy som dreier raskere enn tillatt, kan gå i stykker og kastes rundt omkring.

f) **Ytre diameter og tykkelse på verktøyet må stemme med målene på elektroverktøyet.** Verktøy med feil størrelse kan ikke skjermes eller kontrolleres i tilstrekkelig grad.

g) **Dimensjonene på innfestingen av innsatsverktøyet må stemme overens med dimensjonene på festet i det elektriske verktøyet.** Innsatsverktøy som ikke monteres nøyaktig på elektroverktøyet, går ujevnt rundt, vibrerer sterkt og kan gjøre at du mister kontrollen.

h) **Ikke bruk verktøy som har skader. Kontroller alltid om innsatsverktøy, som slipeskiver, har sprekker eller andre skader før 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 eller velg et nytt verktøy. Etter at du har kontrollert innsatsverktøyet og satt det inn, skal maskinen gå et minutt på høyeste hastighet. Pass på at du og alle andre holder seg borte fra fareområdet rundt maskinen. Et skadet innsatsverktøy vil normalt brenne i løpet av denne testen.

i) **Bruk personlig verneutstyr. Etter behov må du bruke heldekkende visir, øyebeskyttelse eller vernebriller. Dersom det er nødvendig, må du bruke støvmaske, hørselsvern, vernehansker eller spesialforle som beskytter deg mot fine slipe- og materialpartikler.** Øynene

## no NORSK

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.

j) **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 arbeidsstykket eller verktøyet kan slynges ut og føre til skader selv utenfor det direkte arbeidsområdet.

k) **Elektroverktøyet må holdes i de isolerte gripeflatene når du utfører arbeid der verktøyet kan treffe skjulte strømledninger eller maskinens egen nettkabel.** Kontakt med en spenningsførende ledning kan sette metaldeler i maskinen under spenning og føre til elektrisk støt.

l) **Hold nettkabelen borte fra verktøy 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.

m) **Legg aldri fra deg maskinen før verktøyet har stanset helt opp.** Et verktøy som roterer, kan komme i kontakt med underlaget. Da kan du miste kontrollen over maskinen.

n) **La ikke 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.

o) **Sørg for regelmessig rengjøring av luftåpningene på maskinen.** Motorviften trekker støv inn i motorhuset. En sterk ansamling av støv kan føre til elektriske risikosituasjoner.

p) **Bruk ikke maskinen nær materialer som kan ta fyr.** Gnister kan antenne materialene.

q) **Bruk ikke verktøy som krever flytende kjølemiddel.** Bruk av vann og andre flytende kjølemidler kan føre til elektrisk støt.

### 4.2 Rekyl og tilhørende 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 verktøyet dreieretning på blokkeringsstedet.

Dersom f.eks. en slipeskive fester seg eller blokkeres i arbeidsstykket, 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 hen, alt etter hvilken rotasjonsretning slipeskiven har i blokkeringspunktet. Slipeskiven kan også komme til å brette.

Et tilbakeslag er resultat av feil bruk av elektroverktøyet og/eller feil arbeidsbetingelser. 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 fange**

**opp rekylkreftene. Bruk alltid ekstrahåndtaket dersom det fins. Da har du best kontroll over rekylkrefter og reaksjonsmoment ved høy hastighet.** Ved å følge egnede sikkerhetsrutiner kan brukeren ha kontroll over rekyl- og reaksjonskreftene.

b) **Hold hendene godt bort fra verktøy som dreier.** En rekyl kan få verktøyet til å bevege seg over hånden din.

c) **Unngå å plassere kroppen i det området dit maskinen vil bevege seg ved rekyl.** Rekyl driver maskinen i motsatt retning av slipeskivens dreieretning på blokkeringsstedet.

d) **Arbeid særlig forsiktig rundt hjørner, skarpe kanter osv. Unngå at verktøyet blir kastet tilbake fra arbeidsstykket eller setter seg fast.** Verktøy som roterer kan lett sette seg fast i hjørner og skarpe kanter. Det fører til tap av kontroll eller rekyl.

e) **Bruk aldri kjedesagblad for å kappe tre; ikke segmenterte diamantskiver med segmentavstand større enn 10 mm og ikke tannet sagblad.** Slikt verktøy kan ofte gi rekyl eller tap av kontroll.

### 4.3 Kun for PE 15-25: Spesielle sikkerhetsanvisninger for sandpapirsliping:

a) **Bruk slipepapir med riktig størrelse og følg produsentens anvisninger om valg av slipepapir.** Slipepapir som er større enn slipetallerkenen, kan føre til skader og til blokkering, riffer i slipepapirene og rekyl.


### 4.4 Spesielle sikkerhetsanvisninger for polering:

a) **Pass på at ingen deler, spesielt ikke festesnorer, er løse på polerhetten. 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 hørselvern.



 **ADVARSEL – Hold alltid med to hender i elektroverktøyet.**

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 et egnet, stasjonært avslag. Sett alltid inn en jordfeilbryter (RCD) med maks. utløserstrøm på 30 mA. Dersom jordfeilbryteren kobler ut vinkelsliperen, trenger maskinen kontroll og rengjøring. Se kapittel 9. Rengjøring.

Sørg for at lufteråpningene 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.

Bruk bare bruksverktøy som er nevnt i kapittel 11.. Ved bruk av denne er ingen vernehette foreskrevet. Ikke bruk lamelleslipeplaten.

### Redusere støvbelastningen:

 **ADVARSEL** - Enkelte typer støv, som oppstår ved sliping med sandpapir, saging, sliping, boring og andre arbeider, inneholder kjemikalier som kan fremkalle kreft, fødselsskader eller andre reproduksjonsskader. Eksempler på slike kjemikalier er:

- bly fra blyholdig maling,
  - mineralstøv fra murstein, sement og andre murermaterialer og
  - arsen og krom fra kjemisk behandlet treverk.
- Hvor stor risikoen for disse stoffene er for deg, avhenger av hvor ofte du utfører denne typen arbeider. For å redusere belastningen fra slike kjemikalier: arbeid i lokaler med god utlufting og bruk alltid godkjent verneutstyr, som f.eks. åndemasker med spesialfilter for mikroskopiske partikler.

Dette gjelder også for støv fra andre typer materialer, som f.eks. enkelte typer treverk (som eik eller bøk), metaller og asbest. Andre kjente sykdommer er f.eks. allergiske reaksjoner. La ikke støv trenge inn i kroppen.

Følg de rutinene og nasjonale forskriftene 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 avslag.

Minimer støvbelastningen ved å:

- unngå å rette partikkelstrømmen / utblåsingsluften fra maskinen mot deg selv eller andre, eller mot nedfelt støv,
- bruke et avslag og/eller en luftrenser,
- holde arbeidsplassen godt utluftet og ren med støvsuger. 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 Låsekna
- 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.

## no NORSK

- Still inn ønsket vinkel på bøylehåndtaket (7).
- Trekk vingeskruene (8) på høyre og venstre side kraftig til for hånd.

### 6.3 Støvfiler (modellavhengig)

Montering, se side 2, bilde B.

 Gjør støvfileret rent med jevne mellomrom. Se kapittel 9. Rengjøring.

## 7. Feste av verktøy


 Trykk bare inn spindellåsknappen (1) når spindelen står stille.

### Låsing av spindelen

Trykk inn spindellåsknappen (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.

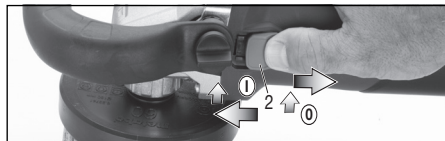
### 8.2 Start og stopp

 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.

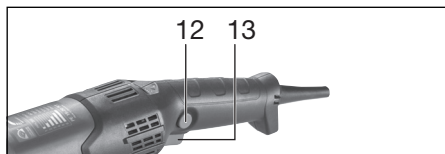
### PE 15-25:



**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 slipes bryteren (13).

**Kontinuerlig drift:** Når bryteren (13) er trykket inn, trykker du inn låsekappen (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


Under bearbejdingen 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 eller blåses godt ut med tørr luft gjennom alle luftåpningene, foran og bak. Før dette gjøres skal strømmen til maskinen kuttes. Bruk vernebriller og en egnet støvmaske. Sørg for godt avsug når du gjennomfører slik utblåsing.


**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 egnet støvmaske. Sørg for godt avsug når du gjennomfører slik utblåsing.

**10. Utbedring av feil****PE 15-25:**

 **Elektronikk-signalet (5) lyser og hastigheten avtar.** Maskinen belastes for mye! La maskinen gå på tomgang til signallyset slukker.


**PE 15-20 RT, PE 15-25:**

 **Maskinen går ikke. Elektronikk-signalet (5) blinker.** Startsperran har slått inn. Hvis ..... støpselet settes inn mens maskinen er på, eller hvis strømforsyningen gjenopprettes etter et strømbrudd, 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 spesifiseringen.

 Tilpass alltid innsatsverktøyet og beskyttelsesdekslet til arbeidet du skal gjøre. **Se side 4.** (Illustrasjonene er eksempler).

**Arbeidsoppgave: Sandpapirsløyfer / overflatestrukturering med originale Metabo-plastplatebørster**

- Bruksverktøy: Slipeskive for slipepapir eller plastplatebørste  
- Foreskrevne vernehetter: ingen

**Arbeidsoppgave: Polering**

- Bruksverktøy: Poleringstilbehør  
- Foreskrevne vernehetter: ingen

**Tilbehør:**

**(se også [www.metabo.com](http://www.metabo.com))**

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**

For bearbeiding, avgrading, sliping og strukturering av overflater.

**I Støvfilter**

Det komplette tilbehørsprogrammet finner du på [www.metabo.com](http://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](http://www.metabo.com).

Du kan laste ned reservedelslister fra [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

**13. Miljøvern**

Følg nasjonale forskrifter for miljøvennlig kassering og resirkulering av gamle maskiner, emballasjer og tilbehør.

Emballasjematerialene må kasseres i henhold til merkingen og kommunale retningslinjer. Du finner mer informasjon på [www.metabo.com](http://www.metabo.com) i området Service.

 Gjelder kun land i EU: Elektroverktøy skal ikke kastes i husholdningsavfallet! Iht. EU-direktiv 2012/19/EU om kasserte elektriske og elektroniske produkter (EE-avfall) og iverksettelse iht. nasjonal rett må kasserte 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 62841.

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.



Sliping av tynne plater eller andre arbeidsstykker som lett vibrerer kan gi betydelig høyere støyemisjon (inntil 15 dB) enn det emisjonsverdiene som oppgis. Slike arbeidsstykker bør hindres i å emitte støy med egnede tiltak, som f.eks. bruk av tunge isolasjonsmatter. Den forhøyede støyemisjonen må også tas hensyn til hvis det gjøres en farevurdering av støybelastningen eller det skal velges hørselsvern.

Total verdi svingning (vektorsum tre retninger)  
formidlet tilsvarende EN 62841:

$a_{h,P}$  = 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 autolak.

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 desuden beregnet til brug sammen med originale syntetiske Metabo skivebørster (se kapitel tilbehør).

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 brugsvejledningen for at reducere risikoen for personskader.



**ADVARSEL** – Læs alle sikkerhedsanvisninger, instruktioner, illustrationer og specifikationer, som følger med el-værktøjet. *I tilfælde af manglende overholdelse af anvisningerne nedenfor er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.*

**Gem alle sikkerhedsanvisninger og instruktioner til senere brug.**

Videregiv kun el-værktøjet sammen med disse dokumenter.

