

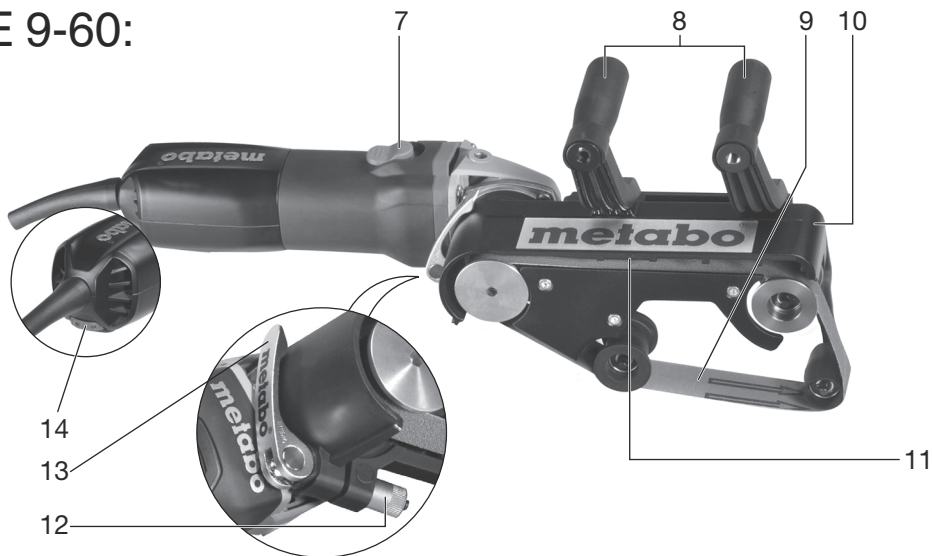
## RB 18 LTX 60 RBE 9-60



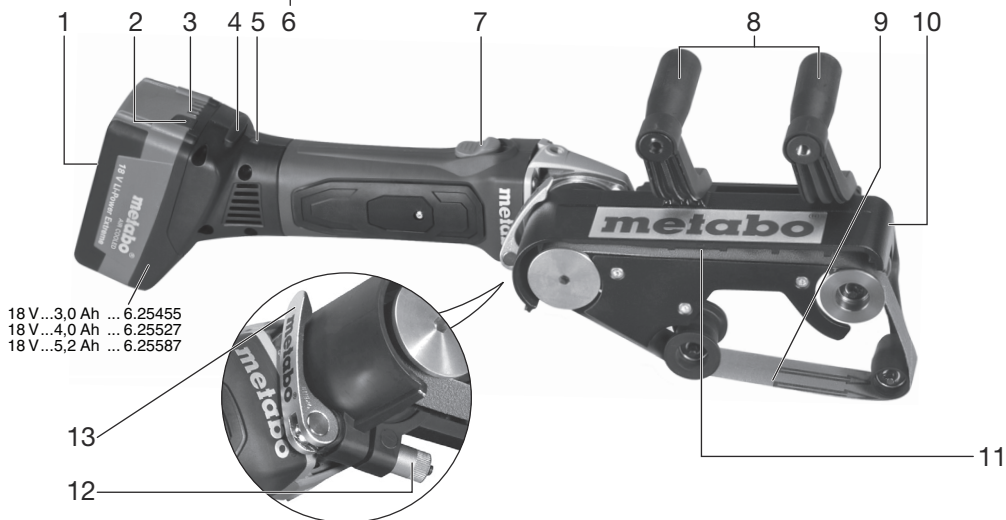
**de** Originalbetriebsanleitung 5  
**en** Original instructions 9  
**fr** Notice d'utilisation originale 13  
**nl** Originalbetriebsanleitung 18  
**it** Istruzioni per l'uso originali 22  
**es** Manual original 27  
**pt** Manual original 32  
**sv** Bruksanvisning i original 37

**fi** Alkuperäinen käyttöopas 41  
**no** Originalbruksanvisning 45  
**da** Originalbetriebsanleitung 49  
**pl** Instrukcja oryginalna 53  
**el** Πρωτότυπες οδηγίες λειτουργίας 58  
**hu** Eredeti használati utasítás 63  
**ru** Оригинальное руководство по эксплуатации 67

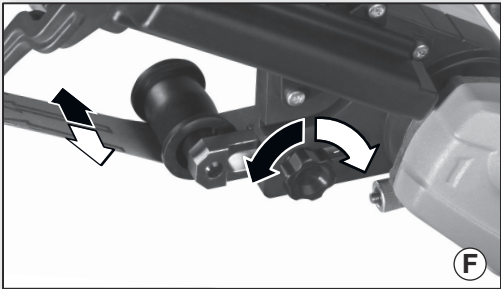
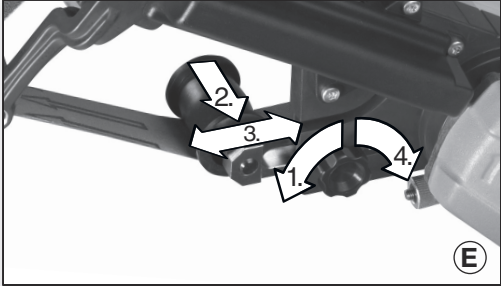
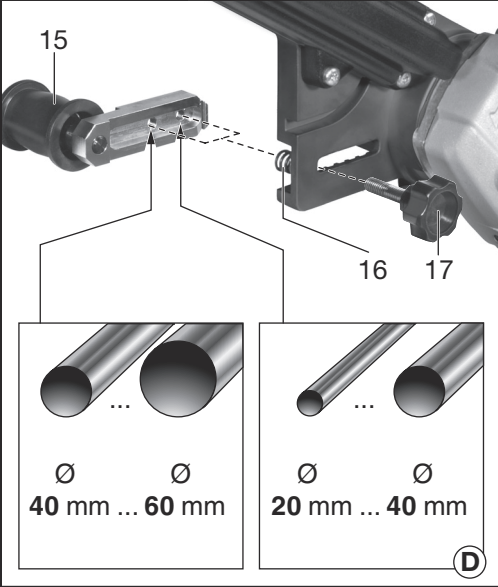
# RBE 9-60:

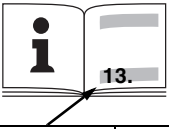



# RB 18 LTX 60:



# RBE 9-60, RB 18 LTX 60:



		<b>RB 18 LTX 60</b> *1) Serial Number: 00192...	<b>RBE 9-60</b> *1) Serial Number: 02183...
<b>U</b>	V	18	-
<b>P<sub>1</sub></b>	W	-	900
<b>P<sub>2</sub></b>	W	-	470
<b>B<sub>B</sub></b>	mm (in)	20-30 ( <sup>25</sup> / <sub>32</sub> - 1 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> )	20-30 ( <sup>25</sup> / <sub>32</sub> - 1 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> )
<b>B<sub>L</sub></b>	mm (in)	533 (21)	533 (21)
<b>D</b>	mm (in)	20 - 60 ( <sup>25</sup> / <sub>32</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )	20 - 60 ( <sup>25</sup> / <sub>32</sub> - 2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )
<b>U<sub>a, max</sub></b>	°	190	190
<b>v<sub>0</sub></b>	m/s	9,2	8,0 - 14,0
<b>m</b>	kg (lbs)	3,3 (7.3)	3,1 (6.8)
<b>a<sub>H</sub>/K<sub>H</sub></b>	m/s <sup>2</sup>	< 2,5 / 1,5	< 2,5 / 1,5
<b>L<sub>pA</sub>/K<sub>pA</sub></b>	dB(A)	83 / 3	88 / 3
<b>L<sub>WA</sub>/K<sub>WA</sub></b>	dB(A)	94 / 3	99 / 3


\*2) 2004/108/EC (-> 19.04.2016) / 2014/30/EU (20.04.2016 ->), 2006/42/EC, 2011/65/EU  
\*3) EN 60745-1:2009+A11:2010, EN 60745-2-4:2009+A11:2011

ppac: 

2016-02-10, Volker Siegle  
Direktor Produktentstehung & Qualität (Vice President Product Engineering & Quality)  
\*4) Metabowerke GmbH - Metabo-Allee 1 - 72622 Nuertingen, Germany

# Originalbetriebsanleitung

## 1. Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortlichkeit: Diese Rohrbandschleifer, 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

Die Maschine ist zum Satinieren, Mattieren, Strukturieren, Polieren und Glätten von Edelstahl-Rohren ohne Verwendung von Wasser bestimmt.

Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet allein der Benutzer.

Allgemein anerkannte Unfallverhütungsvorschriften und beigelegte Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

## 3. Allgemeine Sicherheitshinweise



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



**WARNUNG** – Zur Verringerung eines Verletzungsrisikos Betriebsanleitung lesen.



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

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

Geben Sie Ihr Elektrowerkzeug nur zusammen mit diesen Dokumenten weiter.

## 4. Spezielle Sicherheitshinweise

**Halten Sie das Gerät an den isolierten Griffflächen, da das Schleifband das eigene Netzkabel treffen kann.** Das Beschädigen einer spannungsführenden Leitung kann metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.

Beim Schleifen von Metallen entsteht Funkenflug. Darauf achten, dass keine Personen gefährdet werden. Wegen der Brandgefahr dürfen sich keine brennbaren Materialien in der Nähe (Funkenfugbereich) befinden.

Stäube von Materialien wie bleihaltigem Anstrich, einigen Holzarten, Mineralien und Metall können gesundheitsschädlich sein. Berühren oder Einatmen der Stäube können allergische Reaktionen und/oder Atemwegserkrankungen des

Benutzers oder in der Nähe befindlicher Personen hervorrufen.

Bestimmte Stäube wie Eichen- oder Buchenstaub gelten als krebserzeugend, besonders in Verbindung mit Zusatzstoffen zur Holzbehandlung (Chromat, Holzschutzmittel). Asbesthaltiges Material darf nur von Fachleuten bearbeitet werden.

- Benutzen Sie möglichst eine Staubabsaugung.
- Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes.
- Es wird empfohlen, eine Atemschutzmaske mit Filterklasse P2 zu tragen.

Beachten Sie in Ihrem Land gültige Vorschriften für die zu bearbeitenden Materialien.

Materialien, die bei der Bearbeitung gesundheitsgefährdende Stäube oder Dämpfe erzeugen, dürfen nicht bearbeitet werden.

Tragen Sie Gehörschutz. Die Einwirkung von Lärm kann Gehörverlust bewirken.

Tragen Sie Schutzhandschuhe.



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

Das Werkstück gegen Verrutschen sichern, z.B. mit Hilfe von Spannvorrichtungen.

Maschine mit beiden Händen am Maschinengehäuse und an den Handgriffen führen. Der Verlust der Kontrolle kann zu Verletzungen führen. Zusatzhandgriffe (8) auf festen Sitz prüfen und bei Bedarf fest einschrauben.

Bringen Sie Ihre Hand nie in die Nähe sich drehender Geräteteile oder des sich drehenden Schleifbands.

Schleifstaub und Ähnliches nur bei Stillstand der Maschine entfernen.

Die zulässige Bandgeschwindigkeit des Schleifbands muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Bandgeschwindigkeit bei Leerlauf. Ein Schleifband, das sich schneller als zulässig bewegt, kann zerreißen und umherfliegen.

Kontrollieren Sie vor jeder Benutzung, dass das Schleifband richtig angebracht ist und vollständig auf den Rollen aufliegt. Probelauf durchzuführen: Lassen Sie die Maschine im Leerlauf 30 Sekunden in einer sicheren Lage laufen. Sofort anhalten, wenn beträchtliche Schwingungen auftreten oder wenn andere Mängel festgestellt werden. Wenn dieser Zustand eintritt, überprüfen Sie die Maschine, um die Ursache zu ermitteln.

### 4.1 Spezielle Sicherheitshinweise für Netzmaschinen:

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

Vergewissern Sie sich, dass die Maschine beim Einstecken des Netzsteckers ausgeschaltet ist.



Bei der Bearbeitung, insbesondere von Metallen, kann sich leitfähiger Staub im Inneren der Maschine ablagern. Dadurch

## de DEUTSCH

kann es zur Überleitung elektrischer Energie auf das Maschinengehäuse kommen. Das kann die zeitweilige Gefahr eines elektrischen Schlages begründen. Deshalb ist es notwendig, bei laufender Maschine regelmäßig, häufig und gründlich die Maschine durch die hinteren Lüftungsschlitze mit Druckluft auszublasen. Dabei muss die Maschine sicher gehalten werden.

Es wird empfohlen, eine stationäre Absauganlage einzusetzen und einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) vorzuschalten. Bei Abschaltung der Maschine durch den FI-Schutzschalter muss die Maschine überprüft und gereinigt werden. Motorreinigung siehe Kapitel 8. Reinigung.

### 4.2 Spezielle Sicherheitshinweise für Akkumotoren:

Akkupack aus der Maschine entnehmen bevor irgendeine Einstellung, Umrüstung, Wartung oder Reinigung vorgenommen wird.

Vergewissern Sie sich, dass die Maschine beim Einstecken des Akkupacks ausgeschaltet ist.



Akkupacks vor Nässe schützen!



Akkupacks nicht dem Feuer aussetzen!

Keine defekten oder deformierten Akkupacks verwenden!

Akkupacks nicht öffnen!

Kontakte der Akkupacks nicht berühren oder kurzschließen!



Aus defekten Li-Ion-Akkupacks kann eine leicht saure, brennbare Flüssigkeit austreten!



Falls Akkuflüssigkeit austritt und mit der Haut in Berührung kommt, spülen Sie sofort mit reichlich Wasser. Falls Akkuflüssigkeit in Ihre Augen gelangt, waschen Sie sie mit sauberem Wasser aus und begeben Sie sich unverzüglich in ärztliche Behandlung!

## 5. Überblick

Siehe Seite 2 und 3.