## 4. Særlige sikkerhedsanvisninger

### 4.1 Fælles sikkerhedsanvisninger for sandpapirslibning eller polering:

a-1) **PE 15-25: Dette el-værktøj er beregnet til anvendelse som sandpapirsliber eller polermaskine. Læs alle sikkerhedsanvisninger, andre anvisninger, illustrationer og data, der følger med maskinen.**

Hvis alle de følgende anvisninger ikke overholdes, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

a-2) **PE 15-20 RT: Dette el-værktøj er beregnet til anvendelse som polermaskine. Læs alle sikkerhedsanvisninger, andre anvisninger, illustrationer og data, der følger med maskinen.**

Hvis alle de følgende anvisninger ikke overholdes, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

b-1) **PE 15-25: Dette el-værktøj er ikke egnet til slibning, arbejde med trådbørster, hulskæring og slibeslæbe.** Hvis el-værktøjet anvendes til formål, som det ikke er beregnet til, kan der opstå farer og personskader.

b-2) **PE 15-20 RT: Dette el-værktøj er ikke egnet til slibning, sandpapirslibning, arbejde med trådbørster, hulskæring og slibeslæbe.** Hvis el-værktøjet anvendes til formål, som det ikke er beregnet til, kan der opstå farer og personskader.

c) **Anvend ikke el-værktøjet til en funktion, som det ikke er udtrykkeligt konstrueret til og beregnet til fra producentens side.** En sådan ombygning kan føre til tab af kontrol og alvorlige kvæstelser.

d) **Brug ikke indsatsværktøj, hvis det ikke er beregnet specielt til dette el-værktøj og anbefalet af producenten.** Kun fordi tilbehøret kan fastgøres på el-værktøjet, garanterer det ikke for en sikker anvendelse.

e) **Indsatsværktøjets tilladte hastighed skal være mindst lige så høj som den maksimale hastighed, der er angivet på el-værktøjet.** Et indsatsværktøj, der drejer hurtigere end tilladt, kan gå i stykker og blive slynget rundt.

f) **Indsatsværktøjets udvendige diameter og tykkelse skal stemme overens med målene på el-værktøjet.** Forkert dimensioneret indsatsværktøj kan ikke afskærmes eller kontrolleres tilstrækkeligt.

g) **Målene til fastgørelse af indsatsværktøjet skal passe til målene på fastgørelsesmidlet til el-værktøjet.** Indsatsværktøj, der ikke passer helt nøjagtigt på el-værktøjets holdeanordning, drejer ujævnt, vibrerer meget stærkt og kan medføre, at man mister kontrollen.

h) **Brug ikke indsatsværktøj, som er beskadiget. Kontroller for brug altid indsatsværktøjet fx slibeslæbe for afsplintninger og revner, slibebackskiver 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 man skal 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 lad maskinen køre i et minut med maksimal hastighed. Beskadiget indsatsværktøj brækker normalt i dette testtidsrum.

i) **Brug personligt beskyttelsesudstyr. Brug helmaske til ansigtet, øjevern eller beskyttelsesbriller, afhængigt af det arbejde, der skal udføres. Brug afhængigt af det arbejde, der skal udføres, støvmaske, høreværn, beskyttelsehandsker 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.

j) **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.

k) **Hold kun el-værktøjet 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 maskinens metaldele spændingsførende og føre til elektrisk stød.

l) **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.

m) **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.

n) **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.

o) **Rengør el-værktøjets ventilationsåbninger regelmæssigt.** Motorventilatoren trækker støv ind i maskinens hus og ved store mængder metalstøv kan der opstå elektriske farer.

p) **Brug ikke el-værktøjet i nærheden af brandbare materialer.** Gnister kan antænde disse materialer.

q) **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 blokerende eller stødvist drejendes 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 omdrejningsretning 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 omdrejningsretning på blokeringsstedet. I denne forbindelse kan slibeskiver også brække.

Et tilbageslag er resultatet af en forkert anvendelse af el-værktøjet og/eller fejlagtige arbejdsbetingelser. 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 dine arme befinder sig i en position, der kan klare tilbageslagskræfterne. Brug altid det ekstra håndgreb, hvis et sådant findes, for at have så meget kontrol som muligt over tilbageslagskræfterne eller reaktionsmomenterne, når maskinen kører op i hastighed.** Brugeren kan beherske tilbageslags- og reaktionskræfterne med egnede sikkerhedsforanstaltninger.

b) **Sørg for, at din hånd aldrig kommer i nærheden af roterende indsatsværktøj.** Indsatsværktøjet kan bevæge sig hen over din hånd ved et tilbageslag.

c) **Undgå at din krop befinder sig i det område, hvor el-værktøjet bevæger sig ved et tilbageslag.** Tilbageslaget får el-værktøjet til at bevæge sig i den modsatte retning af slibeskvivens bevægelse på blokeringsstedet.

d) **Arbejd særlig forsigtigt i områder med hjørner, skarpe kanter osv. Undgå at indsatsværktøjet preller af på emnet og sætter sig fast.** Det roterende indsatsværktøj har tendens til at sætte sig fast ved hjørner, skarpe kanter eller hvis det preller af på dette. Dette medfører et tilbageslag, eller at man mister kontrollen.

e) **Anvend ikke en kædesavklinge til træskæring, ingen segmenterede diamantskæreskiver med en segmentafstand på over 10 mm og ingen fortandede savklinger.** Sådanne indsatsværktøjer fører hyppigt til tilbageslag og til et tab af kontrol.

### 4.3 Kun for PE 15-25: særlige sikkerhedsanvisninger for sandpapirslibning:

a) **Brug slibeark i den rigtige størrelse og overhold producentens angivelser vedrørende valg af slibeark.** Slibeark, der rager ud over slibeskiven, kan føre til kvæstelser, at slibearkene sætter sig fast eller rives itu, eller til et tilbageslag.

### 4.4 Særlige sikkerhedsanvisninger for polering:

a) **Polersvampen 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 høreværn.



**ADVARSEL** – Anvend altid elværktøjet med begge hænder.

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 adaptere til at tilpasse værktøjer med stort hul.

Emnet skal ligge fast og være sikret mod skridning, fx ved hjælp af spændeordninger. Større emner skal støttes i tilstrækkeligt omfang.

Hvis der anvendes indsatsværktøj med gevindindsats, må spindelenden ikke berøre slibeværktøjets hul. Sørg for, at gevindet i indsatsværktøjet er langt nok til spindelængden. Gevindet i indsatsværktøjet skal passe til gevindet på spindlen. Spindelængde og spindelgevind se side 3 og kapitel 14. Tekniske data.

Det anbefales at anvende et egnet stationært udsugningsanlæg. Man skal altid sikre med et FI-relæ (RCD) med en maks. brydestrøm på 30 mA. Hvis vinkelsliberen slukkes på grund af FI-relæet, skal maskinen kontrolleres og rengøres. 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.

Anvend kun de i kapitel 11. anbeforte indsatsværktøjer. I forbindelse med denne anvendelse skal der ikke bruges beskyttelsesskærm. Anvend ikke lamelslibeskiver.

#### Reducering af støvgener:



**ADVARSEL** - Enkelte støvtyper, som genereres ved slibning af sandpapir, savning, slibning, boring og andre arbejder, indeholder kemikalier, hvor det er kendt at de forårsager kræft, medfødte skavanker eller andre forplantningsskader. Enkelte eksempler på disse kemikalier er:

- Bly fra blyholdig maling,
- mineralsk støv fra mursten, cement og andre materialer til murværk, og
- arsen og krom fra kemisk behandlet træ.

Risikoen for dig ved denne belastning varierer alt efter hvor ofte du udfører denne type arbejde. For at reducere belastningen med disse kemikalier for dig: Arbejd i et godt udluftet område og arbejd med godkendt sikkerhedsudstyr, som f.eks. støvmasker, der er specielt udviklet til udfiltrering af mikroskopisk små partikler.

Dette gælder ligeledes for støv fra yderligere materialer, som f.eks. enkelte trætyper (såsom støv fra eg eller bøg), metaller, asbest. Yderligere kendte lidelser er f.eks. allergiske reaktioner samt luftvejs sygdomme. Støvet må ikke optages i kroppen.

Overhold de gældende direktiver og nationale forskrifter, der gælder for dit materiale, personale, anvendelsesformål 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 luftrensner,
- sørg for en god ventilation på arbejdspladsen og hold den ren vha. støvudsugning. Fejning eller blæsning hvirvler støv op.
- Støvsug eller vask beskyttelsestøj. Undgå udblæsning, banking eller børstning.


## 5. Oversigt


Se side 2.


- 1 Spindelåseknop
- 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 Spærreknop
- 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 som 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 støvfilteret 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 taphulsøgle.


## 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.

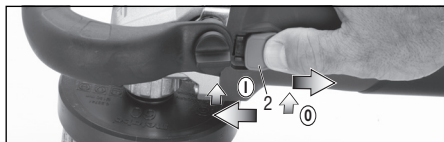
### 8.2 Til-/frakobling

 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.

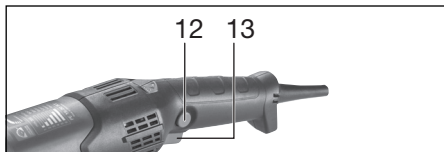
### PE 15-20 RT:



**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 aflejre 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 bagved eller blæs dem ud med tør luft. Afbryd el-værktøjet forinden fra energiforsyningen og brug her en egnet støvmaske. Sørg for en korrekt udsugning ved udblæsningen.

#### 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 i denne forbindelse beskyttelsesbriller og velegnet støvmaske. Sørg for en korrekt udsugning ved udblæsningen.

## 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.

 Brug altid det indsatsværktøj, der er egnet til arbejdsopgaven, samt den foreskrevne beskyttelseskærm. **Se side 4.** (Figureerne er vejledende).

#### Arbejdsopgave: sandpapirslibning / strukturering af overflader med originale syntetiske Metabo skivebørster

- Indsatsværktøj: slibeskiver til slibebark eller syntetiske skivebørster
- påbudt beskyttelseskærm: ingen

#### Arbejdsopgave: polering

- Indsatsværktøj: polertilbehør
- påbudt beskyttelseskærm: ingen

#### Tilbehør:


(se også [www.metabo.com](http://www.metabo.com))

Se side 4.

- A Hæftende støtteskive med velcro (til fastgørelse af polere- og slibertilbehør)
  - B Hæftepoleringssvamp, grov (til polering af forvitret lak)
  - C Hæftepoleringssvamp, fin (til polering af lak)
  - D Hæftepoleringsfilt, 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 Syntetiske skivebørster
- Til bearbejdning, afgratning, slibning og strukturering af overflader.
- I Støvbeskyttelsesfilter

Det komplette tilbehørsprogram findes på [www.metabo.com](http://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](http://www.metabo.com).

Reservedelister kan downloades på [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 13. Miljøbeskyttelse

Overhold de nationale regler om miljøvenlig bortskaffelse og genbrug af udtjente maskiner, emballage og tilbehør.

## da DANSK

Emballagematerialer skal bortskaffes i overensstemmelse med deres mærkning iht. retningslinjerne i din kommune. Yderligere oplysninger findes på [www.metabo.com](http://www.metabo.com) i området service.



Kun for EF-lande: El-værktøj må ikke smides i husholdningsaffaldet! I henhold til det europæiske direktiv 2012/19/EU om affald af elektrisk og elektronisk udstyr og omsættelsen til national lovgivning skal brugte el-værktøjer indsamles adskilt og afleveres miljørigtigt til genbrug.

$L_{WA}$  = lydeffektniveau  
 $K_{PA}$ ,  $K_{WA}$  = usikkerhed

Ved arbejde kan støjniveauet overskride 80 dB(A).



**Brug høreværn!**

## 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 62841.

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.



Slibning af tynde metalplader eller andre let vibrerende emner med stor overflade kan føre til en væsentligt højere støjemission (op til 15 dB), end de angivne støjemissionsværdier. Sådanne emner skal så vidt muligt hindres i forhold til støjemission med egnede tiltag, f.eks. En montering af tunge, fleksible isoleringsmåtter. Den øgede støjemission skal også tages i betragtning ved risikovurderingen for støjbelastning og valget af et passende høreværn.

Samlet vibration (vektorsum af tre retninger) beregnet iht. EN 62841:

$a_{h, P}$  = Vibrationsemission (polering)

$a_{h, DS}$  = Vibrationsemission (overfladeslibning)

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

Typiske A-vægtede lyd niveauer:

$L_{pA}$  = lydtryksniveau

# 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.

PE 15-25 jest również przeznaczona do użytku z oryginalnymi szczotkami talerzowymi z tworzywa sztucznego Metabo (patrz rozdział Osprzęt).

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 zwrócić szczególną uwagę 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, instrukcje, materiały graficzne i dane techniczne, którymi opatrzono elektronarzędzie.** *Nieprzestrzeganie poniższych uwag może się stać przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lubo poważnych obrażeń ciała.*

**Starannie przechowywać wszystkie uwagi dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia, aby móc z nich skorzystać w przyszłości.** Przekazując elektronarzędzie innym osobom, należy przekazać również niniejszą dokumentację.

## 4. Specjalne uwagi dotyczące bezpieczeństwa

### 4.1 Zbiornicze uwagi dotyczące bezpieczeństwa związane ze szlifowaniem i polerowaniem papierem ściernym:

a-1) **PE 15-25: elektronarzędzie jest przeznaczone do użytkowania jako szlifierka do szlifowania papierem ściernym lub polerka.** Zapoznać się ze wszystkimi uwagami dotyczącymi bezpieczeństwa, zaleceniami, ilustracjami i parametrami dołączonymi do urządzenia. W przypadku nieprzestrzegania któregokolwiek z poniższych zaleceń może dojść do porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

a-2) **PE 15-20 RT: elektronarzędzie jest przeznaczone do używania jako polerka.** Zapoznać się ze wszystkimi uwagami dotyczącymi bezpieczeństwa, zaleceniami, ilustracjami i parametrami dołączonymi do urządzenia. W przypadku nieprzestrzegania któregokolwiek z poniższych zaleceń może dojść do porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

b-1) **PE 15-25: to elektronarzędzie nie nadaje się do szlifowania, pracy z użyciem szczotek drucianych, wycinania otworów i cięcia ściernicą.** Używanie elektronarzędzia do prac, do których nie zostało przewidziane, może stanowić zagrożenie i być przyczyną obrażeń ciała.

b-2) **PE 15-20 RT: to elektronarzędzie nie nadaje się do szlifowania, szlifowania papierem ściernym, pracy z użyciem szczotek drucianych, wycinania otworów i cięcia ściernicą.** Używanie elektronarzędzia do prac, do których nie zostało przewidziane, może stanowić zagrożenie i być przyczyną obrażeń ciała.

c) **Nie używać elektronarzędzia do zastosowań, do których nie zostało ono wyraźnie zaprojektowane i przeznaczone przez jego producenta.** Taka zamiana może prowadzić do utraty panowania nad elektronarzędziem i poważnych obrażeń ciała.

d) **Nie stosować narzędzia roboczego, którego producent nie przewidział i nie dopuścił do współpracy z tym elektronarzędziem.** Sama możliwość zamocowania osprzętu do elektronarzędzia nie zapewnia jego bezpiecznego użytkowania.

e) **Dopuszczalna prędkość obrotowa narzędzia roboczego musi być co najmniej tak duża jak maksymalna prędkość obrotowa podana na elektronarzędziu.** Narzędzie robocze wirujące z prędkością większą od dopuszczalnej może pęknąć i zostać odrzucone.

f) **Srednica zewnętrzna i grubość narzędzia roboczego muszą odpowiadać wymiarom podanym dla danego elektronarzędzia.** Narzędzia robocze o nieprawidłowych wymiarach

mogą być niewystarczająco zabezpieczone lub kontrolowane.

g) **Wymiary mocowania narzędzia roboczego muszą odpowiadać wymiarom uchwytu mocującego elektronarzędzia.** Narzędzia robocze, które są nieprecyzyjnie zamontowane na elektronarzędziu, obracają się nierównomiernie, bardzo mocno wibrują i mogą spowodować utratę kontroli.

h) **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 wytłuczonych 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, należy stanąć samemu i poprosić osoby znajdujące się w pobliżu o pozostanie poza płaszczyznę obrotową wirującego narzędzia oraz uruchomić zamocowane narzędzie robocze z maksymalną prędkością obrotową na jedną minutę. Uszkodzone narzędzia robocze zwykle pękają w czasie przeprowadzania tego testu.

i) **Nosić 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 przeciwpyłowa i maska ochronna dróg oddechowych muszą być w stanie odfiltrować pył powstający podczas pracy. Długotrwałe narażenie na duży hałas może spowodować utratę słuchu.

j) **W stosunku do innych osób należy zwracać uwagę, aby 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.

k) **Podczas wykonywania prac, w trakcie których narzędzie robocze może natrafić na ukryte przewody elektryczne lub na własny kabel sieciowy, trzymać elektronarzędzie wyłącznie za izolowane uchwyty.** Kontakt z przewodem znajdującym się pod napięciem może spowodować przepływ prądu przez metalowe elementy urządzenia i w efekcie doprowadzić do porażenia prądem.

l) **Przewód zasilający należy trzymać z dala od obracających się narzędzi roboczych.** W przypadku utraty kontroli nad narzędziem może nastąpić przecięcie albo pochwycenie kabla, a także dostanie się rąk do wirującego narzędzia roboczego.

m) **W żadnym wypadku nie wolno odkładać elektronarzędzia przed całkowitym zatrzymaniem się narzędzia roboczego.** Obracające się narzędzie robocze może zetknąć się z powierzchnią, na którą zostanie odłożone i w konsekwencji spowodować utratę kontroli nad elektronarzędziem.

n) **Nie wolno przenosić pracującego elektronarzędzia.** Na skutek przypadkowego dotknięcia ubranie użytkownika może zostać pochwycone przez wirujące narzędzie robocze, które może wwiercić się w ciało.

o) **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.

p) **Nie używać elektronarzędzia w pobliżu materiałów palnych.** Iskry mogą spowodować zapłon takich materiałów.

q) **Nie używać narzędzi roboczych wymagających stosowania ciekłych chłodziw.** Stosowanie wody lub innych chłodziw ciekłych może spowodować porażenie prądem elektrycznym.

#### 4.2 Odrzut i odpowiednie uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Odrzut jest gwałtowną reakcją spowodowaną zablokowaniem lub zahaczeniem wirującego narzędzia roboczego, takiego jak tarcza szlifierska, talerz szlifierski, szczotka drucziana 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 elemencie, to zablokowana krawędź tarczy zagłębiona w elemencie może spowodować wytłamienie 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 nieprawidłowego użytkownika elektronarzędzia i/lub niewłaściwych warunków roboczych. 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 rękawiczki pomocniczej, aby mieć jak najlepszą kontrolę nad siłą odrzutu lub nad momentami reakcji podczas rozruchu.** Poprzez odpowiednie środki ostrożności operator może zapanować nad odrzutem i cofnięciem.

b) **Nigdy nie zbliżać rąk do wirujących narzędzi roboczych.** W przypadku odrzutu narzędzie robocze może obsunąć się po ręce.

c) **Unikać obszaru, w kierunku którego może zostać odrzucone zablokowane**

**elektronarzędzie.** W wyniku odrzutu elektronarzędzie przemieszcza się w kierunku przeciwnym do ruchu tarczy szlifierskiej w miejscu zablokowania.

d) **Szczególną ostrożność zachować podczas pracy w strefie narożników, ostrych krawędzi itp. Unikać sytuacji, w których narzędzia robocze uderzają o element obrabiany i ulegają zakleszczeniu.** W narożnikach, na ostrych krawędziach lub w przypadku uderzenia wirujące narzędzie robocze łatwo się zakleszcza. Powoduje to utratę kontroli lub odrzutu.

e) **Do cięcia drewna nie używać tarczy łańcuchowej, diamentowej tarczy tnącej z segmentami, pomiędzy którymi szczeliny są większe niż 10 mm, oraz tarczy zębatej.** Takie narzędzia robocze często powodują odrzutu lub utratę kontroli.

#### 4.3 Wyłącznie PE 15-25: specjalne uwagi dotyczące bezpieczeństwa dotyczące szlifowania papierem ściernym:


a) **Używać arkuszy szlifierskich o właściwym rozmiarze i przestrzegać informacji producenta dotyczących wyboru arkuszy szlifierskich.** Arkusz szlifierski wystający poza talerz szlifierski może spowodować obrażenia, a także zahaczenie, zerwanie arkusza lub odrzutu.

#### 4.4 Specjalne uwagi dotyczące bezpieczeństwa dotyczące polerowania:


a) **Nie dopuszczać do oddziaływania się części kołpaka polerującego, w szczególności sznurów mocujących. Schować lub skrócić sznury mocujące.** Luźne, obracające się sznury mocujące mogą pochwytać palce osoby obsługującej lub zaplątać się w obrabianym materiale.

 **Ostrożnie: element może się nagrzewać podczas polerowania!**

#### 4.5 Dalsze uwagi dotyczące bezpieczeństwa:

 **OSTRZEŻENIE** – Zawsze nosić okulary ochronne.

 Nosić ochronniki słuchu.

 **OSTRZEŻENIE** – Elektronarzędzie obsługiwać zawsze obiema rękami.

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 odpowiedniego stacjonarnego urządzenia odsysającego. Na zasilaniu elektrycznym zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) o maks. prądzie wyzwalającym 30 mA. W przypadku wyłączenia szlifierki kątovej przez wyłącznik różnicowoprądowy 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 unikać uszkodzenia elementów wewnętrznych.

Nie wolno używać uszkodzonych, nieokrągłych ani wibrujących narzędzi.


Przed przystąpieniem do regulacji ustawień, przeobrajania 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.

Stosować wyłącznie narzędzia robocze wyspecyfikowane w rozdziale 11.. Do tego zastosowania nie jest wymagana osłona. Nie stosować ściernic lamelkowych.

#### Redukcja zapylenia:

 **OSTRZEŻENIE** – Niektóre rodzaje pyłów, które powstają podczas szlifowania papierem ściernym, cięcia, szlifowania, wiercenia i innych prac, zawierają substancje chemiczne, o których wiadomo, że wywołują raka, wady wrodzone lub zaburzają zdolność rozrodczą. Takie chemikalia to na przykład:

- ołów z farb zawierających ołów,
- pył mineralny z cegieł, cementu i innych wyrobów murarskich,
- arsen i chrom zawarty w drewnie poddanym obróbce chemicznej.

Ryzyko narażenia zależy od częstotliwości wykonywania takich prac. Aby zmniejszyć zagrożenie ze strony substancji chemicznych: pracować w obszarze o dobrej wentylacji i

stosować atestowane środki ochronne, np. maski przeciwpyłowe zaprojektowane do filtrowania cząstek mikroskopijnej wielkości.

Powyższe informacje odnoszą się również do pyłów powstających przy obróbce innych materiałów, np. niektórych rodzajów drewna (drewno dębowe lub bukowe), metali, azbestu. Inne znane schorzenia, to np. reakcje alergiczne i choroby układu oddechowego. Zapobiegać przedostawaniu się cząstek pyłu do organizmu.

Przestrzegać wytycznych dotyczących obrabianego materiału, pracowników, rodzaju i miejsca zastosowania oraz przepisów krajowych (np. przepisów dotyczących ochrony pracy, utylizacji).

Eliminować szkodliwe cząstki 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.

Stosować odpowiedni układ 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/albo oczyszczaczy powietrza.
- Zapewnić dobrą wentylację miejsca pracy i utrzymywać je w czystości poprzez odkurzanie. Zamiatanie lub nadmuch powodują wzbijanie pyłu.
- Odkurzać lub prać odzież ochronną. Nie przedmuchiwać, nie trzepać, nie czyścić szczołką.

## 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 poletkę 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 dwurzępiowym.


## 8. Użytkowanie


### 8.1 Ustawianie prędkości obrotowej


Pokrętem 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.

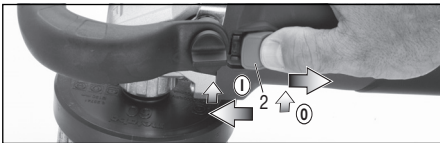
### 8.2 Włączanie i wyłączenie

 Najpierw włączyć urządzenie, a dopiero potem przyłożyć narzędzie robocze do obrabianego elementu.

 Zapobiegać zasypaniu przez maszynę dodatkowego pyłu i wiórów. Maszynę włączyć i wyłączać z dala od nagromadzonego pyłu. Po wyłączeniu maszynę 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.

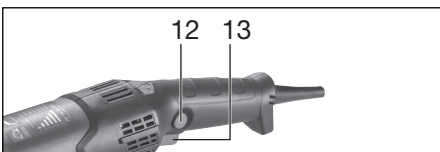
#### PE 15-25:



**Włączanie:** przesunąć przełącznik suwakowy (2) do przodu. W celu włączenia trybu pracy ciągłej wcisnąć następnie przełącznik w dół do zablokowania.

**Wyłączenie:** 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 ciągłej:** 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 przesuwac po powierzchni zmieniając kierunek, aby nie dopuścić do nadmiernego rozgrzania powierzchni obrabianego elementu.

## 9. Czyszczenie

Podczas obróbki drobin zanieczyszczeń mogą się osadzać wewnątrz elektronarzędzia. Ma to negatywny wpływ na chłodzenie elektronarzędzia. Przewodzące osady mogą zaburzyć izolację ochronną elektronarzędzia i nieść ze sobą ryzyko porażenia prądem.

Należy regularnie, często i dokładnie odsysać z elektronarzędzia zanieczyszczenia przez wszystkie otwory wentylacyjne z przodu i z tyłu urządzenia lub przedmuchać suchym powietrzem. Wcześniej odłączyć elektronarzędzie od zasilania i nosić okulary ochronne oraz odpowiednią maskę przeciwpyłową. Podczas przedmuchiwania zapewnić sprawność układu odsysania pyłu.

#### 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 odessania lub wytarcie. Wcześniej odłączyć elektronarzędzie od zasilania lub zdemontować filtr przeciwpyłowy. Nosić przy tym okulary ochronne i odpowiednią maskę przeciwpyłową. Podczas przedmuchiwania zapewnić sprawność układu odsysania pyłu.

## 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.



Zawsze używać narzędzia roboczego przeznaczonego do danego zadania oraz odpowiedniej osłony. **Patrz strona 4.** (Zdjęcia są przykładowe).

**Zadanie: szlifowanie papierem ściernym / teksturowanie powierzchni za pomocą oryginalnych szcetek talerzowych Metabo z tworzywa sztucznego**

- Narzędzie robocze: talerz szlifierski do arkuszy szlifierskich lub szcotka talerzowa z tworzywa sztucznego  
- wymagana osłona: brak

**Zadanie: polerowanie**

- Narzędzie robocze: akcesoria polerskie  
- wymagana osłona: brak

### Osprzęt:

(patrz również [www.metabo.com](http://www.metabo.com))

Patrz strona 4.

- A Talerz podporowy z mocowaniem na rzep (do mocowania osprzętu polerskiego i szlifierskiego)
- B Samoprzyczepna gąbka polerska, zgrubna (do polerowania nablyszczającego zwietrzałego 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 nablyszczającego zwietrzałego 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  
Do obróbki, usuwania zadziorów, szlifowania i teksturowania powierzchni.

I Filtr przeciwpyłowy

Kompletny program osprzętu można znaleźć na stronie [www.metabo.com](http://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](http://www.metabo.com).

Wykazy części zamiennych można pobrać pod adresem [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 13. Ochrona środowiska

Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji i recyklingu zużytych maszyn, opakowań i osprzętu.

Materiały opakowaniowe utylizować zgodnie z ich oznakowaniem i wytycznymi obowiązującymi na terenie danej gminy. Więcej informacji można znaleźć w dziale Serwis na stronie [www.metabo.com](http://www.metabo.com)



Dotyczy tylko państw UE: nie wyrzucać elektronarzędzi wraz z odpadami komunalnymi! Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/EU 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 postępem 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 pokrętle 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 62841.

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.