- 1 Akkupack (RB 18 LTX 60)
- 2 Taste der Kapazitätsanzeige (RB 18 LTX 60)
- 3 Kapazitäts- und Signalanzeige (RB 18 LTX 60)
- 4 Taste zur Akkupack-Entriegelung (RB 18 LTX 60)
- 5 Elektronik-Signal-Anzeige (RB 18 LTX 60)
- 6 Staubfilter (RB 18 LTX 60)
- 7 Schaltschieber zum Ein-/Aussschalten
- 8 Zusatzhandgriffe
- 9 Schleifband
- 10 Schleifkopf
- 11 Pfeil (Bewegungsrichtung des Schleifbands)
- 12 Stellschraube (zum Einstellen der Spannkraft)
- 13 Spannhebel
- 14 Stellrad zum Einstellen der Bandgeschwindigkeit (RBE 9-60)
- 15 Schleifbandrolle

16 Druckfeder

17 Schraube (siehe Kapitel 6.4 und 6.5)

## 6. Inbetriebnahme

### 6.1 Speziell für Netzmaschinen Netzanschluss

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

#### Bandgeschwindigkeit einstellen

Mit dem Stellrad (14) kann die Bandgeschwindigkeit vorgewählt und stufenlos verändert werden.

Die Stellungen 1-6 entsprechen etwa folgenden Bandgeschwindigkeiten:


1 .....	8,0 m/s	4 .....	12,0 m/s
2 .....	9,5 m/s	5 .....	13,0 m/s
3 .....	11,0 m/s	6 .....	14,0 m/s


#### Schleifbänder und empfohlene Stellradstellungen:

Keramikkorn-, Normalkorund-, Zirkonkorund-Bänder .....	Stellung 2 - 4
Metabo-Pyramid-Band .....	Stellung 3 - 5
Vlies-Band .....	Stellung 4 - 6
Filz-Band (Polieren) .....	Stellung 4 - 6

### 6.2 Speziell für Akkumaschinen

#### Staubfilter

 Bei stark verschmutzter Umgebung stets den Staubfilter (6) anbringen.

 Mit angebrachtem Staubfilter (6) erwärmt sich die Maschine schneller. Die Elektronik schützt die Maschine vor Überhitzung (Siehe Kapitel 9.).

**Anbringen:** Siehe Seite 2, Abbildung A. Staubfilter (6) wie gezeigt anbringen.

**Abnehmen:** Den Staubfilter (6) an den oberen Kanten geringfügig anheben und nach unten abnehmen.

#### Drehbarer Akkupack

Siehe Seite 2, Abbildung B.

Der hintere Maschinenteil lässt sich in 3 Stufen um 270° drehen und dadurch die Form der Maschine den Arbeitsbedingungen anpassen. Nur in eingerasteter Stellung arbeiten.

#### Akkupack

Vor der Benutzung den Akkupack (1) aufladen.

Laden Sie den Akkupack bei Leistungsabfall wieder auf.

Die optimale Aufbewahrungstemperatur liegt zwischen 10°C und 30°C.

Li-Ion-Akkupacks „Li-Power“ haben eine Kapazitäts- und Signalanzeige (3):

- Taste (2) drücken und der Ladezustand wird durch die LED-Leuchten angezeigt.
- Blinkt eine LED-Leuchte, ist der Akkupack fast leer und muss wieder aufgeladen werden.


## Akkupack entnehmen, einsetzen

**Entnehmen:** Taste zur Akkupack-Entriegelung (4) drücken und Akkupack (1) nach unten herausziehen.

**Einsetzen:** Akkupack (1) bis zum Einrasten aufschieben.

### 6.3 Schleifkopf (10) in Arbeitsposition verdrehen

- Spannhebel (13) öffnen.
- Schleifkopf (10) in die gewünschte Arbeitsposition verdrehen.
- Spannhebel (13) mit Kraft, bis zum Anschlag schließen.

 Die Spannkraft ist richtig eingestellt, wenn sich Spannhebel (13) nur mit Kraft, bis zum Anschlag bewegen lässt und Schleifkopf (10) fest am Gerät angebracht ist.

- Falls erforderlich die Spannkraft des Spannverschlusses durch Verdrehen der Stellschraube (12) einstellen (bei geöffnetem Spannhebel (13)).

### 6.4 An Rohrdurchmesser anpassen

#### a) Verstellbereich wählen (Grobeinstellung)

Siehe Seite 3, Abbildung D.

Schraube (17) kann in 2 verschiedene Gewinde eingeschraubt werden. Dadurch ergeben sich 2 verschiedene Verstellbereiche für die Schleifbandrolle (15).

Hinweis: Beim Herauserschrauben von Schraube (17) darauf achten, dass die innenliegende Druckfeder (16) nicht verloren geht.


#### b) Schleifbandrolle verschieben (Feineinstellung)

Siehe Seite 3, Abbildung E.

- Schraube (17) ausreichend lösen aber nicht ganz herauserschrauben.
- Schleifbandrolle (15) in Pfeilrichtung kippen und verschieben.
- Schraube (17) wieder festziehen.
- Den Bandlauf einregulieren (siehe Kapitel 6.5).


### 6.5 Bandlauf einregulieren

Siehe Seite 3, Abbildung F.


 Mit der Schraube (17) das Schleifband - bei laufender Maschine - so einregulieren, dass es mittig auf den Schleifbandrollen läuft.


## 7. Benutzung


### 7.1 Ein-/Ausschalten, Dauereinschaltung

 Maschine immer mit beiden Händen führen. Nicht auf einem Tisch oder Halter betreiben.

 Die Maschine zuerst einschalten und erst dann auf das Werkstück aufsetzen.

 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 an den vorgesehenen Handgriffen festhalten, einen sicheren Stand einnehmen und konzentriert arbeiten.

**Einschalten/Dauereinschaltung:** Schaltschieber (7) nach vorn schieben. Zur Dauereinschaltung dann nach unten kippen bis er einrastet.

**Ausschalten:** Auf das hintere Ende des Schaltschiebers (7) drücken und loslassen.

### 7.2 Schleifvorgang

Die Maschine zuerst einschalten und erst dann auf das Werkstück aufsetzen.

Die Maschine mit dem Schleifband parallel zur Werkstückoberfläche auf das Material aufsetzen.

Beim Arbeiten darauf achten, dass die Maschine rechtwinkelig zum Rohr geführt wird, damit das Band nicht von den Rollen läuft.

Der Umschlingungswinkel wird durch Zusammendrücken der Zusatzhandgriffe (8) verändert.

Die Abtragsleistung kann durch den Anpressdruck verändert werden.

Die Maschine ständig in Bewegung halten, weil sonst Vertiefungen im Material entstehen können.

## 8. Reinigung, Wartung

### 8.1 Motorreinigung

Die Maschine regelmäßig, häufig und gründlich durch die hinteren Lüftungsschlitze mit Druckluft ausblasen. Dabei muss die Maschine sicher gehalten werden.

### 8.2 Schleifbandwechsel

- Zusatzhandgriffe (8) zusammendrücken und das Schleifband (9) abnehmen.
- Neues Schleifband so auf die Rollen auflegen, dass der Pfeil auf der Innenseite des Schleifbands mit dem Pfeil (11) auf dem Gehäuse übereinstimmt.
- Zusatzhandgriffe (8) loslassen.
- Kontrollieren Sie, dass das Schleifband vollständig auf den Rollen aufliegt.
- Den Bandlauf einregulieren (siehe Kapitel 6.5).

## 9. Störungsbeseitigung

### 9.1 Netzmaschinen

- **Überlastschutz: Die Lastdrehzahl nimmt STARK ab.** Die Motortemperatur ist zu hoch! Maschine im Leerlauf laufen lassen, bis die Maschine abgekühlt ist.
- **Überlastschutz: Die Lastdrehzahl nimmt LEICHT ab.** Die Maschine wird überlastet. Arbeiten Sie mit reduzierter Belastung weiter.
- **Metabo S-automatic Sicherheitsabschaltung: Die Maschine wurde selbsttätig ABGESCHALTET.** Bei zu hoher Strom-Anstiegsgeschwindigkeit (wie sie z.B. bei einer plötzlichen Blockierung) wird die Maschine

abgeschaltet. Maschine am Schaltschieber (7) ausschalten. Danach wieder einschalten und normal weiterarbeiten. Vermeiden sie weitere Blockierungen.

- **Wiederanlaufschutz: Die Maschine läuft nicht.** 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.

## 9.2 Akkumaschinen

- **Die Elektronik-Signal-Anzeige (5) leuchtet und die Lastdrehzahl nimmt ab.** Die Temperatur ist zu hoch! Maschine im Leerlauf laufen lassen, bis die Elektronik-Signal-Anzeige erlischt.
- **Die Elektronik-Signal-Anzeige (5) blinkt und die Maschine läuft nicht.** Der Wiederanlaufschutz hat angesprochen. Wird der Akkupack bei eingeschalteter Maschine eingesteckt, läuft die Maschine nicht an. Die Maschine aus- und wieder einschalten.

## 10. Zubehör

Verwenden Sie nur original Metabo Zubehör.

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

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

## 11. Reparatur

 Reparaturen an Elektrowerkzeugen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden!

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.

## 12. Umweltschutz

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



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

### Spezielle Hinweise für Akkumaschinen:

Akkupacks dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden! Geben Sie defekte oder verbrauchte Akkupacks an den Metabo-Händler zurück!

Akkupacks nicht ins Wasser werfen.

Vor dem Entsorgen den Akkupack im Elektrowerkzeug entladen. Die Kontakte gegen Kurzschluss sichern (z. B. mit Klebeband isolieren).

## 13. Technische Daten

Erläuterungen zu den Angaben auf Seite 4. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.

U	= Spannung des Akkupacks
$P_1$	= Nennaufnahmeleistung
$P_2$	= Abgabeleistung
$B_B$	= Schleifband-Breite
$B_L$	= Schleifband-Länge
D	= bearbeitbare Rohrdurchmesser
$U_{a, max.}$	= max. Umschlingungswinkel
$v_0$	= Bandgeschwindigkeit bei Leerlauf
m	= Gewicht mit kleinstem Akkupack / Gewicht ohne Netzkabel

Messwerte ermittelt gemäß EN 60745.

=== Gleichstrom (Akkumaschinen)

~ Wechselstrom (Netzmaschinen)

Maschine der Schutzklasse II (Netzmaschinen)

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

RBE 9-60: Energiereiche hochfrequente Störungen können Drehzahlschwankungen hervorrufen. Diese verschwinden wieder, sobald die Störungen abgeklungen sind.

### Emissionswerte

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

Schwingungsgesamtwert (Vektorsumme dreier Richtungen) ermittelt entsprechend EN 60745:

$a_h$  = Schwingungsemissionswert (Oberflächen schleifen)

$K_h$  = 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 instructions

## 1. Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility: These tube belt sanders, identified by type and serial number \*1), comply with all relevant requirements of the directives \*2) and standards \*3). Technical file at \*4) - see page 3.

## 2. Specified Use

The machine is designed for glazing, tarnishing, texturing, polishing and smoothing steel pipes without the use of water.

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

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

## 3. General safety instructions



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



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



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

**Keep all safety instructions and information for future reference.**

Pass on your electrical tool only together with these documents.

## 4. Special Safety Instructions

**Hold the power tool by the insulated gripping surfaces because the abrasive belt may contact its own cord.** Damage to a "live" wire may energise metal parts of the power tool and cause an electric shock.

Flying sparks are created when sanding metal. Ensure that no persons are in danger. Due to the risk of fire, all combustible materials must be removed from the work area (area affected by flying sparks).

Dust from material such as paint containing lead, some wood species, minerals and metal may be harmful. Contact with or inhalation of the dust may cause allergic reactions and/or respiratory diseases to the operator or bystanders.

Certain kinds of dust are classified as carcinogenic, such as oak and beech dust, especially in conjunction with additives for wood conditioning (chromate, wood preservative). Material containing asbestos must only be treated by specialists.

- Use a dust extraction device where possible.

- The work place must be well ventilated.
- The use of a dust mask of filter class P2 is recommended.

Follow national requirements for the materials you want to work with.

Materials that generate dusts or vapours that may be harmful to health must not be processed.

Wear ear protectors. Exposure to noise can cause hearing loss.

Wear protective gloves.



**WARNING** – Always wear protective goggles.

Secure the workpiece against slipping, e.g. with the help of clamping devices.

Always guide the machine with both hands on the machine housing and on the handles provided. Loss of control can cause personal injury.

Check that the additional handles (8) are secure, and tighten them with screws if necessary.

Never place your hand near rotating parts of the device or near the rotating sanding belt.

Remove sanding dust and similar material only when the machine is not in operation.

The rated speed of the sanding belt must be at least equal to the belt speed in idling marked on the power tool. A sanding belt running faster than its rated speed can break and fly apart.

Check prior to each use that the sanding belt is correctly attached and is completely on the rollers. Carry out a trial run: Allow the machine to run at idling speed for 30 seconds in a safe location. Stop immediately if significant vibrations occur or if other defects are noted. If such a situation occurs, check the machine to determine the cause.

### 4.1 Special safety instructions for mains powered machines:

Pull the plug out of the plug socket before any adjustments, conversions or servicing are performed.

Before connecting the mains plug, make sure that the machine is switched off.



During machining, of metals in particular, conductive dust can form deposits inside the machine. This can lead to the transfer of electrical energy onto the machine housing. This can mean a temporary danger of electric shocks. This is why it is necessary when the machine is running to blow compressed air through the rear ventilation slots of the machine regularly, frequently and thoroughly. Here, the machine must be held firmly.

We recommend using a stationary extractor system and connecting a residual current circuit-breaker (FI) upstream. When the machine is shut down via the FI circuit-breaker, it must be checked and cleaned. For information on cleaning the motor, see chapter 8. Cleaning.

## en ENGLISH

Australia: Always use a residual current device (RCD) protected supply with a rated residual current of 30 mA or less.