 Przy szlifowaniu cienkich blach lub innych lekko wibrujących elementów o dużej powierzchni całkowita emisja hałasu (do 15 dB) może znacznie przekraczać podane wartości emisji hałasu. W przypadku takich elementów należy w miarę możliwości zapobiegać emisji hałasu poprzez zastosowanie odpowiednich środków, takich jak np. montaż ciężkich, elastycznych mat tłumiących. Podwyższony poziom emisji hałasu trzeba również uwzględnić przy ocenie ryzyka narażenia na hałas i wyborze odpowiednich ochronników słuchu.

Łączna wartość drgań (suma wektorowa dla trzech kierunków) ustalona wg normy EN 62841:

$a_{h,P}$  = 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 ίδια ευθύνη: Αυτοί οι γωνιακοί στίλβωτήρες, 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 στίλβωτήρας PE 15-20 RT είναι κατάλληλος για υψηλής ποιότητας στίλβώσεις βερνικωμένων επιφανειών.

Ο στίλβωτήρας PE 15-20 RT ενδείκνυται ιδίως για τη στίλβωση βαφών αυτοκινήτου.

Ο γωνιακός στίλβωτήρας PE 15-25 είναι κατάλληλος για λείανση ξύλου, συνθετικών υλικών και παρόμοιων υλικών, για λείανση σπατουλαρισμένων και βερνικωμένων επιφανειών και για στίλβωση βερνικωμένων επιφανειών.

Το PE 15-25 προβλέπεται περαιτέρω για χρήση με γνήσιες πλαστικές βούρτσες δίσκου Metabo (βλέπε κεφάλαιο Πρόσθετος εξοπλισμός).

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 επισημάνσεις 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, οδηγίες, εικονογραφίες και όλα τα τεχνικά στοιχεία, που συνοδεύουν αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο. Αμέλειες κατά την τήρηση των ακόλουθων υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

**Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για το μέλλον.**  
Παραδώστε σε άλλους το ηλεκτρικό σας εργαλείο μόνο μαζί με αυτά τα έγγραφα.

## 4. Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας

### 4.1 Κοινές υποδείξεις ασφαλείας για τη λείανση με γυαλόχαρτο ή τη στίλβωση:

α-1) **PE 15-25: Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν λειαντήρας γυαλόχαρτου ή και στίλβωτής. Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τις παραστάσεις και τα στοιχεία, που λαμβάνετε μαζί με το εργαλείο.** Σε περίπτωση που δεν τηρήσετε όλες τις ακόλουθες υποδείξεις, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαροί τραυματισμοί.

α-2) **PE 15-20 RT: Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν στίλβωτής. Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τις παραστάσεις και τα στοιχεία, που λαμβάνετε μαζί με το εργαλείο.** Σε περίπτωση που δεν τηρήσετε όλες τις ακόλουθες υποδείξεις, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαροί τραυματισμοί.

β-1) **PE 15-25: 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.

β-2) **PE 15-20 RT: Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο είναι ακατάλληλο για λείανση, λείανση με γυαλόχαρτο, εργασίες με συρματόβουρτσες κοπή σπών και εργασίες με τροχούς κοπή.** Οι χρήσεις, για τις οποίες δεν προβλέπεται το ηλεκτρικό εργαλείο, μπορούν να προκαλέσουν επικίνδυνες καταστάσεις και τραυματισμούς.

γ) **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο για μη λειτουργία, για την οποία δεν έχει ρητά κατασκευαστεί και προβλέπεται από τον κατασκευαστή του.** Τέτοια μετατροπή μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα απώλεια ή έλεγχο και σοβαρούς τραυματισμούς.

δ) **Μην χρησιμοποιείτε εξαρτήματα, τα οποία δεν προβλέπονται και δεν συνιστώνται 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.

ε) **Ο επιτρεπτός αριθμός στροφών του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσος με τον μέγιστο αριθμό στροφών που αναφέρεται στο ηλεκτρικό εργαλείο.** Ένα εξάρτημα που περιστρέφεται γρηγορότερα από το επιτρεπόμενο ενδέχεται να σπάσει και να εκσφενδονιστεί.

στ) **Η εξωτερική διάμετρος και το πάχος του εξαρτήματος πρέπει να αντιστοιχούν με τα στοιχεία διαστάσεων του ηλεκτρικού σας εργαλείου.** Τα λάθος διαστασιολογημένα

εξαρτήματα δεν μπορούν να θεωρακιστούν ή να ελεγχθούν επαρκώς.

ζ) **Οι διαστάσεις για τη στερέωση του εξαρτήματος πρέπει να ταιριάζουν στις διαστάσεις των μέσων στερέωσης του ηλεκτρικού εργαλείου.** 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.

η) **Μη χρησιμοποιείτε κανένα χαλασμένο εξάρτημα. 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 νέο άψογο εξάρτημα. Όταν ελέγχετε και τοποθετήσετε το εξάρτημα και τα πλήθον ευρισκόμενα άτομα βρίσκονται εκτός του επιπέδου του περιστρεφόμενου εξαρτήματος, αφήστε το εργαλείο να λειτουργήσει για ένα λεπτό με τον μέγιστο αριθμό στροφών. Τα χαλασμένα εξαρτήματα σπάνε συνήθως σε αυτό το διάστημα δοκιμής.**

θ) **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 λείανσης 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.**

ι) **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.**

κ) **Όταν εκτελείτε εργασίες, στις οποίες το εξάρτημα μπορεί να συναντήσει καλυμμένους ηλεκτρικούς αγωγούς ή το δικό του ηλεκτρικό καλώδιο, κρατάτε το ηλεκτρικό 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 ηλεκτροπληξία.**

ιβ) **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 βραχίονάς σας να περάσει στην επικίνδυνη περιοχή του περιστρεφόμενου εξαρτήματος.

ιγ) **Μην εναποθέτετε το ηλεκτρικό εργαλείο ποτέ, προτού 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.

ιδ) **Ποτέ μην ενεργοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κατά τη μεταφορά.** Τα ρούχα σας μπορούν κατά λάθος να έρθουν σε επαφή με το περιστρεφόμενο εξάρτημα να μαγκωθούν και το εξάρτημα να σας τρυπήσει.

ιε) **Καθαρίζετε τακτικά τις σχισμές αερισμού του ηλεκτρικού σας εργαλείου.** Ο ανεμιστήρας του κινητήρα τραβά σκόνη μέσα στο περιβάλλον και μια μεγάλη συσκόνηση μεταλλικής σκόνης μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρικούς κινδύνους.

ιστ) **Ποτέ μη χρησιμοποιείτε το ηλεκρικό εργαλείο κοντά σε εύφλεκτα υλικά. Οι σπινθήρες ενδέχεται να προκαλέσουν ανάφλεξη των υλικών αυτών.**

ιζ) **Μη χρησιμοποιείτε εξαρτήματα που απαιτούν ρευστά ψυκτικά μέσα.** 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 πρόσθετου εργαλείου, όπως του δίσκου τροχίσματος, του δίσκου λείανσης, της συρματόβουρτσας κ.τ.λ. Το μάγκωμα ή η εμπλοκή οδηγούν σε μια ξαφνική ακινητοποίηση του περιστρεφόμενου εξαρτήματος. Έτσι ένα ανεξέλεγκτο ηλεκτρικό εργαλείο κινείται με επιτάχυνση 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 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 και/ή λανθασμένων συνθηκών εργασίας. 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 το μέγιστο δυνατό έλεγχο πάνω στις δυνάμεις ανάδρασης ή στη**

**ροπή αντίδρασης κατά την επιτάχυνση.** Ο χειριστής μπορεί με τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης να ελέγξει τις δυνάμεις ανάκρουσης και αντίδρασης.

**β) Ποτέ μην πλησιάζετε τα χέρια σας κοντά σε περιστρεφόμενα εξαρτήματα.** Το εξάρτημα μπορεί μετά από μία ανάκρουση να στραφεί προς το χέρι σας.

**γ) Αποφεύγετε με το σώμα σας την περιοχή, στην οποία το ηλεκτρικό εργαλείο θα κινηθεί σε περίπτωση μιας ανάκρουσης.** Η ανάκρουση μετακινεί το ηλεκτρικό εργαλείο αντίθετα στην κατεύθυνση της κίνησης του δίσκου τροχίσματος στο σημείο εμπλοκής.

**δ) Να εργάζεστε ιδιαίτερα προσεκτικά στην περιοχή γωνιών, κοφτερών ακμών κ.λπ. Να αποφεύγετε το χτύπημα και το μάγκωμα των εξαρτημάτων στο τεμάχιο κατεργασίας.** Το περιστρεφόμενο εξάρτημα μπορεί να μαγκώσει αν συναντήσει γωνίες ή μυτερές ακμές ή εάν πέσει πάνω τους. Αυτό προκαλεί την απώλεια του ελέγχου ή την ανάκρουση.


**ε) Μην χρησιμοποιείτε αλυσοπρίονο για την κοπή ξύλων, ούτε δίσκο διαχωρισμού με διαμάντι με απόσταση τμήματος πάνω από 10 mm, ούτε λάμα πριονιού με οδόντωση.** Τέτοια εξαρτήματα προκαλούν συχνά ανάκρουση και απώλεια του ελέγχου.

### 4.3 Μόνο για PE 15-25: Ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για τη λείανση με γυαλόχαρτο:

**α) Να χρησιμοποιείτε φύλλα λείανσης σωστού μεγέθους και να ακολουθείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή σχετικά με την επιλογή των φύλλων λείανσης.** Τα φύλλα λείανσης, τα οποία προεξέχουν έξω από τον δίσκο λείανσης, μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς καθώς και μάγκωμα, μπορούν να σχιστούν ή να οδηγήσουν σε ανάκρουση.


### 4.4 Ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για το γυάλισμα:


**α) Μην αφήνετε να υπάρχουν χαλαρά τμήματα της καλύπτρας στίλβωσης, ειδικότερα σπάγκοι 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 προστασία ακοής.

 **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** – Χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο πάντα με τα δύο χέρια.

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 κατάλληλης μόνιμης εγκατάστασης αναρρόφησης. Συνδέστε πάντα προηγούμενως ένα ρελέ διαρροής FI (RCD) με μέγ. ρεύμα ενεργοποίησης 30 mA. Σε περίπτωση απενεργοποίησης του γωνιακού τροχού μέσω του ρελέ διαρροής FI πρέπει το εργαλείο να ελεγχθεί και 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 καταστροφή εσωτερικών τμημάτων.

Δεν επιτρέπεται η χρήση χαλασμένων, μη στρογγυλών και δονούμενων εργαλείων.

Προτού πραγματοποιήσετε μία οποιαδήποτε ρύθμιση, αλλαγή εξοπλισμού ή συντήρηση τραβήξτε το φικς 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.

Χρησιμοποιείτε μόνο τα εξαρτήματα εργασίας που αναφέρονται στο κεφάλαιο 11.. Σε αυτή τη χρήση δεν προβλέπεται προστατευτικό κάλυμμα.

Μη χρησιμοποιείτε δίσκους λείανσης με φυλλαράκια

### Μείωση επιβάρυνσης από σκόνη:

 **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** - Ορισμένα είδη σκόνης που παράγονται κατά τη λείανση με γυαλόχαρτο, κατά το πρίονισμα, τρύχισμα, τρύπημα και με άλλες εργασίες, περιέχουν χημικές ουσίες, οι οποίες είναι γνωστό, ότι μπορεί να προσεγήσουν καρκίνο, γενετικές ανωμαλίες ή άλλες βλάβες της αναπαραγωγής. Μερικά παραδείγματα αυτών των χημικών ουσιών είναι:

- Μόλυβδος από μολυβδόχα επιχρίσματα,
- ορυκτή σκόνη από δομικούς λίθους, τσιμέντο και άλλα υλικά τοιχοποιίας και
- αρσενικό και χρώμιο από χημικά επεξεργασμένο ξύλο.

Ο κίνδυνος που διατρέχετε από αυτήν την επιβάρυνση, εξαρτάται από το πόσο συχνά εκτελείτε αυτήν την εργασία. Για να μειώσετε την επιβάρυνση από αυτές τις χημικές ουσίες: εργάζεστε σε έναν καλά αεριζόμενο χώρο φορώντας έναν εγκεκριμένο εξοπλισμό προστασίας, όπως π.χ. μάσκες προστασίας από τη σκόνη, οι οποίες είναι κατασκευασμένες έτσι, ώστε να φιλτράρουν τα μικροσκοπικά μικρά σωματίδια.

Αυτό ισχύει επίσης και για είδη σκόνης άλλων υλικών, όπως π.χ. ορισμένα είδη ξυλείας (όπως σκόνη δρυός ή οξιάς), μέταλλα, αμιάντος. Άλλες γνωστές ασθένειες είναι π.χ. αλλεργικές αντιδράσεις, νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος. Μην αφήνετε την σκόνη να εισχωρήσει στο σώμα.

Προσέξτε τις οδηγίες που ισχύουν για το υλικό, το προσωπικό, την περίπτωση εφαρμογής και το σημείο χρήσης και τους εθνικούς κανονισμούς (π.χ. κανονισμοί εργασιακής ασφάλειας, απόρριψη).

Συλλέξτε τα σωματίδια που προκύπτουν στο σημείο της δημιουργίας τους, αποφύγετε τις συσσωρεύσεις στον περιβάλλοντα χώρο.

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 απερών του εργαλείου 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,
- αεριζοντας καλά τον χώρο εργασίας και διατηρώντας τον καθαρό αναρροφώντας τους ρύπους. Το σκούπισμα ή το ξεφύσημα στο βλιζέτι τη σκόνη.
- Αναρροφάτε ή πλένετε την ενδυμασία προστασίας. Μην ξεφυσάτε, 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 στυλβωτήρα 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 (1)! 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.


## el ΕΛΛΗΝΙΚΑ

### 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!

### Κλειδώμα 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 παξιμαδί 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 παξιμαδί 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

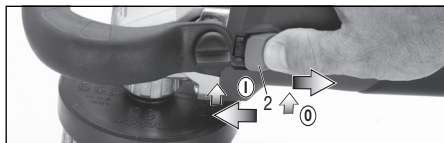
 Πρώτα ενεργοποιείτε το εργαλείο και μετά πλησιάζετε το εξάρτημα στο τεμάχιο επεξεργασίας.

 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.

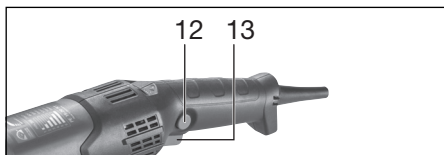
### PE 15-25:



**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 ενδεχομένως ζημιές.


**Λείανση με γυαλόχαρτο (όχι PE 15-20 RT):** Πιέζετε το εργαλείο ελαφρά και κινείτε το πάνω στην επιφάνεια πέρα-δώθε, 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 προξενίσουν ηλεκτρικούς κινδύνους.

Αναρροφάτε τους ρύπους στο ηλεκτρικό εργαλείο τακτικά, συχνά και πολύ καλά μέσα από όλες τις μπροστινές και πίσω εγκοπές αερισμού ή ξεφυσάτε τους με ξηρό αέρα. Αποσυνδέστε προηγούμενος το ηλεκτρικό εργαλείο από την παροχή ρεύματος και συγχρόνως να φοράτε γυαλιά και κατάλληλη μάσκα προστασίας από σκόνη. Προσέχετε κατά το φύσημα να εκτελείται μία σωστή απορρόφηση.

**Καθαρισμός του φίλτρου προστασίας από σκόνη:**

 **Η 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 προηγούμενος το ηλεκτρικό εργαλείο από την τροφοδοσία ρεύματος ή αφαιρέστε το φίλτρο προστασίας κατά της σκόνης. Φοράτε ταυτόχρονα γυαλιά και κατάλληλη μάσκα προστασίας κατά της σκόνης. Προσέχετε κατά το φύσημα να εκτελείται μία σωστή απορρόφηση.

## 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 φως (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.



Να χρησιμοποιείτε πάντα το εξάρτημα που είναι κατάλληλο για τη συγκεκριμένη εργασία και το προβλεπόμενο προστατευτικό κάλυμμα. **Βλέπε στη σελίδα 4.** (Οι εικόνες λειτουργούν ως παράδειγμα).

**Αποστολή εργασίας: Λείανση με γυαλόχαρτο / Φορμάρισμα επιφανείας με γνήσιες πλαστικές βούρτσες δίσκου Metabo**

- Εξάρτημα εργασίας: Δίσκος λείανσης για φύλλα λείανσης ή πλαστική βούρτσα δίσκου
- Προβλεπόμενο προστατευτικό κάλυμμα: κανένα

**Αποστολή εργασίας: Λείανση**

- Εξαρτήματα εργασίας: Πρόσθετος εξοπλισμός λείανσης
- Προβλεπόμενο προστατευτικό κάλυμμα: κανένα

**Πρόσθετος εξοπλισμός:**

(βλέπε επίσης [www.metabo.com](http://www.metabo.com))

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 ανοξειδωτων 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 σπειρώμα M 14
  - H Πλαστικοί δίσκοι βούρτσας  
Για την επεξεργασία, αφαίρεση γρεζιών, λείανση και φορμάρισμα επιφανειών.
  - I Φίλτρο προστασίας από τη σκόνη
- Πλήρες πρόγραμμα εξαρτημάτων, βλέπε [www.metabo.com](http://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

## el ΕΛΛΗΝΙΚΑ

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](http://www.metabo.com).

Τους καταλόγους ανταλλακτικών μπορείτε να τους κατεβάσετε στη διεύθυνση [www.metabo.com](http://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.

Τα υλικά συσκευασίας πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τη σημασιή τους σύμφωνα με τις κοινοτικές οδηγίες. Περαιτέρω υποδείξεις θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση [www.metabo.com](http://www.metabo.com) στην περιοχή Service.

 Μόνο για χώρες της ΕΕ: Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στον κάδο οικιακών απορριμμάτων! Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 2012/19/EU 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 62841.

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 εκτίμησής καθορίστε μέτρα προστασίας για τον χρήστη, π.χ. οργανωτικά μέτρα.

 Η λείανση λεπτών λαμαρινών ή άλλων τεμαχίων προς κατεργασία με μεγάλη επιφάνεια που δημιουργούν εύκολα κραδασμούς μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικά μεγαλύτερη συνολική εκπομπή θορύβου (έως και 15 dB) από τις αναφερόμενες τιμές εκπομπής θορύβου. Οι εκπομπές θορύβου από αυτά τα τεμάχια πρέπει να περιορίζονται όσο το δυνατόν περισσότερο με τη λήψη κατάλληλων μέτρων, όπως π.χ. η τοποθέτηση βαριών, εύκαμπτων μονωτικών επιφανειών. Η αυξημένη εκπομπή θορύβου πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και κατά την αξιολόγηση κινδύνου εξαιτίας καταπόνησης από θόρυβο, καθώς και κατά την επιλογή της κατάλληλης προστασίας ακοής.

Συνολική τιμή κραδασμών (Διαγνωστικό άθροισμα τριών διευθύνσεων) σύμφωνα με το EN 62841:

$a_{h, P}$  = Τιμή εκπομπής κραδασμών (στίλβωση)

$a_{h, DS}$  = Τιμή εκπομπής κραδασμών (λείανση εξωτερικών επιφανειών)

$K_{h, P}/K_{h, DS}$  = Ανασφάλεια (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 glettel és lakkozott felületek csiszolására és lakkozott felületek fényesre csiszolására.

A PE 15-25 készüléket ezen túlmenően eredeti Metabo műanyag tányérkefékkel (lásd a Tartozékok fejezetet) való alkalmazásra tervezték.

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 használati útmutatót.



**FIGYELMEZTETÉS** – Olvassa el az ehhez a kéziszerszámmal mellékelt összes biztonsági figyelmeztetést, előírást, illusztrációt és műszaki adatokat. Az alábbiakban felsorolt előírások betartásának elmulasztása 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 A csiszolópapíros csiszolásra és polírozásra vonatkozó közös biztonsági utasítások:

a-1) **PE 15-25: Az elektromos szerszám csiszolópapíros csiszolóként és polírozóként való használatra készült. Olvassa el az összes**

**biztonsági tudnivalót, utasítást, ábrát és adatot, melyet a géppel együtt kapott.** Ha az alábbi utasításokat nem tartja be, fennáll az áramütés, tűz és/vagy súlyos sérülések veszélye.

a-2) **PE 15-20 RT: Az elektromos szerszám polírozóként való használatra készült. Olvassa el az összes biztonsági tudnivalót, utasítást, ábrát és adatot, melyet a géppel együtt kapott.** Ha az alábbi utasításokat nem tartja be, fennáll az áramütés, tűz és/vagy súlyos sérülések veszélye.

b-1) **PE 15-25: Az elektromos kéziszerszám nem alkalmas csiszolásra, drótkéfével történő munkavégzésre, lyukak vágására és daraboló csiszolásra.** Ha a tervezett alkalmazásuktól eltérő célra használja az elektromos kéziszerszámot, az veszélyes helyzeteket teremthet, és sérülést okozhat.

b-2) **PE 15-20 RT: Az elektromos kéziszerszám nem alkalmas csiszolásra, csiszolópapírral végzett csiszolásra, drótkéfével történő munkavégzésre, lyukak vágására és daraboló csiszolásra.** Ha a tervezett alkalmazásuktól eltérő célra használja az elektromos kéziszerszámot, az veszélyes helyzeteket teremthet, és sérülést okozhat.

c) **Ne használja az elektromos szerszámot, ha nem kifejezetten arra a célra készült és ha a gyártó azt nem arra tervezte.** Egy ilyen átszerelés kontrollvesztéshez és súlyos testi sérüléshez vezethet.

d) **Ne használjon olyan betétszerszámot, melyet a gyártó nem speciálisan ehhez az elektromos kéziszerszámmal fejlesztett ki, és amelynek a használatát nem ajánlja kifejezetten.** Önmagában az, hogy egy adott tartozék az elektromos kéziszerszámra felszerelhető, még nem garantálja annak biztonságos használhatóságát.

e) **A betétszerszám megengedett fordulatszámának el kell érnie legalább az elektromos kéziszerszámmal megadott maximális fordulatszám értékét.** A megengedettnél gyorsabban forgó elektromos szerszám eltörhet és a darabjai szétrepülhetnek.

f) **A betétszerszám külső átmérőjének és vastagságának meg kell felelnie az elektromos kéziszerszámmal előírt méretadatoknak.** A helytelenül méretezett betétszerszámot nem lehet kellően árnyékolni vagy ellenőrizni.

g) **A betétszerszám rögzítésének mérete meg kell feleljen az elektromos szerszám rögzítő elemének méretének.** Ha a betétszerszám nem illeszkedik pontosan az elektromos kéziszerszám befogószerkezetére, a forgása egyenetlen lesz, erőteljesen megnövekedhet a rezgése, és a kezelő elveszítheti uralmát a gép fölött.

h) **Ne használjon sérült betétszerszámot. Minden használat előtt ellenőrizze a betétszerszámokat, mint például a csiszolókorongot leforgácsolódásra és repedésekre, a csiszolóanyagot**

repedésekre, kopásra vagy erőteljes elhasználódásra, a drótkéfeket kilazult vagy törött drótokra tekintettel. Ha az elektromos készítség vagy a felszerelt betétszerszám leesik, ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg, szükség esetén cserélje ki a sérült betétszerszámot. 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 normális esetben már ebben a tesztidőszakban eltörik.

i) **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 légzésvédő maszknak ki kell szűrnie az alkalmazás során keletkező port. Ha hosszú időn keresztül erős zajhatásnak van kitéve, halláskárosodást szenvedhet.

j) **Ügyeljen arra, hogy kívülálló személyek kello távolra legyenek a munkaterülettől. Minden, a munkaterületre belépő személy köteles személyi védőfelszerelést viselni.** A munkadarabról vagy a törött betétszerszámról lepattogzó szálankok elrepülhetnek és a munkaterület közvetlen környezetén kívül is okozhatnak sérüléseket.

k) **Az elektromos készítséghez csak a szigetelt markolatnál fogva tartsa, ha fennáll a veszélye, hogy a betétszerszám munka közben rejtett villamos vezetékbe vagy a készülék saját elektromos vezetékébe vághat.** A feszültség alatt álló vezeték érintése a gép fém részeit is feszültség alá helyezheti, és ez elektromos áramütést okozhat.

l) **Tartsa távol a hálózati csatlakozókábelt a forgó alkatrészekről.** Ha elveszíti az ellenőrzést a készülék fölött, a hálózati kábel elszakadhat vagy beakadhat, és kezét vagy karját elkaphatja a forgó betétszerszám.

m) **Soha ne tegye le az elektromos készítséghez, mielőtt a betétszerszám teljesen le nem áll.** A forgó betétszerszám érintkezésbe kerülhet a lerakó felülettel, így elveszítheti az ellenőrzést az elektromos készítség fölött.

n) **Ne működtesse az elektromos készítséghez szállítás közben.** A ruhája véletlenül beakadhat a forgó betétszerszámba és az befűródhat a testébe.

o) **Rendszeresen tisztítsa meg az elektromos készítséghez szellőzőnyílásait.** A motor szellőzése beszívhatja a port a házba, és a nagy mennyiségben felgyülemlett fémpor elektromos veszélyeket okozhat.

p) **Ne használja az elektromos készítséghez éghető anyagok közelében.** Aszirikák lángra lobbanthatják az anyagot.

q) **Ne használjon olyan betétszerszámot, amelynek 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, mint pl. csiszolókorong, csiszolótányér, drótkéfe stb., blokkolása vagy beakadása következtében jelentkező hirtelen reakció. A beakadás vagy blokkolás a forgó betétszerszám hirtelen leállításához vezet. Ilyenkor az ellenőrizetlen elektromos készítség 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 kitérhet 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 használatából és/vagy a nem megfelelő munkakörülményekből adódik. A következőkben leírt biztonsági előírások betartásával annak előfordulása elkerülhető.

a) **Fogja szorosan az elektromos készítséghez, 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 reakcióerők fölött. A kezelő megfelelő óvintézkedések megtételével uralma alatt tarthatja a visszacsapódásból eredő és a reakcióerőket.

b) **Soha ne nyúljon a kezelő a forgó betétszerszámok közelébe.** A betétszerszám visszacsapódáskor a keze fölé kerülhet.

c) **Kerülje testével azt a területet, amerre az elektromos készítséghez visszacsapódáskor elmozdulhat.** A visszacsapódás azzal ellentétes irányban mozdtítja el az elektromos készítséghez, mint amerre a blokkolás helyén a csiszolótárcsa mozog.

d) **Különösen óvatosan használja a szerszámot a sarkokban, éles peremek környékén, stb. Akadályozza meg, hogy a betétszerszám a munkadarabhoz csapódjon, és elakadjon.** A forgó betétszerszám a sarkokban, éles peremek közelében vagy visszapattanáskor hajlamos az elakadásra. Ez az ellenőrzés elvesztéséhez vagy visszacsapódáshoz vezethet.

e) **Ne használjon láncfűrészlapot fa vágásához, szegmentált gyémánt csiszolótárcsát 10 mm-nél nagyobb szegmentárváltsággal és fogazott**

**fűrészlapot.** Az ilyen betétszerszámok gyakran vezetnek visszacsapódáshoz és kontrollvesztéshez.

#### 4.3 Csak a PE 15-25 modell esetén: Különleges biztonsági tudnivalók a csiszolópapírral történő csiszolásra vonatkozóan:

a) **A megfelelő méretű csiszolólapot kell használni, és be kell tartani a gyártó által megadott, a csiszolólap kiválasztására vonatkozó adatokat.** A csiszolótányéron túlnyúló csiszolólap sérüléseket okozhat, valamint a csiszolólap elakadásához, elszakadásához vagy visszacsapódáshoz vezethet.