### 4.2 Special safety instructions for cordless machines:

Remove the battery pack from the machine before any adjustments, conversions or servicing are performed.

Before fitting the battery pack, make sure that the machine is switched off.



Protect battery packs from water and moisture!



Do not expose battery packs to naked flame!

Do not use faulty or deformed battery packs!

Do not open battery packs!

Do not touch or short-circuit battery packs!



Slightly acidic, flammable fluid may leak from defective li-ion battery packs!



If battery fluid leaks out and comes into contact with your skin, rinse immediately with plenty of water. If battery fluid leaks out and comes into contact with your eyes, wash them with clean water and seek medical attention immediately.

## 5. Overview

See Page 2 and 3.

- 1 Battery pack (RB 18 LTX 60)
- 2 Capacity indicator button (RB 18 LTX 60)
- 3 Capacity and signal indicator (RB 18 LTX 60)
- 4 Button to unlock battery pack (RB 18 LTX 60)
- 5 Electronic signal indicator (RB 18 LTX 60)
- 6 Dust filter (RB 18 LTX 60)
- 7 Sliding on/off switch
- 8 Additional handles
- 9 Sanding belt
- 10 Sanding head
- 11 Arrow (direction of sanding belt motion)\*
- 12 Adjuster screw (for setting the tension force)
- 13 Release lever
- 14 Adjusting wheel for setting belt speed (RBE 9-60)
- 15 Sanding belt roller
- 16 Pressure spring
- 17 Screw (see chapter 6.4 and 6.5)

## 6. Initial Operation

### 6.1 For mains powered machines only

#### Mains connection



Before plugging in the device, check that the rated mains voltage and mains frequency, as specified on the rating label, match your power supply.

### Setting belt speed

The belt speed can be preset via the setting wheel (14) and is infinitely variable.

Positions 1-6 correspond approximately to the following belt speeds:

1 .....	8.0 m/s	4 .....	12.0 m/s
2 .....	9.5 m/s	5 .....	13.0 m/s
3 .....	11.0 m/s	6 .....	14.0 m/s

Sanding belts and recommended adjusting wheel settings:

Ceramic grain, standard corundum and zirconium corundum belts.....	Position 2 - 4
Metabo pyramid belt.....	Position 3 - 5
Fleece belt.....	Position 4 - 6
Felt belt (polishing) .....	Position 4 - 6

### 6.2 For cordless machines only

#### Dust filter



Always fit the dust filter if the surroundings are heavily polluted (6).



The machine heats up faster when the dust filter is fitted (6). It is protected by the electronics system from overheating (see chapter 9.).

Attaching: See page 2, illustration A.

Attach dust filter (6) as shown.

To remove: Holding the dust filter (6) by the upper edges, raise it slightly and then pull it downwards and remove.

#### Rotating battery pack

See illustration B on page 2.

The rear section of the machine can be rotated 270° in three stages, thus allowing the machine's shape to be adapted to the working conditions. Only operate the machine when it is in an engaged position.

#### Battery pack

Charge the battery pack before use (1).

If performance diminishes, recharge the battery pack.

The ideal storage temperature is between 10°C and 30°C.

"Li-Power" li-ion battery packs have a capacity and signal indicator: (3)

- Press the button (2), the LEDs indicate the charge level.

- If one LED is flashing, the battery pack is almost flat and must be recharged.


#### Removing and inserting the battery pack

To remove: Press the battery pack release button (4) and pull the battery pack (1) downwards.

To fit: Slide in the battery pack (1) until it engages.

### 6.3 Turning the sanding head (10) to operating position

- Open the release lever (13).
- Turn the sanding head (10) to the required operating position.
- Close the release lever (13), applying force until it hits the limit stop.

 The tension force has been set correctly when the release lever can only be moved as far as the limit stop when force is applied (13) and when the sanding head (10) is securely attached to the device.

- If necessary, you can adjust the tension force of the tension lock by twisting the adjuster screw (12) (when the release lever is open (13)).

## 6.4 Adjusting to the tube diameter

### a) Choose the adjustable range (coarse setting)

See illustration D on page 3.

The screw (17) can be inserted in 2 different screw threads. This provides 2 different adjustable ranges for the sanding belt roller (15).

Note: When extracting screw (17), be careful not to lose the inner pressure spring (16).


### b) Adjust the sanding belt roller (fine setting)

See illustration E on page 3.

- Slacken the screw (17) sufficiently, but do not remove it entirely.
- Tilt the sanding belt roller (15) in the direction of the arrow and adjust.
- Tighten the screw (17) again.
- Adjust the belt run (see chapter 6.5).


## 6.5 Adjusting the belt run


See page 3, illustration F.


 Using screw (17), adjust the sanding belt (with the machine running) so that it runs centrally on the sanding belt roller.


## 7. Use


### 7.1 On/Off switch, continuous activation

 Always guide the machine with both hands. Do not operate on a table or holder.

 Switch the machine on first before mounting it on 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 using the handles provided, stand in a safe position and concentrate.

**Switching on/Continuous activation:** Push sliding switch (7) forward. For continuous activation, now tilt downwards until it engages.

**Switching off:** Press the rear end of the slide switch (7) and release.

### 7.2 Sanding procedure

Switch the machine on first before mounting it on the workpiece.

Place the machine on the material such that the sanding belt is parallel to the surface of the workpiece.

When working, please ensure that the machine is operated at right angles to the pipe so that the belt does not fall off the rollers.

To adjust the angle of contact, hold together the additional handles (8).

You can adjust the cutting output by changing the degree of pressure.

Keep the machine in constant motion because otherwise recesses could be produced in the material.

## 8. Cleaning, Maintenance

### 8.1 Motor cleaning

To clean the motor, apply jets of compressed air through the rear ventilation slots of the machine regularly, frequently and thoroughly. Here, the machine must be held firmly.

### 8.2 Sanding belt replacement

- Hold the additional handles (8) together and remove the sanding belt (9).
- Place the new sanding belt on the rollers so that the arrow on the inside of the sanding belt is aligned with the arrow (11) on the housing.
- Release the additional handles (8).
- Ensure that the sanding belt is completely on the rollers.
- Adjust the belt run (see chapter 6.5).

## 9. Troubleshooting

### 9.1 Mains powered machines

- **Overload protection: There is a MAJOR reduction in load speed.** The motor temperature is too high! Allow the machine to run at idle speed until it has cooled down.

- **Overload protection: There is a SLIGHT reduction in load speed.** The machine is overloaded. Reduce the load before continuing to work.

- **Metabo S-automatic safety shutdown: The machine was SWITCHED OFF automatically.** If the rate of current increase is too high (if the machine seizes suddenly), the machine switches off. Switch off the machine at the slide switch (7). Switch it on again and continue to work as normal. Try to prevent the machine from seizing.

- **Restart protection: The machine does not start.** The restart protection is active. If the mains plug is inserted with the machine switched on, or if the current supply is restored following an interruption, the machine does not start up. Switch the machine off and on again.

### 9.2 Cordless machines

- **The electronic signal display (5) lights up and the load speed decreases.** The temperature is too high! Run the machine in idling until the electronics signal indicator switches off.

- **The electronic signal display (5) flashes and the machine does not start.** The restart protection is active. The machine will not start if the battery pack is inserted while the machine is on. Switch the machine off and on again.


## 10. Accessories

Use only genuine Metabo accessories.

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

For a complete range of accessories, see [www.metabo.com](http://www.metabo.com) or the main catalogue.

## 11. Repairs


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

If you have Metabo electrical tools that require repairs, please contact your Metabo service centre. For addresses see [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

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

## 12. Environmental Protection

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

 Only for EU countries: Never dispose of power tools in your household waste! In accordance with European Guideline 2002/96/EC on used electronic and electric equipment and its implementation in national legal systems, used power tools must be collected separately and handed in for environmentally compatible recycling.

### Special instructions for cordless machines:

Battery packs must not be disposed of with regular waste. Return faulty or used battery packs to your Metabo dealer!

Do not allow battery packs to come into contact with water!

Before disposal, discharge the battery pack in the power tool. Prevent the contacts from short-circuiting (e. g. by protecting them with adhesive tape).

## 13. Technical specifications

Explanatory notes on the specifications on page 4. Changes due to technological progress reserved.

U	= Voltage of battery pack
P <sub>1</sub>	= Nominal power input
P <sub>2</sub>	= Power output
B <sub>B</sub>	= Sanding belt width
B <sub>L</sub>	= Sanding belt length
D	= Machinable tube diameter
U <sub>a, max.</sub>	= max. angle of contact
v <sub>0</sub>	= Belt speed in idling
m	= Weight with smallest battery pack/weight without cord

Measured values determined in conformity with EN 60745.

— Direct current (cordless machines)

~ Alternating current (mains powered machines)

Machine in protection class II (mains powered machines)

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

RBE 9-60: Energy-rich, high-frequency interference can cause fluctuations in speed. However, the fluctuations disappear as soon as the interference fades away.

### Emission values

Using these values, you can estimate the emissions from this power tool and compare these with the values emitted by other power tools. The actual values may be higher or lower, depending on the particular application and the condition of the tool or power tool. In estimating the values, you should also include work breaks and periods of low use. Based on the estimated emission values, specify protective measures for the user - for example, any organisational steps that must be put in place.

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

a<sub>h</sub> = Vibration emission value (surface grinding)

K<sub>h</sub> = Uncertainty (vibration)


### Typical A-effective perceived sound levels:

L<sub>pA</sub> = Sound pressure level

L<sub>WA</sub> = Acoustic power level

K<sub>pA</sub>, K<sub>WA</sub> = Uncertainty

During operation the noise level can exceed 80 dB(A).

 **Wear ear protectors!**

# Notice d'utilisation originale

## 1. Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre seule responsabilité : Ces meuleuses de tubes, 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 aux prescriptions

La machine est destinée au satinage, dépolissage, structuration, polissage et lissage de tubes en acier inoxydable sans utilisation d'eau.

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

Il est impératif de respecter les directives de prévention des accidents reconnues et les consignes de sécurité ci-jointes.

## 3. Consignes de sécurité générales



Pour des raisons de sécurité et afin de protéger l'outil électrique, respecter les passages de texte repérés par ce symbole !



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



**AVERTISSEMENT Lire toutes les consignes de sécurité et instructions.** *Le non-respect des consignes de sécurité et des instructions peut être à l'origine d'un choc électrique, d'un incendie et/ou de blessures graves.*

**Conserver toutes les consignes de sécurité et instructions.**

Transmettre uniquement l'outil électrique accompagné de ces documents.

## 4. Consignes de sécurité particulières

**Tenir l'outil aux poignées isolées, car la bande de meulage peut risquer de rencontrer son câble d'alimentation.** Tout endommagement avec un conducteur électrique sous tension peut également mettre les parties métalliques de l'outil sous tension et provoquer un choc électrique.

Des étincelles sont possibles lors du meulage de métaux. Veiller à ce que personne ne soit en danger. En raison du risque d'incendie, aucun matériau inflammable ne doit se trouver à proximité (zone de projection des étincelles).

Les poussières de matériaux tels que les peintures au plomb, certains types de bois, de minéraux et de métaux peuvent s'avérer nocives pour la santé. Le

fait de toucher ou d'inhaler ces poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires chez l'utilisateur ou les personnes se trouvant à proximité. Certaines poussières provenant par exemple de chêne ou de hêtre sont considérées comme étant cancérigènes, particulièrement lorsqu'elles sont associées à des adjuvants de traitement du bois (chromate, produit de protection du bois). Seuls des spécialistes sont habilités à traiter les matériaux contenant de l'amiante.

- Utiliser autant que possible un système d'aspiration des poussières.
- Veiller à une bonne aération au poste de travail.
- Il est recommandé de porter un masque antipoussières avec filtre de classe P2.

Respecter les directives nationales en vigueur relatives aux matériaux à traiter.

Le sciage de matériaux produisant des poussières ou vapeurs nocives au moment de la découpe est proscrit.

Porter une protection auditive. Le bruit est susceptible de provoquer une perte de capacité auditive.

Porter des gants de protection.



**AVERTISSEMENT** – Toujours porter des lunettes de protection.

Bloquer la pièce pour éviter qu'elle ne glisse, p. ex. à l'aide de dispositifs de serrage.

Guider la machine des deux mains au niveau du corps de la machine et des poignées. En cas de perte de contrôle, il y a risque de blessures.

Contrôler la bonne fixation des poignées additionnelles (8) et les visser si nécessaire.

Ne jamais placer la main à proximité de composants de l'appareil en rotation ou de la bande de meulage rotative.

Éliminer la poussière de meulage et autres uniquement lorsque l'outil est à l'arrêt.

La vitesse admissible de la bande de meulage doit être au moins égale à la vitesse de bande à vide indiquée sur l'outil électrique. Si la bande de meulage est plus rapide que la vitesse autorisée, elle peut rompre et voler en éclat.

Avant chaque utilisation, contrôler si la bande de meulage est posée correctement, entièrement sur les rouleaux. Faire un essai en faisant tourner l'outil à vide pendant 30 secondes dans un endroit sûr. Arrêter immédiatement en cas de fortes vibrations ou d'autres défauts. Si cet état se produit, contrôler la machine afin d'en déterminer la cause.

### 4.1 Consignes de sécurité spéciales pour machines fonctionnant sur secteur :

Débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant avant toute opération de réglage, de changement d'accessoire, de maintenance ou de nettoyage.

S'assurer que la machine est arrêtée en branchant la fiche secteur.



En cours de travail, et surtout s'il s'agit de métaux, il est possible que des poussières conductrices s'accumulent dans la machine. Il se peut alors qu'il y ait un transfert d'énergie électrique sur le corps de machine. Ainsi, par moment il pourra y avoir un risque d'électrocution. Pour cette raison, il est impératif de nettoyer la machine régulièrement, fréquemment et soigneusement, en soufflant de l'air comprimé à travers les fentes d'aération à l'arrière pendant que la machine tourne. Veiller à bien maintenir la machine à cette occasion.