#### 4.4 Különleges biztonsági tudnivalók a polírozásra vonatkozóan:


a) **Ne hagyja, hogy a polírozó fedélen laza részek legyenek, különösen a rögzítőzsinóroknál. Rögzítse vagy rövidítse meg a rögzítőzsinórokat.** A laza, forgó rögzítőzsinórok elkaphatják az ujját, vagy beakadhatnak a munkadarabba.

 **Vigyázat: A szerszám polírozás közben felmelegedhet!**

#### 4.5 További biztonsági tudnivalók:

 **FIGYELMEZTETÉS** – Mindig viseljen védőszemüveget.

 Viseljen hallásvédő felszerelést.

 **FIGYELEM** – Az elektromos szerszámot mindig két kézzel tartva kell használni.

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 megfelelő telepített elszívóberendezés használata. Kapcsoljon elé mindig egy max. 30 mA kiváltó árammal ellátott FI-védőkapcsolót (RCD). Ha az FI-védőkapcsoló lekapcsolja a sarokcsiszolót, el kell végezni a gép ellenőrzését és tisztítását. 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 (használjon 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.

Csak a 11. fejezetben megadott betétszerszámokat használja. Ezen alkalmazás során a védőbura alkalmazása nem előírt. Ne alkalmazzon lamellás csiszolótányért.

#### A porterhelés csökkentése:

 **FIGYELMEZTETÉS** - Néhány porfajta, amely csiszolópapírral való csiszolás, fűrészelés, csiszolás, fúrás és egyéb munkavégzés során keletkezik, olyan vegyszereket tartalmaz, amelyeknél ismeretes, hogy az rákkeltő, születési hibákat, vagy egyéb reprodukciós károkat okozhatnak. Ezen vegyszerekre vonatkozó néhány példa:

- ólom ólomtartalmú festékrétegekből,
  - ásványi por téglákból, cement és egyéb falazó nyersanyagokból, és
  - arzén, valamint króm vegyszerrel kezelt fa esetén.
- Ezen terhelések okozta veszély változó annak függvényében, milyen gyakran végez ilyen munkákat. Annak érdekében, hogy csökkenteni lehessen ezen vegyszerek okozta terhelést: dolgozzon mindig jól szellőztetett területen és megfelelő engedélyezett védőfelszereléssel, mint pl. olyan porvédő álarc, amelyet kifejezetten a mikroszkopikus kis részecskék kiszűrésére fejlesztettek ki.

Ez vonatkozik egyéb nyersanyagok által keletkezett porra, mint pl. néhány fafajta (pl. tölgy- vagy bükkfaporra), fém, azbeszt esetén. További ismert betegségek pl. allergiás reakciók, légúti megbetegedések. Figyeljen arra, hogy ne kerüljön a testébe por.

Vegye figyelembe az anyagra, a személyzetre, a felhasználásra és a felhasználás helyére vonatkozó érvényes irányelveket (pl. munkavédelmi, vagy a hulladéktávoltásra vonatkozó előírásokat).

Fogja fel a keletkező részecskéket, kerülje a környezetbe való lerakódást.

Használjon speciális munkavégzésre alkalmas tartozékokat. Ezzel kevesebb részecske jut ellenőrizetlenül a környezetbe.

Használjon megfelelő porleszívó 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.
- Szíva le vagy mossa ki a védőruházatot. Ne fújja azt le, ne porolja ki vagy ne kefélje le.


## 5. Áttekintés

Lásd a 2. oldalon.

- 1 tengelyrögztítő 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 Kilincskerekek
- 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.
- Allítsa 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 tengelyrögztítő gombot (1) csak álló tengely mellett nyomja meg!

### A tengely reteszelése

Nyomja be a tengelyrögztítő gombot (1) és kézzel forgassa el a tengelyt, míg a tengelyrögztítő gomb érezhetően be nem reteszeli.

### 7.1 Az alátétányér és a csiszolólap felszerelése



 Csak az alátétányérhez szállított szorítóanyát használja!

Helyezze az ábrának megfelelően az alátétányért az orsóra. Csavarozza fel a csiszolólapot az alátétányér mellékelt szorítóanyájával. Reteszelve a tengelyt. Húzza meg kézzel a csiszolólapot és az alátétányért az óramutató járásával megegyező irányban.

Meglazítás kézzel vagy adott esetben körmöskulccsal.


## 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.

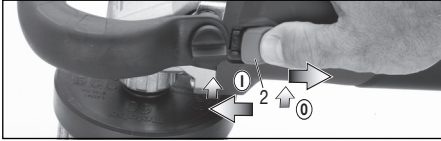
### 8.2 Bekapcsolás / kikapcsolás

 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

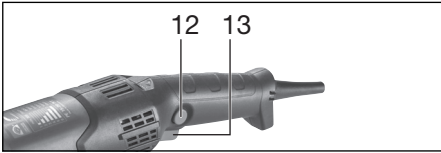
#### PE 15-25:



**Bekapcsolás:** Tolja előre a tolokapszólót (2). A tartós bekapcsoláshoz ezután nyomja le addig, amíg az bekattan.

**Kikapcsolás:** Nyomja le és engedje fel a tolokapszólót (2) hátsó végét.

#### PE 15-20 RT:



**Bekapcsolás, fordulatszám:** Nyomja meg a nyomókapcszólót (13).

A fordulatszámot a nyomókapcszóló benyomásával változtathatja meg.

**Kikapcsolás:** A kikapcszólóhoz engedje fel a nyomókapcszólót (13).

**Tartós bekapcszólás:** Benyomott nyomókapcszóló (13) mellett nyomja be a rögzítógombot (12) és engedje el a nyomókapcszólót. A kikapcszólóhoz újra nyomja meg a nyomókapcszólót (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 vezetó 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 szivni vagy száraz levegővel át kell fújni. Ezt megelőzően húzza le az elektromos szerszámot az energiaellátásról és viseljen védőszemüveget és megfelelő porvédő maszkot. Kifújásnál mindig figyeljen a szakszerű elszívásra.

#### 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 megfelelő porvédő maszkot. Kifújásnál mindig figyeljen a szakszerű elszívásra.

## 10. Hibaelhárítás

#### PE 15-25:



**Az elektronikus figyelmeztető kijelző (5) világít és csökken a terhelési fordulatszám.** A gép terhelése túl nagy!

Járassa a gépet üresjáraton, 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 készüléket.

## 11. Tartozékok

Kizárólag eredeti Metabo tartozékokat használjon.

Csak olyan tartozékokat használjon, amelyek megfelelnek a jelen használati utasításban megadott követelményeknek és adatoknak.



Használja mindig a munkához illő betétszerszámot és az arra kijelölt védőburkolatot. **Lásd a 4. oldalon.** (Az ábrák példaértékűek).

**Munkafeladat: csiszolópapírral való csiszolás / Felületek strukturálása eredeti Metabo műanyag tányérkefével**

- Betétszám: csiszolólapokhoz való csiszolótányér vagy műanyag tányérkefe
- előírt védőbura: nincs

**Munkafeladat: polírozás**

- Betétszámok: polírozó tartozékok
- előírt védőbura: nincs

**Tartozékok:**

(lásd a [www.metabo.com](http://www.metabo.com) oldalon)

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 Felületek megmunkálásához, sorjátlanításához, csiszolásához és strukturálásához.
- I porvédő szűrő

A teljes tartozékprogram megtalálható a [www.metabo.com](http://www.metabo.com) honlapon vagy a katalógusban.

**12. Javítás**



Elektromos szerszám javítását csak villamos szakember végezheti!

Egy meghibásodott hálózati csatlakozó vezetékét 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](http://www.metabo.com) honlapon találja.

A pótalkatrészek listája letölthető a [www.metabo.com](http://www.metabo.com) honlapról.

**13. Környezetvédelem**

Kövesse a régi gépek, csomagolások és tartozékok környezetbarát ártalmatlanítására és újrahasznosítására vonatkozó helyi előírásokat.

A csomagolóanyagokat a jelölésük alapján a helyi irányelveknek megfelelően kell a hulladéktávoltításba vinni. További információkat a [www.metabo.com](http://www.metabo.com) honlapon találhat a Szerviz menüpontban.



Csak az EU tagországok esetében: elektromos kéziszerszámot soha ne dobjon háztartási hulladék közé! Az elektromos és

elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU 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 alátétányér maximális átmérője
- $M_{t, max}$  = maximális forgatónyomaték
- $M$  = tengelymenet
- $l$  = a csiszolótengely hossza
- $n^*$  = üresjáratú fordulatszám (legnagyobb fordulatszám)
- $n_S$  = üresjáratú 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 62841 szabvány szerint határoztuk meg.

II védelmi osztályú gép

~ váltóáram

\* A nagy energiasűrűségű magasfrekvenciás zavarok fordulatszám-ingadozásokot okozhatnak. Ez megszűnik, amint a zavar is lecsillapodtat.

A megadott műszaki adatokra türes 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 becslült értékek alapján írjon elő védőintézkedéseket a felhasználó számára, illetve hozzon szervesi intézkedéseket.



Vékony lemezek vagy egyéb enyhén rezgő, nagy felületű munkadarabok csiszolása jelentősen nagyobb összkibocsátást okozhat (akár 15 dB), mint a megadott zajkibocsátási értékek. Az ilyen munkadaraboknál megfelelő intézkedésekkel, mint pl. nehéz, flexibilis csillapító lapok felhelyezésével, a lehetőségeknek megfelelően meg kell akadályozni a zajkibocsátást. A zajterhelés veszélyeztetésének megállapítása és a megfelelő fülvédő kiválasztása során is figyelembe kell venni a megnövekedett zajkibocsátást.

**rezgésösszérték** (háromdimenziós vektorösszeg) EN 62841 szerint meghatározva:

- $a_{h, P}$  = Rezgés-kibocsátási érték (polírozás)
- $a_{h, DS}$  = Rezgés-kibocsátási érték (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!**

# Оригінальна інструкція з експлуатації

## 1. Декларація про відповідність

З повною відповідальністю заявляємо: ця кутова шліфувальна машина з ідентифікацією за типом і номером моделі \*1) відповідає усім застосованим положенням директив \*2) і норм \*3). Технічну документацію для \*4) - див. на стор. 3.

## 2. Використання за призначенням

Кутова шліфувальна машина PE 15-20 RT призначена для дзеркального шліфування лакованих поверхонь.

Модель PE 15-20 RT зокрема придатна для шліфування автомобільних лаків.

Кутова шліфувальна машина PE 15-25 RT призначена для шліфування деревини, полімерів і аналогічних матеріалів, шліфування шпакльованих і лакованих площин, а також для дзеркального полірування лакованих поверхонь.

PE 15-25 також призначений для використання з оригінальними пластиковими тарілчастими щітками Metabo (див. розділ «Приладдя»).

За пошкодження, викликані експлуатацією не за призначенням, несе відповідальність виключно користувач.

Необхідно дотримуватись загальноприйнятих правил запобігання нещасним випадкам, а також правил техніки безпеки, наведених в цій інструкції.

## 3. Загальні правила техніки безпеки



Задля вашої безпеки та захисту електроінструмента від ушкоджень дотримуйтесь вказівок, позначених цим символом!



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ** — З метою зниження ризику отримання тілесних ушкоджень прочитайте цю інструкцію з експлуатації.



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ** – Прочитайте всі вказівки з техніки безпеки, інструкції, ілюстрації та специфікації, надані з цим електроінструментом. *Невиконання усіх поданих нижче інструкцій може призвести до ураження електричним струмом, пожежі і/або тяжких тілесних ушкоджень.*

**Зберігайте правила та вказівки з техніки безпеки для майбутнього використання.** Передавайте ваш електроінструмент тільки разом з цими документами.

## 4. Спеціальні правила техніки безпеки

### 4.1 Загальні вказівки з техніки безпеки при шліфуванні паперовою шліфувальною шкуркою або поліруванні:

a-1) PE 15-25: цей електроінструмент призначений для шліфування паперовою шліфувальною шкуркою або полірування. Прочитайте усі правила техніки безпеки, інструкції, зображення та дані, отримані разом з цим Інструментом. Недотримання наведених нижче вказівок може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або тяжких травм.

a-2) PE 15-20 RT: цей електроінструмент призначений для полірування. Прочитайте усі правила техніки безпеки, інструкції, зображення та дані, отримані разом з цим Інструментом. Недотримання наведених нижче вказівок може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або тяжких травм.

b-1) PE 15-25: цей електроінструмент не призначений для шліфування, обробки дротяними щітками, вирізання отворів та відрізання абразивними дисками. Використання електроінструмента не за призначенням може призвести до пошкоджень та травм.

b-2) PE 15-20 RT: цей електроінструмент не призначений для шліфування, зокрема паперовою шліфувальною шкуркою, виконання робіт із дротяними щітками, вирізання отворів та абразивного відрізання. Використання електроінструмента не за призначенням може призвести до пошкоджень та травм.

c) **Не використовуйте електроінструмент для виконання функцій, для яких його явно не сконструйовано він не передбачено його виробником.** Таке переобладнання може призвести до втрати керування та тяжких тілесних ушкоджень.

d) **Не використовуйте інструментальну насадку, яку не було передбачено та рекомендовано виробником для відповідного електроінструмента.** Тільки те, що приладдя підходить до електроінструмента, не гарантує безпечне використання.

e) **Допустима кількість обертів інструментальної насадки не повинна бути менше вказаної на електроінструменті максимальної кількості обертів.** Інструментальна насадка, яка обертається швидше допустимої швидкості, може зламатися та розлетітися довола.

f) **Зовнішній діаметр та товщина інструментальної насадки повинні відповідати даним вашого**

**електроінструменту.** Для інструментальних насадок, габарити яких не відповідають електроінструменту, не забезпечені достатній захист та контроль.

**g) Розміри для кріплення інструментальної насадки мають відповідати розмірам кріпильних засобів електроінструмента.**

Інструментальні насадки, які не точно прикріплені до електроінструмента, обертаються нерівномірно, сильно вібрують та можуть призвести до втрати контролю.

**h) Не використовуйте пошкоджені інструментальні насадки. Перед кожним використанням перевіряйте інструментальні насадки: шліфувальні диски на наявність відколів та тріщин; тарілчасті шліфувальні круги на наявність відколів, зносу та спрацювання; дротяні щітки на наявність слабо закріпленого або пошкодженого дроту. У разі падіння електроінструменту або інструментальної насадки переконайтеся, що немає пошкоджень, або візьміть непошкоджену насадку. Після перевірки та встановлення інструментальної насадки увімкніть пристрій на хвилину на максимальні оберти, в цей час користувач та інші люди повинні триматися поза зоною обертання інструментальної насадки. Пошкоджені інструментальні насадки як правило ламаються на цьому етапі тестування.**

**i) Використовуйте особисті засоби захисту. Залежно від сфери використання обирайте захисний щіток для обличчя, захист для очей або захисні окуляри. Якщо потрібно, використовуйте респіратор, засоби захисту органів слуху, захисні рукавички або спеціальний фартух, які захистять вас від невеликих шліфувальних та сировинних часточок. Очі повинні бути захищені від часточок, що розлітаються під час проведення різних робіт. Респіратор або фільтрувальна захисна маска повинні бути розраховані на пил, що утворюється під час робіт. Якщо ви довгий час зазнаєте впливу шуму, може статися зниження слуху.**

**j) Слідуйте за тим, щоб інші люди знаходились на безпечній відстані від вашої робочої зони. Кожен, хто наближається до робочої зони, повинен використовувати засоби захисту. Відламки заготовки або інструментальної насадки можуть відлетіти та завдати шкоди навіть за межами робочої зони.**

**k) Тримайте електроінструмент тільки за ізольовані поверхні під час роботи, якщо є ризик зіткнення інструментальної насадки з прихованим електродротом або кабелем самого інструменту. Контакт з електропроводкою під напругою може призвести до передачі напруги також на металеві частини пристрою та спричинити ураження електричним струмом.**

**l) Тримайте кабелі живлення в стороні від електроінструментів, що обертаються. Якщо ви втратите контроль над приладом, можливе**

перерізання або захоплення мережевого кабелю, що може призвести до потраплення вашої руки в зону обертання інструментальної насадки.

**m) Ніколи не відкладайте електроінструмент, доки інструментальна насадка повністю не зупиниться. Можливий контакт інструментальної насадки, що обертається, з поверхнею, що може призвести до втрати контролю над електроінструментом.**

**n) Під час перенесення електроінструмент не повинен працювати. Є ризик випадкового захоплення одягу та поранення тіла інструментальною насадкою, що обертається.**

**o) Регулярно очищуйте вентиляційні отвори вашого електроінструменту. Вентилятор двигуна затягує пил усередину корпусу, внаслідок чого велике скупчення металевого пилу викликає ризик ураження електричним струмом.**

**p) Не використовуйте електроінструмент поблизу займистих матеріалів. Іскри можуть спричинити займання цих матеріалів.**

**q) Не використовуйте інструментальні насадки, які потребують рідких охолоджувальних засобів. Використання води або інших рідких охолоджувальних засобів може призвести до удару електричним струмом.**

## 4.2 Віддача та відповідні правила безпеки

Віддача – це раптова реакція в результаті застрягання або блокування інструментальної насадки, що обертається: шліфувального диска, тарілчастого шліфувального круга, дротяної щітки та ін., що веде до різкої зупинки інструментальної насадки. Це викликає неконтрольований рух електроінструменту в місті блокування у напрямку, протилежному напрямку обертання інструментальної насадки.

Якщо, наприклад, шліфувальний диск заблокований або застряг в заготовці, кромка шліфувального диска, що занурена у заготовку, викликає пошкодження диска та віддачу. Шліфувальний диск рухається у напрямку користувача або від нього, залежно від напрямку обертання диска в момент блокування. При цьому шліфувальні диски також можуть ламатися.

Віддача є наслідком неправильного або помилкового використання електроінструмента та/або невідповідних робочих умов. Запобігти появі віддачі допоможуть відповідні заходи, які описані нижче.

**a) Міцно тримайте електроінструмент, ваші тіло та руки повинні перебувати в положенні, яке гарантує можливість протистояти віддачі. Завжди використовуйте додаткову рукоятку, якщо вона є, для максимального контролю над віддачею та реактивними моментами під час розгону. За умови живання відповідних**

заходів безпеки користувач здатний контролювати сили віддачі та реакції.

**b) Не тримайте руки поблизу інструментальної насадки, що обертається.** Інструментальна насадка може в момент віддачі травмувати вашу руку.

**c) Уникайте знаходження в зоні, в яку електроінструмент потрапить при віддачі.** При віддачі електроінструмент рухається в напрямку, протилежному напрямку обертання шліфувального диска в момент блокування.

**d) Працюйте особливо уважно біля кутів, гострих кромок тощо. Не допускайте рикошету інструментальної насадки від заготовки та її заклинювання.** Інструментальна насадка, що обертається, може заклинитися біля кутів, гострих кромок та при рикошеті. Наслідком є втрата контролю або віддача.


**e) Не використовуйте полотно для ланцюгової пили для різання деревини, зокрема сегментованій алмазній відрізній круг з відстанню між сегментами понад 10 мм, а також не використовуйте пильне полотно з зубцями.** Такі інструментальні насадки часто викликають віддачу та втрату контролю.

#### 4.3 Тільки для PE 15-25: особливі вказівки з техніки безпеки під час шліфування паперовою шліфувальною шкуркою:

**a) Використовуйте шліфувальні листи відповідного розміру, дотримуйтесь інструкцій виробника щодо вибору шліфувальних листів.** Шліфувальний лист, що виступає за межі шліфувального тарілчастого диска, може стати причиною травм, застрягання, розриву шліфувального листа та віддачі.


#### 4.4 Особливі вказівки з техніки безпеки під час робіт з полірування:

**a) Не допускайте вивільнення частин полірувального кожуха, зокрема кріпильних шнурів. Вбирайте або скорочуйте кріпильні шнури.** Незакріплені шнури, що обертаються разом з кругом, можуть зачепити ваші пальці або застрягти у середині заготовки.


 **Обережно: під час полірування деталь може нагріватися!**

**4.5 Додаткові вказівки з техніки безпеки: ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Завжди надягайте захисні окуляри.



 Надягайте захисні навушники.



 **ПОПЕРЕДЖЕННЯ!** Під час роботи завжди тримайте електроінструмент обома руками.



Використовуйте еластичні вкладки, якщо вони входять до комплекту абразивних інструментів і виробник наполягає на їх використанні.

Дотримуйтесь рекомендацій виробника інструменту та приладдя!

Зберігайте інструментальні насадки та поводьтеся з ними відповідно до вказівок виробника.

Переконайтеся, що інструментальні насадки встановлені згідно з вказівками виробника. Після вимкнення інструменту він ще певний час продовжує обертатись.

Не використовуйте жодних перехідних втулок чи адаптерів для насадок з отвором більшого діаметру.

Заготовка повинна надійно прилягати до поверхні та бути закріплена від зісковзування, наприклад, за допомогою затискних пристроїв. Для великих заготовок треба передбачити достатню опору.

При використанні інструментальних насадок з різьбовою вставкою кінець шпинделя не повинен торкатися перфорованої основи абразивного інструменту. Переконайтеся, що різьба інструментальної насадки має достатню довжину для кріплення до шпинделя. Різьба інструментальної насадки повинна співпадати з різьбою шпинделя. Дані щодо довжини та різьби шпинделя див. на стор. 3 та в розділі 14. Технічні характеристики.

Рекомендовано використовувати відповідний стаціонарний витяжний пристрій. Завжди підключайте пристрій захисного відключення (ПЗВ) з максимальним струмом витоку 30 mA. Після відключення кутової шліфмашини пристроєм захисного відключення треба перевірити та почистити машину. Див. розділ 9. Чищення.

Якщо ви працюєте в умовах запилення, переконайтеся, що усі вентиляційні отвори відкриті. За необхідності очищення інструменту від пилу відключіть його від електромережі і дбайливо очистіть, не пошкоджуючи внутрішні деталі (використовуйте неметалеві предмети).

Не використовуйте пошкоджені, ексцентричні та вібруючі інструментальні насадки.

Перед будь-яким регулюванням, переоснащенням або технічним обслуговуванням витягніть вилку з розетки.

Пошкоджену або потріскану додаткову рукоятку слід замінити. Не експлуатуйте інструмент із пошкодженою додатковою рукояткою.

Пошкоджений або потрісканий захист для рук слід замінити. Не експлуатуйте інструмент із несправним захистом для рук.

Використовуйте лише інструментальні насадки, зазначені в розділі 1.. У разі використання цих насадок захисний кожух не потрібен. Заборонено використовувати ламельні тарілчасті шліфувальні диски.

**Зниження впливу пилу:**

**⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ** - пил, що утворився внаслідок шліфування наждачним папером, розпилювання, шліфування, свердління та інших робіт, містить хімічні речовини, що спричиняють рак, вроджені дефекти або інші ушкодження репродуктивної системи. Приклади таких хімічних речовин: - свинець у фарбі з високим вмістом свинцю - мінеральний пил з будівельної цегли, цементу та інших речовин цегляної кладки, а також - миш'як та хром з хімічно обробленої деревини. Ступінь ризику залежить від того, як часто ви виконуєте цей вид робіт. Щоб зменшити вплив хімічних речовин: працюйте в приміщеннях з достатньою вентиляцією та з затвердженим особистим захисним спорядженням, як-от респіратор, розроблений спеціально для фільтрації мікроскопічних частинок.

Це також стосується пилу від інших матеріалів, наприклад деяких видів дерева (деревинний пил дуба або бука), металу, азбесту. Інші відомі захворювання — це, наприклад, алергічні реакції, захворювання дихальних шляхів. Уникайте потрапляння пилу всередину тіла.

Дотримуйтесь вказівок стосовно вашого матеріалу, персоналу, сфери та місця використання, а також державних правил (наприклад, положення про охорону праці, утилізацію тощо).

Забезпечуйте уловлювання пилу в місці утворення, не допускайте його відкладення на поверхнях.

Для спеціальних робіт використовуйте відповідне обладдя. Це дозволить зменшити кількість пилу, що неконтрольовано потрапляють у довкілля.

Використовуйте відповідні засоби уловлювання пилу.

Для зменшення впливу пилу:

- не направляйте потік повітря, що виходить з інструмента, на себе, людей, які знаходяться поблизу, та на скупчення пилу;
- використовуйте витяжний пристрій та/або очищувач повітря;
- добре провітрюйте робоче місце та забезпечуйте чистоту за допомогою пилососа. Підмітання та видування здимає пил у повітря.
- Захисний одяг слід очистити за допомогою пилососа або прання. Не можна його продувати, вибивати або чистити щіткою.

**5. Огляд**

Див. стор. 2.

- 1 Кнопка фіксації шпинделя
- 2 Перемикач для включення/виключення
- 3 Рукоятка
- 4 Регульовальний ролик для встановлення кількості обертів
- 5 Електронний сигнальний індикатор \*
- 6 Фільтр для захисту від пилу \*
- 7 Дуга додаткової рукоятки \*

- 8 Гвинти-баранці дуги додаткової рукоятки \*
- 9 Шайби з фіксаторами дуги додаткової рукоятки \*
- 10 Різьбовий отвір на корпусі редуктора
- 11 Додаткова рукоятка \*
- 12 Кнопка фіксатора
- 13 Натискний перемикач

\* залежно від комплектації / не входить у комплект постачання

**6. Введення в експлуатацію**

**⚠** Перед початком роботи переконайтеся, що вказані на технічній таблиці приладу напруга та частота в мережі співпадають з даними вашої електромережі.