Il est recommandé d'installer un système d'aspiration fixe et de prévoir un disjoncteur à courant de défaut (FI). Lorsque la machine est arrêtée par le biais du disjoncteur de protection FI, elle doit être vérifiée et nettoyée. Nettoyage du moteur, voir chapitre 8. "Nettoyage".

#### 4.2 Consignes de sécurité spéciales pour machines sans fil :

Retirer le bloc batterie de l'outil avant toute opération de réglage, de changement d'accessoire, de maintenance ou de nettoyage.

S'assurer que l'outil est débranché au moment d'introduire le bloc batterie.



Protéger les blocs batteries de l'humidité !



Ne pas exposer les blocs batteries au feu !



Ne pas utiliser de blocs batteries défectueux ou déformés !

Ne pas ouvrir les blocs batteries !

Ne jamais toucher ni court-circuiter entre eux les contacts d'un bloc batterie !



Un bloc batterie défectueux Li-Ion peut occasionner une fuite de liquide légèrement acide et inflammable !



En cas de fuite d'acide de la batterie venant en contact avec la peau, rincer abondamment à l'eau. En cas de projection dans les yeux, les laver à l'eau claire et consulter immédiatement un médecin !

## 5. Vue d'ensemble

Voir pages 2 et 3.

- 1 Bloc batterie (RB 18 LTX 60)
- 2 Touche d'affichage de la capacité (RB 18 LTX 60)
- 3 Affichage de capacité et de signal (RB 18 LTX 60)
- 4 Touche pour déverrouillage du bloc batterie (RB 18 LTX 60)
- 5 Affichage de signal électronique (RB 18 LTX 60)
- 6 Filtre antipoussières (RB 18 LTX 60)
- 7 Interrupteur coulissant sur Marche/arrêt
- 8 Poignées additionnelles
- 9 Bande de meulage
- 10 Tête de meule

- 11 Flèche (sens du mouvement de la bande de meulage)
- 12 Vis de réglage (pour le réglage de la force de serrage)
- 13 Levier de serrage
- 14 Molette pour réglage de la vitesse de bande (RBE 9-60)
- 15 Rouleau de bande de meulage
- 16 Ressort de pression
- 17 Vis (voir chapitres 6.4 et 6.5)

## 6. Mise en service

### 6.1 Spécialement pour machines fonctionnant sur secteur

#### Raccordement au secteur



Avant la mise en service, vérifier que la tension secteur et la fréquence secteur indiquées sur la plaque signalétique correspondent aux caractéristiques de votre réseau de courant.

#### Réglage de la vitesse de bande

La molette (14) permet de présélectionner la vitesse en continu.

Les positions 1-6 correspondent approximativement aux vitesse de bande suivantes :

1 .....	8,0 m/s	4 .....	12,0 m/s
2 .....	9,5 m/s	5 .....	13,0 m/s
3 .....	11,0 m/s	6 .....	14,0 m/s

#### Bandes de meulage et positions de molette recommandées :

Bandes céramique, corindon normal, corindon de zirconium.....	position 2 - 4
bande Pyramid Metabo .....	position 3 - 5
Bande de toile .....	position 4 - 6
Bande de feutre (polissage) .....	position 4 - 6

### 6.2 Spécialement pour machines sans fil

#### Filtre antipoussières



En cas d'environnement fortement encrassé, toujours monter le filtre antipoussières (6).



Lorsque le filtre antipoussières (6) est monté, la machine s'échauffe plus rapidement. L'électronique protège la machine contre la surchauffe (voir chapitre 9.).

Fixation : voir page 2, figure A.

Fixer le filtre antipoussières (6) comme illustré.

Retrait : Soulever légèrement le filtre antipoussières (6) aux bords supérieurs et le retirer vers le bas.

#### Bloc batterie tournant

Voir page 2, illustration B.

La partie arrière de la machine peut être tournée selon 3 niveaux de 270° et adapter ainsi la forme de la machine aux conditions de travail. Ne travailler qu'en position enclenchée.

#### Bloc batterie

Charger le bloc batterie avant utilisation (1).

En cas de baisse de puissance, recharger le bloc batterie.

La température de stockage optimale se situe entre 10 °C et 30 °C.

Les blocs batteries Li-Ion "Li-Power" sont pourvus d'un indicateur de capacité et de signalisation : (3)

- Presser la touche (2) pour afficher l'état de charge par le biais des voyants LED.
- Si un voyant LED clignote, le bloc batterie est presque épuisé et doit être rechargé.


### Retrait et mise en place du bloc batterie

**Retrait :** presser le bouton de déverrouillage du bloc batterie (4) et retirer le bloc batterie (1) vers le bas.

**Insertion :** Faire glisser le bloc batterie (1) jusqu'à l'enclenchement.

### 6.3 Retourner la tête de meule (10) en position de travail

- Ouvrir le levier de serrage (13).
- Tourner la tête de meule (10) dans la position de travail souhaitée.
- Fermer le levier de serrage (13) avec force, jusqu'en butée.

 La force de serrage est correctement réglée lorsque le levier de serrage (13) peut uniquement être déplacé jusqu'en butée avec force et si la tête de meule (10) est bien fixée sur l'appareil.

- Si nécessaire, régler la force de la fermeture de serrage en tournant la vis de réglage (12) (avec levier de serrage ouvert (13)).

### 6.4 Adapter au diamètre de tube

**a) Sélectionner la plage de réglage (réglage approximatif)**

Voir page 3, illustration D.

La vis (17) peut être vissée dans 2 taraudages différents. Il en résulte 2 plages de réglage différentes pour le rouleau de bande de meulage (15).

Remarque : Lors du dévissage de la vis (17), veiller à ne pas perdre le ressort de pression intérieur (16).


**b) Décaler le rouleau de bande de meulage (réglage fin)**

Voir page 3, illustration E.

- Desserrer suffisamment la vis (17), sans la dévisser complètement.
- Basculer le rouleau de bande de meulage (15) dans le sens de la flèche et le décaler.
- Resserrer la vis (17).
- Régler le déroulement de la bande (voir chapitre 6.5).


### 6.5 Régler le déroulement de la bande


Voir page 3, figure F.


 A l'aide de la vis (17), régler la bande de meulage - la machine étant en marche - de telle sorte qu'elle soit centrée sur les rouleaux de bande de meulage.


## 7. Utilisation


### 7.1 Marche/arrêt, fonctionnement en continu

 Toujours guider la machine avec les deux mains. Ne pas l'exploiter sur une table ou un support.

 Mettre tout d'abord l'outil en service et le placer ensuite sur la pièce.

 Veiller à éviter que la machine aspire des poussières et copeaux supplémentaires. Lors de la mise en route 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 mode de marche continue, elle continue de tourner s'il 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.

**Marche/fonctionnement en continu :** pousser l'interrupteur coulissant (7) vers l'avant. Pour un fonctionnement en continu, le basculer ensuite vers le bas jusqu'à l'enclenchement.

**Arrêt :** appuyer sur l'arrière de l'interrupteur coulissant (7), puis relâcher.

### 7.2 Opération de meulage

Mettre tout d'abord l'outil en service et le placer ensuite sur la pièce.

Placer l'outil sur le matériau en appliquant la bande de meulage parallèlement à la surface de la pièce à usiner.

Lors du meulage, veiller à guider l'outil à angle droit par rapport au tube pour que la bande ne glisse pas hors des rouleaux.

L'angle d'enroulement est modifié par la compression des poignées additionnelles (8).

La capacité d'enlèvement peut être modifiée en jouant sur la pression appliquée.

La machine doit être continuellement en mouvement, afin de ne pas former des creux dans la matière.

## 8. Nettoyage, maintenance

### 8.1 Nettoyage du moteur

Nettoyer la machine régulièrement, fréquemment et soigneusement, en soufflant de l'air comprimé à travers les fentes d'aération à l'arrière. Veiller à bien maintenir la machine à cette occasion.

### 8.2 Remplacement de la bande de meulage

- Comprimer les poignées additionnelles (8) et retirer la bande de meulage (9).
- Positionner la nouvelle bande de meulage sur les galets de sorte que la flèche se trouvant à l'intérieur de la bande de meulage corresponde avec la flèche (11) située sur le corps.
- Relâcher les poignées additionnelles (8).
- Vérifier que la bande de meulage est entièrement posée sur les rouleaux.
- Régler le déroulement de la bande (voir chapitre 6.5).

## 9. Dépannage

### 9.1 Machines fonctionnant sur secteur

- **Protection contre les surcharges : la vitesse en charge est FORTEMENT réduite.** La température du moteur est trop élevée ! Laisser fonctionner la machine à vide jusqu'à ce que la machine soit refroidie.
- **Protection contre les surcharges : la vitesse en charge est LEGÈREMENT réduite.** La machine est surchargée. Continuer de travailler à charge réduite.
- **Coupeure de sécurité Metabo S-automatic : la machine a été ARRETEE automatiquement.** En cas de vitesse d'accroissement de courant trop importante (comme ceci est p. ex. le cas en cas de blocage brusque), la machine est arrêtée. Arrêter la machine par le biais de l'interrupteur coulissant (7). Ensuite, la redémarrer et reprendre le travail normalement. Éviter tout autre blocage.
- **Protection contre le redémarrage : la machine ne démarre pas.** La protection contre le redémarrage a déclenché. Si la fiche secteur est branchée alors que la machine est en marche, ou si l'alimentation est rétablie après une coupure de courant, la machine ne démarre pas. Arrêter et redémarrer la machine.

### 9.2 Machines sans fil

- **Le témoin électronique (5) s'allume et la vitesse en charge diminue.** La température est trop élevée ! Laisser fonctionner la machine à vide jusqu'à ce que le témoin électronique s'éteigne.
- **Le témoin électronique (5) clignote et la machine ne fonctionne pas.** La protection contre le redémarrage a déclenché. Si le bloc batterie est introduit lorsque la machine est en marche, la machine ne démarre pas. Arrêter et redémarrer la machine.


## 10. Accessoires

Utiliser uniquement des accessoires Metabo.

Utilisez uniquement des accessoires, qui sont conformes aux exigences et aux données caractéristiques indiquées dans les présentes instructions d'utilisation.

Voir programme complet des accessoires sur [www.metabo.com](http://www.metabo.com) ou dans le catalogue principal.

## 11. Réparation

 Les travaux de réparation sur les outils électriques doivent uniquement être effectués par des électriciens !

Pour toute réparation sur un outil Metabo, veuillez contacter votre agence Metabo. Voir les adresses sur [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

Les listes des pièces de rechange peuvent être téléchargées sur le site Internet [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 12. Protection de l'environnement

Observer les réglementations nationales concernant la mise au rebut dans le respect de l'environnement et le recyclage des machines, emballages et accessoires.



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

### Consignes spéciales pour machines sans fil :

Les blocs batteries ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères ! Ramener les blocs batteries défectueux ou usagés à un revendeur Metabo !

Ne pas jeter les blocs batteries dans l'eau.

Avant d'éliminer l'outil électrique, décharger son bloc batterie. Protéger les contacts contre les court-circuits (p. ex. les isoler à l'aide de ruban adhésif).

## 13. Caractéristiques techniques

Explications concernant les indications de la page 4.


Sous réserve de modifications allant dans le sens du progrès technique.

U	= tension du bloc batterie
P <sub>1</sub>	= puissance absorbée nominale
P <sub>2</sub>	= puissance débitée
B <sub>B</sub>	= Largeur de bande de meulage
B <sub>L</sub>	= Longueur de bande de meulage
D	= Diamètres de tube pouvant être traités
U <sub>a, max.</sub>	= Angle d'enroulement max.
v <sub>0</sub>	= Vitesse de la bande en marche à vide
m	= poids avec bloc batterie le plus petit / poids sans câble d'alimentation

Valeurs de mesure déterminées selon NE 60745.

— Courant continu (machines sans fil)

~ Courant alternatif (machines fonctionnant sur secteur)

 Machine de classe de protection II (machines fonctionnant sur secteur)

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

RBE 9-60: Les perturbations à fréquence et à énergie élevées peuvent occasionner des variations de vitesse. Ces variations cessent dès la disparition des perturbations.



### 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 moindre. Définir des mesures de protection pour



l'utilisateur sur la base des valeurs estimatives adaptées en conséquence, p. ex. mesures organisationnelles.

Valeur vibratoire totale (somme vectorielle tridirectionnelle) déterminée selon NE 60745 :

$a_h$  = Valeur d'émission vibratoire (meulage de surfaces)

$K_h$  = Incertitude (vibration)

Niveau sonore typique en pondération A :

$L_{pA}$  = niveau de pression acoustique

$L_{WA}$  = niveau de puissance acoustique

$K_{pA}$ ,  $K_{WA}$  = incertitude

Pendant le fonctionnement, le niveau sonore peut dépasser 80 db(A).



**Porter un casque antibruit !**

# Originalbetriebsanleitung

## 1. Conformiteitsverklaring

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

## 2. Gebruik volgens de voorschriften

De machine is bestemd voor het satineren, mat schuren, structureren, polijsten en gladmaken van RVS-buizen zonder gebruik van water.

Voor schade door oneigenlijk gebruik is alleen de gebruiker aansprakelijk.

De algemeen erkende veiligheidsvoorschriften en de bijgevoegde veiligheidsvoorschriften dienen te worden nageleefd.

## 3. Algemene veiligheidsvoorschriften



Let ter bescherming van uzelf en de machine op de met dit symbool aangegeven passages!



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



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

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

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

## 4. Speciale veiligheidsvoorschriften

**Houd het apparaat vast aan de geïsoleerde greepvlakken, omdat de schuurband het eigen netsnoer kan raken.** Wanneer een spanningvoerende geleider wordt beschadigd, kunnen ook metalen apparaatonderdelen onder spanning komen te staan, met een elektrische schok als mogelijk gevolg.

Bij het schuren van metaal ontstaat een vonkenregen. Let erop dat er niemand aan gevaar wordt blootgesteld. Vanwege het brandgevaar mag zich geen brandbaar materiaal in de omgeving (in het bereik van de vonkenregen) bevinden.

Stoffen afkomstig van bepaalde materialen, zoals loodhoudende verf, enkele houtsoorten, mineralen

en metaal, kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid. Het aanraken of inademen van deze stoffen kan bij de gebruiker of personen die zich in de nabijheid bevinden leiden tot allergische reacties en/of aandoeningen aan de luchtwegen.

Bepaalde stoffen, zoals van eiken of beuken, gelden als kankerverwekkend, met name in verbinding met additieven voor de houtbehandeling (chromaat, houtbeschermingsmiddelen).

Asbesthoudend materiaal mag alleen worden bewerkt door gespecialiseerd personeel.

- Maak zo mogelijk gebruik van een stofafzuiging.
- Zorg voor een goede ventilatie van de werkplaats.
- Het wordt aanbevolen om een stofmasker van filterklasse P2 te dragen.

Neem de voorschriften in acht die in uw land voor de te bewerken materialen van toepassing zijn.

Er mogen geen materialen worden gebruikt waarbij tijdens de bewerking stoffen of dampen vrijkomen die gevaarlijk zijn voor de gezondheid.

Draag oordoppen. Lawaai kan leiden tot gehoorverlies.

Draag veiligheidshandschoenen.



**WAARSCHUWING** – Draag altijd een veiligheidsbril.

Het werkstuk beveiligen tegen wegglijden, bijv. met behulp van spaninrichtingen.

De machine met beide handen aan de machinebehuizing en de handgrepen geleiden. Verlies van controle kan tot letsel leiden.

Controleer of de extra handgrepen (8) goed vastzitten en schroef ze indien nodig stevig aan.

Kom nooit met uw hand in de buurt van de draaiende machineonderdelen of schuurband.

Verwijder schuurstof en dergelijke uitsluitend bij uitgeschakelde en stilstaande machine.

De toelaatbare bandsnelheid van de schuurband dient minstens zo hoog te zijn als de bandsnelheid bij onbelast toerental die op het elektrisch gereedschap staat aangegeven. Een schuurband die sneller draait dan toelaatbaar, kan breken en wegvliegen.

Controleer voor gebruik altijd of de schuurband juist is aangebracht en volledig op de rollen ligt. Voer een testloop uit: Laat de machine onder veilige omstandigheden 30 seconden bij onbelast toerental lopen. Direct stoppen wanneer aanzienlijke trillingen optreden of wanneer andere gebreken vastgesteld worden. Wanneer deze toestand zich voordoet, controleer de machine dan om de oorzaak vast te stellen.

### 4.1 Speciale veiligheidsvoorschriften voor elektrische machines:

Trek de stekker uit het stopcontact voordat u het apparaat instelt, ombouwt, reinigt of er onderhoud aan pleegt.

Verzeker u ervan dat de machine is uitgeschakeld wanneer u de stekker in het stopcontact steekt.



Bij de bewerking, met name van metaal, kan zich geleidende stof in de machine afzetten. Hierdoor kan elektrische energie overgaan op de machinebehuizing. Dit kan tijdelijk het risico van een elektrische schok met zich meebrengen. Daarom is het noodzakelijk om de lopende machine zeer regelmatig en grondig door de achterste ventilatiesleuven uit te blazen met perslucht. Hierbij dient de machine stevig te worden vastgehouden.

Het wordt aanbevolen om gebruik te maken van een stationaire afzuiginrichting en een aardlekschakelaar (FI) voor te schakelen. Wanneer de machine door de FI-veiligheidsschakelaar wordt uitgeschakeld, dient hij gecontroleerd en gereinigd te worden. Motorreiniging zie hoofdstuk 8. Reiniging.

## 4.2 Speciale veiligheidsvoorschriften voor accumachines:

Haal het accupack uit de machine voordat instel-, ombouw-, onderhouds- of reinigingswerkzaamheden uitgevoerd worden.

Verzeker u ervan dat de machine bij het insteken van het accupack uitgeschakeld is.



Accupacks tegen vocht beschermen!



Accupacks niet aan vuur blootstellen!

Geen defecte of vervormde accupacks gebruiken!  
Accupacks niet openen!  
Contacten van de accupacks niet aanraken of kortsluiten!



Uit defecte Li-ion-accupacks kan een licht zure, brandbare vloeistof lopen!



Wanneer er accuvloeistof naar buiten loopt en met de huid in aanraking komt, deze onmiddellijk afspoelen met overvloedig water. Wanneer er accuvloeistof in uw ogen komt, dient u ze uit te spoelen met schoon water en u onmiddellijk onder behandeling van een arts te stellen!

## 5. Overzicht

Zie pag. 2, en 3.

- 1 Accupack (RB 18 LTX 60)
- 2 Toets voor de indicatie van de capaciteit (RB 18 LTX 60)
- 3 Capaciteits- en signaalindicatie (RB 18 LTX 60)
- 4 Toets voor de accupack-ontgrendeling (RB 18 LTX 60)
- 5 Elektronische signaalindicatie (RB 18 LTX 60)
- 6 Stoffilter (RB 18 LTX 60)
- 7 Schakelschuif voor het in-/uitschakelen
- 8 Extra handgreep
- 9 Schuurband
- 10 Schuurkop
- 11 Pijl (bewegingsrichting van de schuurband)
- 12 Instelschroef (voor het instellen van de spankracht)

- 13 Spanhendel
- 14 Stelknop voor het instellen van de bandsnelheid (RBE 9-60)
- 15 Schuurbandrol
- 16 Drukveer
- 17 Schroef (zie hoofdstuk 6.4 en 6.5)

## 6. Ingebruikneming

### 6.1 Speciaal voor elektrische machines

#### Netaansluiting

Controleer alvorens het apparaat in gebruik te nemen of de op het typeplaatje aangegeven netspanning en netfrequentie overeenkomen met de gegevens van het elektriciteitsnet.

#### Bandsnelheid instellen

Met de stelknop (14) kan de bandsnelheid vooraf worden ingesteld en traploos worden veranderd.

De standen 1-6 komen bij benadering overeen met de volgende bandsnelheid:

1 .....	8,0 m/s	4 .....	12,0 m/s
2 .....	9,5 m/s	5 .....	13,0 m/s
3 .....	11,0 m/s	6 .....	14,0 m/s

#### Schuurbanden en aanbevolen stelknopstanden:

Banden met keramische korrel, normaalkorund, zirkoonkorund .....	stand 2 - 4
Metabo-Pyramid-band .....	stand 3 - 5
Vlies-band .....	stand 4 - 6
Vilt-band (polijsten) .....	stand 4 - 6

### 6.2 Speciaal voor accumachines

#### Stoffilter

Bij een sterk verontreinigde omgeving altijd het stoffilter (6) aanbrengen.

Met een aangebracht stoffilter (6) wordt de machine sneller warm. De elektronica beschermt de machine tegen oververhitting (zie hoofdstuk 9.).

**Aanbrengen:** Zie pagina 2, afbeelding A. Stoffilter (6) aanbrengen zoals weergegeven.

**Afnemen:** Het stoffilter (6) aan de bovenkant enigszins optillen en naar beneden afnemen.

#### Draaibaar accupack

Zie pagina 2, afbeelding B.

Het achterdeel van de machine kan in 3 stappen 270° worden gedraaid, zodat de vorm van de machine aangepast kan worden aan de arbeidsomstandigheden. Alleen in ingeklikte stand gebruiken.

#### Accupack

Het accupack (1) voor gebruik opladen.

Laad het accupack bij vermogensverlies weer op.

De optimale opslagtemperatuur ligt tussen 10°C en 30°C.

Li-ion-accupacks „Li-Power“ hebben een capaciteits- en signaalindicatie (3):

- Druk op toets (2) en de laadtoestand wordt door de LED-verlichting aangegeven.

## nl NEDERLANDS

- Wanneer een LED-lampje knippert, is het accupack bijna leeg en moet het weer opgeladen worden.


### Accupack uitnemen, inbrengen

**Uitnemen:** De toets voor de accupack-ontgrendeling (4) indrukken en het accupack (1) naar beneden uittrekken.

**Inbrengen:** accupack (1) erop schuiven tot het inklikt.

### 6.3 Schuurkop (10) in werkpositie draaien

- Spanhendel (13) openen.
- Schuurkop (10) in de gewenste werkpositie draaien.
- Spanhendel (13) met kracht tot aan de aanslag sluiten.

 De spankracht is juist ingesteld wanneer de spanhendel (13) alleen met kracht tot aan de aanslag kan worden bewogen en de schuurkop (10) stevig op het apparaat is aangebracht.

- Indien nodig de spankracht van de spanklem instellen door te draaien aan de instelschroef (12) (bij geopende spanhendel (13)).

### 6.4 Aanpassen aan de buisdiameter

#### a) Instelbereik kiezen (groeve instelling)

Zie pagina 3, afbeelding D.

De schroef (17) kan in 2 verschillende schroefdraadgroottes worden ingedraaid. Hierdoor zijn 2 verschillende instelniveaus beschikbaar voor de schuurbandrol (15).

Aanwijzing: Let er bij het uitdraaien van de schroef (17) op, dat de drukveer aan de binnenkant (16) niet verloren gaat.


#### b) Schuurbandrol verschuiven (fijninstelling)

Zie pagina 3, afbeelding E.

- De schroef (17) voldoende los- maar niet helemaal uitdraaien.
- De schuurbandrol (15) in de richting van de pijl kantelen en verschuiven.
- De schroef (17) weer aantrekken.
- De bandloop instellen (zie hoofdstuk 6.5).


### 6.5 Bandloop instellen


Zie pagina 3, afbeelding F.


 Met de schroef (17) de schuurband - bij een lopende machine - zo afstellen, dat hij in het midden van de schuurbandrollen loopt.


## 7. Gebruik


### 7.1 In-/uitschakelen, continu-inschakeling

 De machine altijd met beide handen geleiden! Niet met een tafel of houder werken!

 De machine eerst inschakelen en dan pas op het werkstuk zetten.

 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 wegzetten wanneer de motor tot stilstand is gekomen.

 Bij de continu-inschakeling loopt de machine verder wanneer hij uit de hand wordt getrokken. Daarom de machine altijd bij de hiervoor bestemde handgrepen vasthouden, ervoor zorgen dat u stevig staat en geconcentreerd werken.

**Inschakelen/Continu-inschakeling:** schakelschuif (7) naar voren schuiven. Voor de continu-inschakeling deze vervolgens naar beneden klappen tot hij inklikt.

**Uitschakelen:** Op het achterste uiteinde van de schakelschuif (7) drukken en loslaten.

### 7.2 Het schuren

De machine eerst inschakelen en dan pas op het werkstuk zetten.

De machine met de schuurband parallel aan het werkstukoppervlak op het materiaal zetten.

Let er bij het werken op dat de machine in een rechte hoek naar de buis geleid wordt, zodat de band niet van de rollen loopt.

De omvattingshoek wordt veranderd door de extra handgreep (8) in te drukken.

Het afnamevermogen kan door de aandrukkracht worden gewijzigd.

De machine voortdurend in beweging houden, omdat er anders verdiepingen in het materiaal kunnen ontstaan.

## 8. Reiniging, onderhoud

### 8.1 Reiniging van de motor

De machine zeer regelmatig en grondig via de achterste ventilatiesleuven uitblazen met perslucht. Hierbij dient de machine stevig te worden vastgehouden.

### 8.2 Schuurbandwissel

- De extra handgreep (8) indrukken en de schuurband (9) afnemen.
- De nieuwe schuurband zo op de rollen leggen dat de pijl aan de binnenkant van de schuurband correspondeert met de pijl (11) op de behuizing.
- De extra handgreep (8) loslaten.
- Controleer of de schuurband volledig op de rollen ligt.
- De bandloop instellen (zie hoofdstuk 6.5).

## 9. Storingen verhelpen

### 9.1 Elektrische machines

- **Overbelastingsbeveiliging: Het belast toerental neemt STERK af.** De motortemperatuur is te hoog! De machine onbelast laten lopen tot hij is afgekoeld.
- **Overbelastingsbeveiliging: Het belast toerental neemt LICHT af.** De machine wordt overbelast. Werk met minder belasting verder.
- **Metabo S-automatic veiligheidsuitschakeling: De machine is automatisch UITGESCHA-**

**KELD.** Bij een te hoge stroom-toenamesnelheid (zoals bijvoorbeeld bij een plotselinge blokkering) wordt de machine uitgeschakeld. Machine met de schakelschuiif (7) uitzetten. Vervolgens weer inschakelen en normaal verder werken. Zorg ervoor dat zich verder geen blokkeringen voordoen.

- **Herstartbeveiliging: De machine loopt niet.** De herstartbeveiliging is geactiveerd. Wordt de netstekker in het stopcontact gestoken wanneer de machine ingeschakeld is of wordt de stroomtoevoer na een onderbreking weer hersteld, dan start de machine niet. De machine uit- en weer inschakelen.

## 9.2 Accumachines


- **De elektronische signaalindicatie (5) brandt en het belaste toerental neemt af.** De temperatuur is te hoog! De machine onbelast laten lopen tot de elektronische signaalindicatie uitgaat.
- **De elektronische signaalindicatie (5) knippert en de machine loopt niet.** De herstartbeveiliging is geactiveerd. Wordt het accupack in een ingeschakelde machine geplaatst, dan start de machine niet. De machine uit- en weer inschakelen.

## 10. Toebehoren

Gebruik uitsluitend originele Metabo toebehoren. Gebruik alleen toebehoren die voldoen aan de in deze gebruiksaanwijzing genoemde eisen en kenmerken.

Compleet accessoireprogramma, zie [www.metabo.com](http://www.metabo.com) of de hoofdcatalogus.