**⚠** Завжди підключайте пристрій захисного відключення (ПЗВ) з максимальним струмом витоку 30 мА.

**⚠** Завжди тримайте кутвою шліфувальну машину двома руками за передбачені для цього рукоятки.

**6.1 PE 15-20 RT: встановлення додаткової рукоятки**

**⚠** Працюйте тільки зі встановленою додатковою рукояткою (11)! Додаткова рукоятка кріпиться з лівого або правого боку машини.

**6.2 PE 15-25 RT: встановлення дуги додаткової рукоятки**

**⚠** Дуга додаткової рукоятки (7) завжди має бути приєднаною! Встановіть дугу додаткової рукоятки (7) як показано на малюнку (див. мал. А на стор. 2).

- Вставте шайби з фіксаторами з лівого і правого боків корпусу редуктора (9).
- Приєднайте дугу додаткової рукоятки (7) до корпусу редуктора.
- Вставте гвинти-баранці (8) з лівого і правого боку дуги додаткової рукоятки (7) та несильно завітніть.
- Дугу додаткової рукоятки (7) слід встановити під потрібним куттом!
- Міцно затягніть рукою гвинти-баранці (8) з лівого та правого боків.

**6.3 Фільтр для захисту від пилу (залежно від комплектації)**

Інструкція з монтажу див. на стор. 2, мал. В.

**⚠** Регулярно очищуйте фільтр для захисту від пилу. Див. розділ 9. Чищення.

**7. Встановлення інструмента**

**⚠** Кнопку фіксації шпинделя (1) можна натискати тільки при нерухомому шпинделі.

**Фіксація шпинделя**

Натисніть кнопку фіксації шпинделя (1) та

поверніть шпindelь рукою, доки кнопка не зафіксується.

### 7.1 Встановлення опорної пластини та шліфувального аркуша



**!** Використовуйте виключно затискну гайку, оснащену опорною пластиною!

Накладіть опорну пластину на шпindelь як показано на малюнку. Накрутіть шліфувальний аркуш на опорну пластину за допомогою затискної гайки, що додається в комплекті. Зафіксуйте шпindelь. Затягніть шліфувальний аркуш з опорною пластиною рукою за годинниковою стрілкою.

Послабляти рукою або ключем під два отвори.

## 8. Експлуатація

### 8.1 Налаштування частоти обертання

За допомогою регульовального ролика (4) можна попередньо обрати частоту обертання та плавно її змінювати.

UTC-електроніка забезпечує роботу інструмента з урахуванням властивостей матеріалу та майже незмінну частоту обертання навіть при навантаженнях.

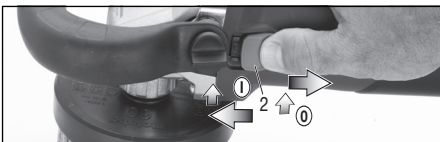
### 8.2 Увімкнення/вимкнення

**!** Підводьте до заготовки тільки увімкнений інструмент.

**!** Стежте за тим, щоб інструмент не втягував зайвий пил і тирсу. При увімкненні та вимкненні тримайте його подалі від скупчень пилу. Не кладіть вимкнений електроінструмент до повної зупинки двигуна.

**!** У режимі безперервної роботи інструмент продовжує працювати, навіть якщо він вирветься з рук. Тому завжди міцно тримайте інструмент двома руками за рукоятку, займіть стійке положення і повністю сконцентруйтеся на виконуваній роботі.

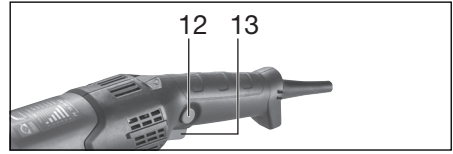
### PE 15-25:



**Увімкнення:** пересуньте перемикач (2) уперед. Для роботи у безперервному режимі пересуньте перемикач назад до фіксації.

**Вимкнення:** натисніть на задній кінець перемикача (2) і відпустіть.

### PE 15-20 RT:



**Увімкнення, частота обертання:** натисніть на перемикач (13).

Натисненням на перемикач можна також змінювати частоту обертання.

**Вимкнення:** щоб вимкнути, відпустіть натискний перемикач (13).

**Робота у безперервному режимі:** при натиснутому перемикачі (13) натисніть кнопку фіксатора (12) і відпустіть натискний перемикач. Для вимкнення натисніть натискний перемикач (13) ще раз, а потім відпустіть його.

### 8.3 Робочі вказівки

#### Полірування:

На початку процес полірування здійснюється з низькою частотою обертання грубою політурою та насадкою з ягнячої шкіри або грубої губки.

Поступово збільшується частота обертання із застосуванням політури помірної зернистості та губки із середнім розміром пор.

Фінішне (дзеркальне) полірування проходить на високих обертах із використанням політури найдрібнішої зернистості та дрібнопористої губки.

Полірування проводиться у поперечно-поздовжньому напрямку, тобто зліва на право, а тоді зверху вниз. При цьому слід стежити за тим, щоб інструмент не залишався занадто довго на одному місці, оскільки це може призвести до сильного нагрівання поверхні та її можливого пошкодження.

#### Шліфування наждачним папером (крім моделі PE 15-20 RT):

Притискуйте інструмент з помірним зусиллям і переміщуйте його по поверхні назад і вперед, щоб поверхня заготовки не перегрівалася.

## 9. Очищення

При роботі можливе скупчення часток оброблюваного матеріалу усередині електроінструменту. Це погіршує охолодження електроінструменту. Струмopровідні скупчення можуть погіршити захисну ізоляцію електроінструменту, що викликає ризик ураження електричним струмом.

Через невеликі рівні проміжки часу ретельно очищуйте передні і задні вентиляційні щілини електроінструменту або продувайте їх сухим повітрям. Перед цим від'єднайте

електроінструмент від джерела живлення і надіньте захисні окуляри і відповідний респіратор. Звертайте увагу на технічно правильну витяжку при видуванні.

#### Очищення фільтра для захисту від пилу:

**⚠ Якщо на фільтри для захисту від пилу відналося надто багато пилу, ефективність охолодження двигуна знижується і двигун може перегрітися та вийти з ладу!** Регулярно, часто та ретельно очищуйте фільтр для захисту від пилу, використовуючи пилосмок або ганчірку. Перед цим від'єднайте електроінструмент від джерела живлення або витягніть фільтр. Використовуйте при цьому захисні окуляри та відповідний респіратор. Звертайте увагу на технічно правильну витяжку при видуванні.

## 10. Усунення несправностей

### PE 15-25:

**⚡ Світиться електронний сигнальний індикатор (5) і зменшується частота обертання під навантаженням.** Занадто високе навантаження на інструмент! Хай інструмент попрацює на холостому ході, поки електронний сигнальний індикатор не згасне.

### PE 15-20 RT, PE 15-25:

**⚡ Інструмент не працює. Електронний сигнальний індикатор (5) блимає.** Спрацював захист від повторного запуску. Якщо при увімкненому інструменті вилка кабелю живлення вставляється в розетку, або після збою відновлено подачу електроживлення, інструмент не запускається. Вимкніть і знову увімкніть інструмент.

## 11. Приладдя

Використовуйте тільки оригінальне приладдя Metabo.

Використовуйте тільки те приладдя, яке відповідає вимогам і параметрам цієї інструкції з експлуатації.

**⚠ Завжди використовуйте інструментальну насадку, призначену для виконання робочого завдання, а також передбачений захисний кожух.** Див. стор. 4. (Малюнки наведено для прикладу).

**Робоче завдання: шліфування паперовою шліфувальною шкуркою / структурування поверхні оригінальними пластиновими тарілчастими щітками Metabo**

- Інструментальна насадка: шліфувальний тарілчастий диск для шліфувальних листів або пластинова тарілчаста щітка
- Передбачений захисний кожух: ні

**Робоче завдання: полірування**

- Інструментальна насадка: приладдя для полірування
- Передбачений захисний кожух: ні

## Приладдя: (також див. [www.metabo.com](http://www.metabo.com))

Див. стор. 4.

- A Контактна опорна пластина, з кріпленням на липучках (для захоплення полірувального і шліфувального приладдя)
- B Контактна губка для полірування, грубої зернистості (для полірування зістарених лакованих поверхонь)
- C Контактна губка для полірування, дрібної зернистості (для полірування лакованих поверхонь)
- D Контактна полірувальна повсть, м'яка (для полірування лакованих поверхонь, кольорових металів і нержавіючої сталі)
- E Контактний полірувальний диск з ягнчою шкіри (для полірування зістарених лакованих поверхонь)
- F Контактний проміжний диск з кріпленням на липучках (для обробки випуклих поверхонь)
- G Повстийний полірувальний диск із внутрішньою різьбою M 14
- H Щітки з полімерним ворсом  
Для обробки, зачищення, шліфування та структурування поверхонь.
- I Фільтр для захисту від пилу

Повний асортимент приладдя див. на сайті [www.metabo.com](http://www.metabo.com) або в каталозі.

## 12. Ремонт

**⚠ Ремонт електроінструмента повинен здійснюватися тільки кваліфікованими фахівцями-електриками!**

Пошкоджений кабель живлення можна замінити тільки на спеціальний, оригінальний кабель живлення Metabo, який є в наявності в сервісному центрі Metabo.

Для ремонту електроінструмента Metabo звертайтеся до регіонального представництва Metabo. Адреси див. на сайті [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

Списки запасних частин можна завантажити на сайті [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 13. Захист довкілля

Дотримуйтеся національних правил безпечної утилізації і переробки використаних інструментів, пакувальних матеріалів і приладдя.

Пакувальні матеріали утилізуються відповідно до їхнього маркування згідно з комунальними правилами. Додаткову інформацію можна знайти на сайті [www.metabo.com](http://www.metabo.com) у розділі «Сервіс».

**♻ Тільки для країн ЄС:** не утилізуйте електроінструменти разом з побутовими відходами! Згідно з директивою ЄС 2012/19/EU про використанні електричні і електронні пристрої та відповідні національними нормами відпрацьовані електроінструменти


підлягають роздільній утилізації з метою їх подальшої екологічно безпечної переробки.

## 14. Технічні характеристики

Пояснення до даних, наведених на стор. 3. Залишаємо за собою право на технічні зміни.

- $D_{max}$  = максимальний діаметр опорної пластини  
 $M_{max}$  = максимальна крутний момент  
 $M$  = різьба шпинделя  
 $l$  = довжина шліфувального шпинделя  
 $n^*$  = частота обертання на холостому ході (максимальна)  
 $n_S$  = частота обертання на холостому ході залежно від положення регульовального коліщатка  
 $n_N$  = кількість обертів при номінальному навантаженні  
 $P_1$  = номінальна споживана потужність  
 $P_2$  = віddaвана потужність  
 $m$  = вага без кабелю

Результати вимірювань отримані згідно зі стандартом EN 62841.

 Інструмент класу захисту II


~ Змінний струм

\* потужні височастотні перешкоди можуть викликати коливання частоти обертання. При загасанні перешкод коливання припиняються.

На вказані технічні характеристики поширюються допуски, передбачені чинними стандартами.

### Значення емісії шуму

Ці значення дозволяють оцінювати і порівнювати емісію шуму різних електроінструментів. Залежно від умов експлуатації, стану електроінструмента або робочих інструментів фактичне навантаження може бути вище або нижче. Для оцінки зразкового рівня емісії враховуйте перерви в роботі та фази роботи зі зниженим (шумовим) навантаженням. Визначте перелік організаційних заходів щодо захисту користувача з урахуванням тих чи інших значень емісії шуму.

 Шліфування тонких металевих листів або інших дещо вібруючих заготовок із великою площею поверхні може призвести до суттєвого збільшення загальної акустичної емісії (до 15 дБ) у порівнянні із вказаними значеннями акустичної емісії. Такі заготовки слід тримати якомога далі від звукового випромінювання за рахунок відповідних заходів (наприклад, встановлення важких, гнучких звукоізоляційних килимків). Крім того, під час оцінювання ризику заподіяння шкоди через шумове навантаження, а також під час вибору відповідного засобу захисту органів слуху слід враховувати підвищену акустичну емісію.

Сумарне значення вібрації (векторна сума трьох напрямів) розраховується у відповідності зі стандартом EN 62841:

$a_{h,p}$  = значення вібрації (полірування)

$a_{h,DS}$  = значення вібрації (шліфування поверхні)

$K_{h,p}/K_{h,DS}$  = коефіцієнт похибки (вібрація)

Рівень звукового тиску за типом A:

$L_{pA}$  = рівень звукового тиску

$L_{WA}$  = рівень звукової потужності

$K_{pA}, K_{WA}$  = коефіцієнт похибки

Під час роботи рівень шуму може перевищувати 80 дБ (A).

 Використовуйте захисні навушники!



ТОВ "Метабо Україна"

вул. Зоря на, 22

с. Святопетрівське

Київська обл.

08141, Київ

www.metabo.com











Metabowerke GmbH  
Metabo-Allee 1  
72622 Nuertingen  
Germany  
[www.metabo.com](http://www.metabo.com)

**metabo**®