## 11. Reparatie

 Reparaties aan elektrisch gereedschap mogen uitsluitend door een erkend vakman worden uitgevoerd!

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).

Onderdeellijsten kunt u downloaden via [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 12. Milieubescherming

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

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

**Speciale aanwijzingen voor accumachines:**

Accupacks mogen niet met het huisvuil meegegeven worden! Geef defecte of afgedankte accupacks terug aan de Metabo-handelaar!

Accupacks niet in het water gooien!

Ontlaad eerst het accupack in het elektrisch gereedschap alvorens het af te voeren. De contacten tegen kortsluiting beschermen (bijv. met tape isoleren).

## 13. Technische gegevens


Toelichting bij de gegevens van pagina 4. Wijzigingen en technische verbeteringen voorbehouden.

U	= spanning van het accupack
P <sub>1</sub>	= nominaal vermogen
P <sub>2</sub>	= afgegeven vermogen
B <sub>B</sub>	= schuurbandbreedte
B <sub>L</sub>	= schuurbandlengte
D	= te bewerken buisdiameter
U <sub>a, max.</sub>	= max. omvattingshoek
v <sub>0</sub>	= bandsnelheid bij onbelast toerental
m	= gewicht met het kleinste accupack / gewicht zonder netsnoer

Meetgegevens volgens de norm EN 60745.

≡ gelijkstroom (accumachines)

~ wisselstroom (elektrische machines)

 machine van beveiligingsklasse II (elektrische machines)

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

RBE 9-60: Energierijke hoogfrequente storingen kunnen schommelingen in het toerental veroorzaken. Deze verdwijnen weer zodra de storingen afgenomen zijn.

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

**Totale trillingswaarde** (vectorsom van drie richtingen) bepaald volgens EN 60745:

a<sub>h</sub> = trillingsemisiewaarde (oppervlakten schuren)

K<sub>h</sub> = onzekerheid (trilling)

**Karakteristiek A-gekwificeerd geluidsniveau:**

L<sub>pA</sub> = geluidsdruk niveau

L<sub>WA</sub> = geluidsvermogensniveau

K<sub>pA</sub>, K<sub>WA</sub> = onzekerheid

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

 **Draag gehoorbescherming!**

# Istruzioni per l'uso originali

## 1. Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra completa responsabilità: Le presenti levigatrici a nastro per tubi, identificate dal modello e dal numero di serie \*1), sono conformi a tutte le disposizioni pertinenti delle direttive \*2) e delle norme \*3). Documentazione tecnica presso \*4) - vedi pag. 3.

## 2. Utilizzo conforme

L'utensile è concepito per satinare, smerigliare, strutturare, lucidare e lisciare tubi in acciaio inox senza utilizzo di acqua.

Eventuali danni derivanti da un uso improprio dell'elettrotensile sono di esclusiva responsabilità dell'utilizzatore.

È obbligatorio rispettare le norme antinfortunistiche generali, nonché le avvertenze di sicurezza allegate.

## 3. Avvertenze generali di sicurezza



Per proteggere la propria persona e l'elettrotensile stesso, attenersi alle parti di testo contrassegnate con questo simbolo.



**ATTENZIONE** – Al fine di ridurre il rischio di lesioni, leggere le Istruzioni per l'uso.



**ATTENZIONE Leggere tutte le avvertenze di sicurezza e le relative istruzioni.** *Eventuali omissioni nell'adempimento delle avvertenze di sicurezza e delle istruzioni potranno causare folgorazioni, incendi e/o lesioni gravi.*

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

L'elettrotensile andrà consegnato esclusivamente insieme al presente documento.

## 4. Avvertenze specifiche di sicurezza

**Tenere l'utensile sulle superfici di presa isolate, poiché il nastro abrasivo potrebbe venire a contatto con il proprio cavo di rete.** Il danneggiamento di un cavo sotto tensione può mettere sotto tensione anche i componenti metallici dell'utensile e provocare così una scossa elettrica.

Durante la levigatura dei metalli vengono prodotte scintille. Accertarsi che ciò non rappresenti un pericolo per nessuno. A causa del pericolo d'incendio, non è consentita la presenza di materiali infiammabili in prossimità del luogo in cui vengono originate le scintille.

Le polveri di materiali come vernici contenenti piombo, alcuni tipi di legno, minerali e metalli possono essere nocive per la salute. Il contatto

oppure l'inalazione delle polveri possono causare reazioni allergiche e/o patologie delle vie respiratorie dell'utilizzatore oppure delle persone che si trovano nelle vicinanze.

Determinate polveri come polvere di legno di faggio o di quercia sono considerate cancerogene, in particolare in combinazione con additivi per il trattamento del legname (cromato, sostanze preservanti del legno). Il materiale contenente amianto deve essere lavorato esclusivamente da personale specializzato.

- Utilizzare, se possibile, un sistema di aspirazione delle polveri.

- Provvedere ad una buona aerazione della postazione di lavoro.

- Si consiglia di indossare una mascherina protettiva con classe di filtraggio P2.

Osservare le norme in vigore nel proprio Paese per i materiali in lavorazione.

I materiali che durante la lavorazione producono polveri o vapori nocivi per la salute non devono essere lavorati.

Indossare protezioni acustiche. Il rumore può provocare la perdita dell'udito.

Indossare guanti di protezione.



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

Fissare il pezzo in lavorazione, ad es. tramite dispositivi di bloccaggio, per evitarne la caduta.

Tenere sempre l'utensile con entrambe le mani, afferrandolo per la carcassa e per le apposite impugnature. La perdita di controllo dell'utensile può provocare lesioni.

Controllare che le impugnature supplementari (8) siano fissate in sede e, all'occorrenza, avvitarle saldamente.

Non avvicinare mai le mani alle parti rotanti dell'utensile o del nastro abrasivo in rotazione.

Rimuovere la polvere di levigatura e residui simili solamente a macchina ferma.

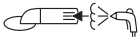
La velocità consentita per il nastro abrasivo deve essere almeno pari alla velocità del nastro stesso riportata sull'elettrotensile in questione, con funzionamento a vuoto. Un nastro abrasivo che giri ad una velocità superiore a quella consentita può lacerarsi e volare via.

Controllare prima di ogni utilizzo che il nastro abrasivo sia montato correttamente e che poggi completamente sui rulli appositi. Per eseguire un test di funzionamento: lasciare la macchina in funzionamento a vuoto per 30 secondi in una posizione sicura. Arrestare subito l'attrezzo qualora venissero rilevate considerevoli oscillazioni oppure qualora vengano individuati altri difetti. Se si presenta questa situazione, controllare la macchina per poterne determinare la causa.

#### 4.1 Avvertenze specifiche di sicurezza per gli utensili a filo:

Estrarre la spina dalla presa prima di eseguire qualunque intervento di regolazione, modifica, manutenzione o pulizia.

Prima di inserire la spina, assicurarsi che l'utensile sia spento.



Durante la lavorazione soprattutto di metalli, è possibile che si depositi della polvere all'interno dell'utensile. Questo può comportare il convogliamento di energia elettrica nella carcassa dell'utensile, con il conseguente rischio di folgorazione. Pertanto è necessario soffiare aria compressa, mediante le feritoie di ventilazione posteriori, regolarmente e in modo completo durante il funzionamento. Per questa operazione, tenere saldamente l'utensile.

Si raccomanda di impiegare un impianto di aspirazione stazionario e di attivare preventivamente un interruttore di sicurezza per correnti di guasto (FI). In caso di disattivazione dell'utensile tramite interruttore di sicurezza FI, controllare e pulire l'utensile. Per la pulizia del motore vedere il capitolo 8. Pulizia.

#### 4.2 Avvertenze specifiche di sicurezza per gli utensili a batteria:

Prima di eseguire qualsiasi intervento di regolazione, modifica, manutenzione o pulizia, estrarre la batteria dall'utensile.

Prima di inserire le batterie, assicurarsi che l'utensile sia spento.



Proteggere le batterie dall'umidità.



Non esporre le batterie al fuoco.

Non utilizzare batterie difettose o deformate.

Non aprire le batterie.

Non toccare o mettere in cortocircuito i contatti delle batterie.



Da batterie al litio difettose può fuoriuscire un liquido leggermente acido e infiammabile.



Qualora si verifichi una perdita di liquido dalla batteria ed esso entri a contatto con la pelle, risciacquare immediatamente con abbondante acqua. Se il liquido della batteria dovesse entrare a contatto con gli occhi, risciacquare con acqua pulita ed affidarsi immediatamente alle cure di un medico.

## 5. Panoramica generale

Vedere pagine 2 e 3.

- 1 Batteria (RB 18 LTX 60)
- 2 Tasto dell'indicatore di capacità (RB 18 LTX 60)
- 3 Indicatore di capacità e di segnalazione del livello di carica (RB 18 LTX 60)
- 4 Tasto di sbloccaggio della batteria (RB 18 LTX 60)

- 5 Segnalatore elettronico livello di carica (RB 18 LTX 60)
- 6 Filtro per la polvere (RB 18 LTX 60)
- 7 Interruttore a cursore di accensione/spengimento
- 8 Impugnature supplementari
- 9 Nastro abrasivo
- 10 Testa di levigatura
- 11 Freccia (direzione di movimento del nastro abrasivo)
- 12 Vite di serraggio (per la regolazione della forza di serraggio)
- 13 Leva di serraggio
- 14 Rotellina di regolazione della velocità del nastro (RBE 9-60)
- 15 Rullo nastro abrasivo
- 16 Molla di spinta
- 17 Vite (vedere capitoli 6.4 e 6.5)

## 6. Messa in funzione

### 6.1 Avvertenze specifiche per gli utensili a filo

#### Collegamento di alimentazione

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

#### Impostazione della velocità nastro

Con la rotellina di regolazione (14) è possibile preselezionare la velocità del nastro e modificarlo in modo continuo.

Le posizioni da 1 a 6 corrispondono approssimativamente alle seguenti **velocità del nastro**:

1 .....	8,0 m/s	4 .....	12,0 m/s
2 .....	9,5 m/s	5 .....	13,0 m/s
3 .....	11,0 m/s	6 .....	14,0 m/s

#### Nastri abrasivi e posizioni consigliate della rotellina di regolazione:

Nastri con grana in ceramica, in corindone normale e in corindone allo zirconio .....Posizioni 2 - 4  
 Nastro Metabo Pyramid .....Posizioni 3 - 5  
 Nastro in tessuto non tessuto .....Posizioni 4 - 6  
 Nastro in feltro (lucidatura).....Posizioni 4 - 6

### 6.2 Avvertenze specifiche per gli utensili a batteria

#### Filtro per la polvere

In presenza di ambienti molto polverosi applicare sempre il filtro per la polvere (6).

Con il filtro per la polvere installato (6) la macchina si surriscalda più rapidamente. L'elettronica protegge la macchina dal surriscaldamento (vedere capitolo 9.).

**Applicazione:** vedere pagina 2, figura A.

Applicare il filtro per la polvere (6) come rappresentato in figura.

**Asportazione:** sollevare leggermente il filtro per la polvere (6) dagli spigoli superiori ed asportarlo tirando verso il basso.

**Batteria girevole**

Vedere pagina 2, figura B.

La parte posteriore della macchina può essere ruotata, in 3 stadi, di 270° ed in tal modo la forma della macchina può adattarsi alle diverse condizioni di lavoro. Lavorare solamente quando la parte in questione è innestata.

**Batteria**

Prima dell'utilizzo, caricare la batteria (1).

Ricaricare la batteria in caso di calo di potenza.

La temperatura di magazzino ottimale è compresa fra 10 °C e 30 °C.

Le batterie al litio "Li-Power" sono dotate di un indicatore di capacità e di segnalazione del livello di carica (3):

- Premendo il tasto (2), lo stato di carica viene indicato dai LED.
- Se lampeggia un LED, la batteria è quasi scarica e dovrà essere ricaricata.


**Rimozione e inserimento batteria**

**Rimozione:** premere il tasto di sbloccaggio della batteria (4) ed estrarre in avanti la batteria (1).

**Inserimento:** spingere la batteria (1) fino a farla scattare in posizione.

**6.3 Ruotare la testa di levigatura (10) in posizione di lavoro**

- Aprire la leva di serraggio (13).
- Ruotare la testa di levigatura (10) nella posizione di lavoro desiderata.
- Chiudere con forza la leva di serraggio (13) fino all'arresto.

 La forza di serraggio sarà regolata correttamente se la leva di serraggio (13) si potrà spostare fino all'arresto soltanto con forza e se la testa di levigatura (10) sarà applicata saldamente sull'utensile.

- Se necessario, regolare la forza di serraggio della chiusura a scatto ruotando la vite di serraggio (12) (a leva di serraggio (13) aperta).

**6.4 Adattamento al diametro del tubo**

a) Scegliere il campo di regolazione (regolazione approssimativa)

Vedere pagina 3, figura D.

La vite (17) può essere avvitata in due diverse filettature. In tale modo risultano due diversi campi di regolazione per il rullo nastro abrasivo (15).

Avvertenza: nello svitare la vite (17), accertarsi che la molla di spinta all'interno (16) non vada persa.


b) Spostare il rullo nastro abrasivo (regolazione di precisione)

Vedere pagina 3, figura E.


- Allentare adeguatamente la vite (17), ma senza estrarla del tutto.
- Ribaltare e spostare il rullo nastro abrasivo (15) in direzione della freccia.
- Serrare nuovamente la vite (17).
- Regolare l'andamento del nastro abrasivo (vedere capitolo 6.5).


**6.5 Regolazione dell'andamento del nastro abrasivo**


Vedere pagina 3, figura F.


 Mediante la vite (17), regolare il nastro abrasivo, con l'utensile in funzione, in modo che scorra centralmente sul relativo rullo.


**7. Utilizzo****7.1 Accensione/spengimento, funzionamento continuo**

 Tenere la macchina sempre con entrambe le mani. Non azionare su un banco o su un supporto.

 Mettere dapprima in funzione la macchina e solo dopo posizionare il pezzo da lavorare.

 Evitare che l'utensile aspiri ulteriori polveri e trucioli. Accendendo e spegnendo l'utensile, tenerlo lontano dalla polvere residua.

 Dopo lo spegnimento, riporre l'utensile soltanto quando il motore si è completamente arrestato.

 Con il funzionamento continuo, l'utensile continua a funzionare anche se si lascia la presa. Pertanto, tenere sempre saldamente la macchina afferrandola per le impugnature previste, assumere una posizione sicura e concentrarsi durante il lavoro.

**Messa in funzione/funzionamento continuo:**

spingere l'interruttore a cursore (7) in avanti. Per attivare il funzionamento continuo, premerlo poi in basso fino a farlo scattare in posizione.

**Spegnimento:** premere sull'estremità posteriore dell'interruttore a cursore (7) e rilasciare.

**7.2 Processo di levigatura**

Mettere dapprima in funzione la macchina e solo dopo posizionare il pezzo da lavorare.

Appoggiare la macchina con il nastro abrasivo sul materiale in modo che sia parallela alla superficie del pezzo in lavorazione.

Durante la lavorazione, accertarsi che la macchina venga guidata ortogonalmente rispetto al tubo, affinché il nastro non fuoriesca dai rulli.

L'angolo di avvolgimento viene modificato spingendo le impugnature supplementari (8) l'una contro l'altra.

La capacità di asportazione può essere modificata mediante la pressione esercitata.

Mantenere costantemente in movimento l'utensile, poiché altrimenti potrebbero verificarsi avvallamenti nel materiale.

**8. Pulizia, manutenzione****8.1 Pulizia del motore**

Pulire regolarmente l'utensile utilizzando aria compressa, frequentemente e a fondo, attraverso le feritoie di ventilazione posteriori. Per questa operazione, tenere saldamente l'utensile.



## 8.2 Sostituzione del nastro abrasivo

- Spingere le impugnature supplementari (8) l'una contro l'altra e asportare il nastro abrasivo (9).
- Applicare il nuovo nastro abrasivo sui rulli in modo che la freccia sul lato interno del nastro coincida con quella (11) sulla carcassa.
- Rilasciare le impugnature supplementari (8).
- Controllare che il nastro abrasivo poggia completamente sui rulli.
- Regolare l'andamento del nastro abrasivo (vedere capitolo 6.5).

## 9. Eliminazione dei guasti

### 9.1 Utensili a filo

- **Protezione contro il sovraccarico: il numero di giri sotto carico diminuisce NETTAMENTE.** La temperatura del motore è troppo elevata. Fare funzionare l'utensile a vuoto fino a quando non si sia raffreddato.
- **Protezione contro il sovraccarico: il numero di giri sotto carico diminuisce LIEVEMENTE.** L'utensile è sovraccarico. Proseguire con il lavoro riducendo il carico.
- **Frizione di sicurezza Metabo S-automatic: l'utensile è stato DISATTIVATO automaticamente.** Se la corrente aumenta troppo velocemente (ad es. in caso di un bloccaggio prolungato), l'utensile si arresta. Spegnerne l'utensile con l'interruttore a cursore (7). Rimettere quindi in funzione l'utensile e continuare a lavorare normalmente. Evitare ulteriori bloccaggi.
- **Protezione antiavviamento: l'utensile non entra in funzione.** La protezione antiavviamento dell'utensile è scattata. Se la spina viene inserita con la macchina accesa o viene ripristinata la corrente dopo un'interruzione, la macchina non si riavvia. Spegnerne e riaccendere l'utensile.

### 9.2 Utensili a batteria

- **Il segnalatore elettronico livello di carica (5) si illumina e il numero di giri sotto carico diminuisce.** La temperatura è troppo elevata. Fare funzionare l'utensile a vuoto fino allo spegnimento del segnalatore elettronico livello di carica.
- **Il segnalatore elettronico livello di carica (5) lampeggia e la macchina non entra in funzione.** La protezione antiavviamento dell'utensile è scattata. Se la batteria viene inserita quando l'utensile non è stato disinserito, l'utensile stesso non entra in funzione. Spegnerne e riaccendere l'utensile.

## 10. Accessori

Utilizzare esclusivamente accessori originali Metabo.

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

Il programma completo degli accessori è disponibile all'indirizzo [www.metabo.com](http://www.metabo.com) oppure nel catalogo principale.

## 11. Riparazione



Le eventuali riparazioni degli elettrotensili devono essere eseguite esclusivamente da elettricisti specializzati.

In caso di elettrotensili Metabo che necessitino di riparazioni, rivolgersi al proprio rappresentante Metabo 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).

## 12. Tutela dell'ambiente

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



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

### Avvertenze specifiche per gli utensili a batteria:

Le batterie non vanno smaltite come rifiuti domestici. Consegnare le batterie difettose o usate al rivenditore Metabo.

Non gettare le batterie in acqua.

Prima di effettuare lo smaltimento, scaricare la batteria all'interno dell'elettrotensile. Proteggere i contatti dai cortocircuiti (ad es. isolandoli con nastro adesivo).

## 13. Dati tecnici

Spiegazioni relative ai dati riportati a pagina 4. Con riserva di modifiche ai fini del miglioramento tecnologico.

U	= Tensione della batteria
P <sub>1</sub>	= Assorbimento di potenza nominale
P <sub>2</sub>	= Potenza erogata
B <sub>B</sub>	= larghezza nastro abrasivo
B <sub>L</sub>	= lunghezza nastro abrasivo
D	= diametri tubo lavorabili
U <sub>a, max.</sub>	= angolo di avvolgimento max.
v <sub>0</sub>	= velocità del nastro abrasivo con funzionamento a vuoto
m	= Peso con la batteria più piccola / Peso senza cavo di alimentazione

Valori rilevati secondo EN 60745.

≡ Corrente continua (utensili a batteria)

~ Corrente alternata (utensili a filo)

☐ Utensile in classe di protezione II (utensili a filo)

I dati tecnici riportati sono soggetti a tolleranze (in funzione dei rispettivi standard validi).

RBE 9-60: Eventuali disturbi ad alta energia e ad alta frequenza possono provocare oscillazioni nel numero di giri. Queste oscillazioni scompaiono non appena si neutralizzano i disturbi.



**Valori di emissione**

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

Valore totale di vibrazione (somma vettoriale delle tre direzioni), rilevato secondo la norma EN 60745:

$a_h$  = valore di emissione di vibrazione (levigatura di superfici)

$K_{h,D}$  = Grado d'incertezza (vibrazioni)

Livello sonoro classe A tipico:

$L_{pA}$  = Livello di pressione acustica

$L_{WA}$  = Livello di potenza sonora

$K_{pA}, K_{WA}$  = Grado d'incertezza

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



**Indossare protezioni acustiche.**

# Manual original

## 1. Declaración de conformidad

Declaramos con responsabilidad propia: Estas lijas de cinta para tubos, identificadas por tipo y número de serie \*1), corresponden a las disposiciones correspondientes de las directivas \*2) y de las normas \*3). Documentación técnica con \*4) - ver página 3.

## 2. Uso según su finalidad

La herramienta es adecuada para satinar, esmerilar, estructurar, pulir y alisar tubos de acero inoxidable sin utilizar agua.

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

Deben observarse las normas sobre prevención de accidentes aceptados de forma general y la información sobre seguridad incluida.

## 3. Instrucciones generales de seguridad



Para su propia protección y la de su herramienta eléctrica, observe las partes marcadas con este símbolo.



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



**AVISO Lea íntegramente las indicaciones de seguridad y las instrucciones.** *La no observancia de las instrucciones de seguridad siguientes puede dar lugar a descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.*

**Guarde estas instrucciones de seguridad en un lugar seguro.**

Si entrega su herramienta eléctrica a otra persona, es imprescindible acompañarla de este documento.

## 4. Instrucciones especiales de seguridad

**Sujete la herramienta por las superficies de la empuñadura aisladas, puesto que la cinta abrasiva puede entrar en contacto con el propio cable de alimentación.** El daño en un cable conductor de corriente puede electrizar las partes metálicas de la herramienta y causar una descarga eléctrica.

Durante el lijado de metales se proyectan chispas. Asegúrese de que nadie pueda resultar herido. Debido al peligro de incendio, no debe haber materiales inflamables en las inmediaciones (área de alcance de las chispas).

El polvo procedente de algunos materiales, como la pintura con plomo o algunos tipos de madera, minerales y metales, puede ser perjudicial para la salud. El contacto o la inhalación del polvo puede

causar reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias al usuario o a las personas próximas a él.

Algunas maderas, como la de roble o haya, producen un polvo que podría ser cancerígeno, especialmente en combinación con aditivos para el tratamiento de maderas (cromato, conservantes para madera). El material con contenido de amianto solo debe ser manipulado por personal especializado.

- Si es posible, utilice algún sistema de aspiración de polvo.
  - Ventile su lugar de trabajo.
  - Se recomienda utilizar una máscara de protección contra el polvo con clase de filtro P2.
- Observe la normativa vigente en su país respecto al material que se va a manipular.

No pueden trabajarse materiales que produzcan polvo o vapores perjudiciales para la salud.

Utilice cascos protectores para los oídos. El efecto del ruido puede provocar pérdida auditiva.

Use guantes protectores.



**ADVERTENCIA** – Utilice siempre gafas protectoras.

Asegure la pieza de trabajo para inmovilizarla, p. ej. con ayuda de dispositivos de sujeción.

Usar la máquina con dos manos en la carcasa de la herramienta y en las empuñaduras. El usuario puede resultar herido por la pérdida del control de la herramienta.

Controlar el montaje fijo de las empuñaduras adicionales (8) y, en caso de ser necesario, ajustarlas correctamente.

Jamás coloque su mano cerca de piezas giratorias del aparato o de la cinta abrasiva rotativa.

Retire el polvo de amolado u otros residuos similares únicamente con la máquina en reposo.

La velocidad permitida de la banda la cinta abrasiva debe ser al menos tan alta como la velocidad de banda indicada en la herramienta durante la marcha en vacío. Una cinta abrasiva que gire más rápido de lo permitido puede arrancarse y salir volando.

Previo a cada uso controle si la cinta abrasiva ha sido montada correctamente y se encuentra completamente sobre los rodillos. Realizar una marcha de prueba: Haga funcionar la máquina en la marcha en vacío durante 30 segundos en una posición segura. En caso de que surjan vibraciones mayores o si surge algún otro problema, pare inmediatamente la máquina. Si esto ocurriera, examine la máquina para determinar la causa.

### 4.1 Indicaciones especiales de seguridad para máquinas de red:

Extraiga el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier trabajo de ajuste, reparación, reequipamiento o limpieza en la herramienta.

Asegúrese de que la herramienta esté desconectada al conectarla a la red eléctrica.



Durante el proceso de mecanizado, especialmente si se trata de metales, puede depositarse polvo de gran conductividad en el interior de la herramienta. Este polvo puede transmitir la energía eléctrica a la carcasa de la herramienta. Este hecho puede propiciar una descarga eléctrica transitoria. Por eso, es necesario limpiar con frecuencia a fondo la herramienta estando ésta en marcha a través de la rejilla de ventilación inferior utilizando aire a presión. Para ello, fije bien la herramienta.

Se recomienda el uso de una instalación de aspiración fija y un interruptor de corriente de defecto (FI). Al desconectar la máquina mediante el interruptor de protección FI, ésta deberá comprobarse y limpiarse. Para realizar la limpieza del motor véase capítulo 8. Limpieza.

#### 4.2 Indicaciones especiales de seguridad para máquinas con acumuladores:

Extraiga la batería de la máquina antes de llevar a cabo cualquier ajuste, reequipamiento, trabajo de mantenimiento o limpieza.

Asegúrese de que la herramienta esté desconectada al insertar la batería.



Mantenga las baterías alejadas de la humedad.



No exponga la batería al fuego.

No use baterías defectuosas o deformadas.

No abra la batería.

No toque ni ponga en cortocircuito los contactos de la batería.



De las baterías de litio defectuosos puede llegar a salir un líquido ligeramente ácido e inflamable.



En caso de que salga algo del líquido de la batería y entre en contacto con la piel, lavar inmediatamente con agua abundante. En caso de contacto del líquido con los ojos, lavarlos con agua limpia y acudir inmediatamente a un centro médico.

## 5. Descripción general

Véase página 2 y 3.

- 1 Batería (RB 18 LTX 60)
- 2 Botón de la visualización de capacidad (RB 18 LTX 60)
- 3 Visualización de capacidad y de señal (RB 18 LTX 60)
- 4 Botón para el desbloqueo de la batería (RB 18 LTX 60)
- 5 Visualización señal electrónica (RB 18 LTX 60)
- 6 Filtro de polvo (RB 18 LTX 60)
- 7 Relé neumático para interruptor de conexión y desconexión
- 8 Empañaduras adicionales
- 9 Cinta abrasiva

- 10 Cabezal abrasivo
- 11 Flecha (Dirección de giro de la cinta abrasiva) \*
- 12 Tornillo de ajuste (para ajustar la fuerza de tensión)
- 13 Palanca tensora
- 14 Rueda corredera para ajustar la velocidad de banda (RBE 9-60)
- 15 Rodillo de cinta abrasiva
- 16 Resorte de compresión
- 17 Tornillo (véase capítulo 6.4 y 6.5)

## 6. Puesta en marcha

### 6.1 Especial para máquinas de red Conexión a la red



Antes de enchufar compruebe que la tensión y la frecuencia de la red, indicadas en la placa de identificación, corresponden a las de la fuente de energía.

### Ajuste de la velocidad de la cinta

Con la rueda corredera (14) se puede preseleccionar y modificar progresivamente el número de revoluciones.

Las posiciones 1-6 corresponden aproximadamente a las siguientes velocidades de la cinta:

1 .....	8,0 m/s	4 .....	12,0 m/s
2 .....	9,5 m/s	5 .....	13,0 m/s
3 .....	11,0 m/s	6 .....	14,0 m/s

Cintas abrasivas y posiciones de rueda corredera recomendadas:

Cintas de grano de cerámica, de corundio normal, de circoncorundio .....	Posición 2 - 4
Cinta piramidal Metabo .....	Posición 3 - 5
Cinta de velcro .....	Posición 4 - 6
Cintas de fieltro (pulir) .....	Posición 4 - 6

### 6.2 Especial para máquinas con baterías

#### Filtro de polvo



En caso de haber un entorno demasiado sucio colocar el filtro de polvo (6).



Con el filtro de polvo colocado (6) la máquina se calienta más rápido. El sistema electrónico protege la máquina contra el sobrecalentamiento (ver capítulo 9.).

**Montaje:** véase página 2, imagen A.

Monte el filtro de polvo (6) tal como se indica.

**Desmontar:** Levantar ligeramente el filtro de polvo (6) en los bordes superiores y retirarlo hacia abajo.

#### Acumuladores girables

Véase página 2, figura B.

Se puede girar la parte posterior de la máquina en 3 niveles por 270° y adaptarlos así la forma de la máquina a las condiciones de trabajo. Sólo trabajar en posición encajada.

#### Batería

Antes de usarlo cargue la (1) batería.

En caso de que decaiga la capacidad cargue la batería.

La temperatura óptima de almacenaje es entre 10°C y 30°C.

Las baterías de ion litio (Li-Ion) y Li-Power poseen un indicador de capacidad y de señal: (3)

- Pulsar (2) botón y el nivel de carga será indicado por medio de diodos.
- En caso de que un diodo esté parpadeando el acumulador está casi descargado y necesita ser cargado.


### Retire e inserte la batería

**Retirar:** Pulsar botón del desbloqueo de la batería (4) y retirar la batería (1) **hacia abajo**.

**Colocar:** Colocar batería (1) hasta que encaje.

### 6.3 Gire el cabezal abrasivo (10) hasta la posición de trabajo

- Abrir la palanca tensora (13).
- Gire el cabezal abrasivo (10) hasta la posición de trabajo deseada.
- Cierre la palanca tensora (13) con fuerza hasta el tope.

 La fuerza de tensión está correctamente ajustada si se puede mover la palanca tensora (13) hasta el tope, únicamente aplicando fuerza y el cabezal abrasivo (10) ha sido montado fijamente en el aparato.

- En caso de ser necesario, ajuste la fuerza de tensión del cierre girando el tornillo de ajuste (12) (con palanca tensora abierta (13)).

### 6.4 Adaptar al diámetro del tubo

a) Seleccionar el margen de cambio (primer ajuste).

Véase página 3, figura D.

Se puede atornillar el tornillo (17) en 2 diferentes roscas. De esa manera se puede alcanzar dos diferentes márgenes de cambio para el rodillo de cinta abrasiva (15).

Aviso: al retirar el tornillo (17) tenga en cuenta de no perder el resorte de presión (16) situado en el interior.


b) Desplazar el rodillo de cinta abrasiva (ajuste fino).

Véase página 3, figura E.

- Suelte el tornillo (17) lo suficiente pero no lo desatornille por completo.
- Inclíne el rodillo de cinta abrasiva (15) en dirección de la flecha y desplácelo.
- Vuelva a apretar el tornillo (17).
- Ajuste el funcionamiento de la cinta (véase capítulo 6.5).


### 6.5 Regular el funcionamiento de la cinta


Véase página 3, imagen F.


 Regule con el tornillo (17) la cinta abrasiva (con la herramienta en marcha) de tal manera que funcione en el centro del rodillo.


## 7. Manejo


### 7.1 Conexión/desconexión, funcionamiento continuado

 Sostenga siempre la herramienta con ambas manos. No usarla sobre una mesa o un soporte.

 Conecte primero la herramienta y sitúela después sobre 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 a depositarla hasta que el motor esté parado.

 En la posición de funcionamiento continuado, la máquina seguirá funcionando en caso de pérdida del control de la herramienta debido a un tirón. Por este motivo sujete las empuñaduras previstas siempre con ambas manos, adopte una buena postura y trabaje concentradamente.

**Conectar/Funcionamiento constante:** desplace el relé neumático (7) hacia adelante. Para un funcionamiento continuado, muévalo hacia abajo, hasta que encaje.

**Desconexión:** presione sobre el extremo posterior del relé neumático (7) y súeltelo.

### 7.2 Proceso de lijado

Conecte primero la herramienta y sitúela después sobre la pieza de trabajo.

Coloque la máquina con la cinta abrasiva sobre el material paralelamente a la superficie de la pieza.

Al trabajar observe que la máquina esté en ángulo recto hacia el tubo para que la cinta no se separe de los rodillos.

Se puede cambiar el arco de abrazado, apretando las empuñaduras adicionales (8).

La capacidad abrasiva puede modificarse cambiando la presión de apriete.

Mantenga la herramienta en movimiento de forma constante, ya que, de lo contrario, pueden producirse cavidades en el material.

## 8. Limpieza, mantenimiento

### 8.1 Limpieza del motor

Limpie a fondo la herramienta con frecuencia a través de la rejilla de ventilación inferior utilizando aire a presión. Para ello, fije bien la herramienta.

### 8.2 Cambio de cinta abrasiva

- Comprima las empuñaduras adicionales (8) y retire la cinta abrasiva (9).
- Coloque la nueva cinta abrasiva de tal manera sobre los rodillos que la flecha en la parte interior de la cinta abrasiva coincida con la flecha (11) ubicada en el bastidor.
- Soltar las empuñaduras adicionales (8).

- Controle si la cinta abrasiva está completamente sobre los rodillos.
- Ajuste el funcionamiento de la cinta (véase capítulo 6.5).

## 9. Localización de averías

### 9.1 Máquinas de red

- **Protección de sobrecarga: el número de revoluciones bajo carga se reduce DRÁSTICAMENTE.** La temperatura del motor es demasiado alta. Activar la máquina sin carga hasta que se haya enfriado la máquina.
- **Protección de sobrecarga: el número de revoluciones bajo carga se reduce UN POCO.** La máquina está sobrecargada. Siga trabajando con carga reducida.
- **Desconexión de seguridad S-automatic de Metabo: la máquina se desconecta automáticamente.** En caso de un aumento excesivo de corriente (como sucede, p. ej. durante un bloqueo inesperado) se desconecta la máquina. Desconecte la máquina en el pulsador interruptor (7). Vuelva a conectarla y siga trabajando normalmente. Evitar que se vuelva a bloquear.
- **Protección contra re arranque: La máquina no funciona.** La protección contra re arranque 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.

### 9.2 Máquinas con batería


- **El indicador de señal del sistema electrónico (5) se ilumina y se reduce el número de revoluciones bajo carga.** La temperatura es demasiado alta. deje funcionar la máquina en marcha en vacío hasta que se apague el indicador de señal del sistema electrónico.
- **El indicador de señal del sistema electrónico (5) parpadea y la máquina no funciona.** La protección contra re arranque se ha activado. En caso de que se monte las baterías en la máquina conectada, la máquina no iniciará. Desconecte y vuelva a conectar la herramienta.

## 10. Accesorios

Use únicamente accesorios Metabo originales. Utilice únicamente accesorios que cumplan con los requerimientos y los datos indicados en estas indicaciones de funcionamiento.

Programa completo de accesorios disponible en [www.metabo.com](http://www.metabo.com) o en el catálogo principal.

## 11. Reparación

 Las reparaciones de herramientas eléctricas deben estar a cargo exclusivamente de técnicos electricistas especializados.

En caso de tener una herramienta eléctrica de Metabo que necesite ser reparada, sírvase dirigirse 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 descargar listas de repuestos.

## 12. Protección ecológica

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



Sólo para países de la UE: No tire las herramientas eléctricas a la basura. Según la directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y aplicable por ley en cada país, las herramientas eléctricas usadas se deben recoger por separado y posteriormente llevar a cabo un reciclaje acorde con el medio ambiente.

### Indicaciones especiales para máquinas con batería:

Los acumuladores no se deben desechar junto con la basura doméstica. Devuelva los acumuladores defectuosos o gastados a su distribuidor Metabo

No sumerja en agua el acumulador.

Antes de eliminar la máquina, descargue la batería que se encuentra en la herramienta eléctrica. Asegure los contactos contra un cortocircuito (p. ej. con cinta adhesiva).

## 13. Especificaciones técnicas

Notas explicativas sobre la información de la página 4.

Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones conforme al avance técnico.

U	= Tensión de la batería
P <sub>1</sub>	= Potencia de entrada nominal
P <sub>2</sub>	= Potencia suministrada
B <sub>B</sub>	= Ancho de la cinta abrasiva
B <sub>L</sub>	= Longitud de la cinta abrasiva
D	= diámetro de tubo trabajable
U <sub>a, max.</sub>	= arco de abrazado máx.
V <sub>0</sub>	= Velocidad de la cinta en la marcha en vacío
m	= Peso con la batería más pequeña / peso sin cable de red

Valores de medición establecidos de acuerdo con EN 60745.

— Corriente continua (máquinas con batería)

~ Corriente alterna (máquinas de red)

Máquina de la clase de protección II (máquinas de red)

Las especificaciones técnicas aquí indicadas se entienden dentro de determinadas tolerancias (conformes a las normas que rigen actualmente). RBE 9-60: Fallos de energía de alta frecuencia pueden generar variaciones en las revoluciones. Tales variaciones desaparecen de nuevo tras la eliminación de las averías.



**Valores de emisión**

Estos valores permiten evaluar las emisiones de la herramienta eléctrica y compararla con otras herramientas eléctricas. Dependiendo de la condición de uso, estado de la herramienta eléctrica o de las herramientas de uso, la carga real puede ser mayor o menor. Considere para la valoración las pausas de trabajo y las fases de trabajo reducido. Determine a partir de los valores estimados las medidas de seguridad para el operador, p. ej. medidas de organización.

Valor total de vibraciones (suma de vectores de tres direcciones) determinadas según la norma EN 60745:

$a_h$  = Valor de emisión de vibraciones (lijado de superficies)

$K_h$  = 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).



**¡Use auriculares protectores!**

# Manual original

## 1. Declaração de conformidade

Declaramos, sob nossa responsabilidade: Estas lixadeiras de cinta para tubos, identificadas pelo tipo e número de série \*1), estão em conformidade com todas as disposições aplicáveis das Directivas \*2) e Normas \*3). Documentações técnicas junto ao \*4) - vide página 3.

## 2. Utilização autorizada

A ferramenta é destinada para acetinar, despolir, texturar, polir e alisar tubos de aço inoxidável sem a utilização de água.

O utilizador é inteiramente responsável por qualquer dano que seja fruto de um uso indevido.

Deve sempre cumprir-se todas as regulamentações aplicáveis à prevenção de acidentes, assim como as indicações sobre segurança que aqui se incluem.

## 3. Indicações gerais de segurança



Para sua própria protecção e para proteger a sua ferramenta eléctrica, cumpra muito em especial todas as referências marcadas com este símbolo!



**AVISO** – Ler as Instruções de Serviço para reduzir um risco de ferimentos e lesões.



**AVISO Leia todas as indicações de segurança e instruções.** *A um descuido no cumprimento das indicações de segurança e das instruções podem haver choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões*

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

Quando entregar esta ferramenta eléctrica a outros, faça-o sempre acompanhado destes documentos.

## 4. Indicações de segurança especiais

**Segure a ferramenta nas superfícies isoladas do punho, sendo que a fita de lixa poderá atingir o próprio cabo de rede.** A danificação de um condutor de corrente eléctrica pode colocar as peças de metal da ferramenta sob tensão e ocasionar um choque eléctrico.

Ao lixar metais é produzido voo de fálhas. Assegurar-se de que nenhuma pessoa corra riscos. Devido ao perigo de incêndio não devem haver materiais inflamáveis nas proximidades (área de voo de fálhas).

Os pós de diversos materiais como revestimentos que contenham chumbo, alguns tipos de madeira, minerais e metais, podem ser nocivos à saúde. O

contacto ou a inalação de pós pode causar reacções alérgicas e/ou doenças das vias respiratórias ao operador ou a pessoas a se encontrar nas proximidades.

Determinados pós como de carvalho ou faia, são cancerígenos, principalmente quando em contacto com substâncias adicionais para tratamento da madeira (cromato, substâncias para tratamento da madeira). Material de asbesto só pode ser tratado por pessoas que comprovam ter conhecimentos técnicos.

- Assim que possível, utilize um dispositivo aspirador de pó.

- Providencie uma boa ventilação no local de operação.

- Recomenda-se o uso de uma máscara respiratória com classe de filtração P2.

Siga as regulamentações válidas no seu País, para os materiais a serem tratados.

Materiais que durante o processamento geram pós ou vapores nocivos à saúde não devem ser processados.

Utilize protecção auditiva. As influências do barulho podem afectar a audição.

Utilize luvas de protecção.



**AVISO** – Utilize sempre um óculos de protecção.

Proteger a peça a trabalhar contra deslizamento, p.ex. utilizando um dispositivo de fixação.

Guiar a ferramenta eléctrica com ambas as mãos na carcaça da ferramenta e nos punhos. A perda de controlo pode levar a ferimentos.

Verificar a posição fixa dos punhos adicionais (8), e aparafusar bem, conforme necessidade.

Jamais coloque a sua mão próxima a peças da ferramenta em rotação, ou da cinta abrasiva em rotação.

Remover o pó de lixa e semelhantes apenas quando a ferramenta estiver parada.

A velocidade admissível da cinta abrasiva deve corresponder ao mínimo à rotação máxima da velocidade da cinta indicada sobre a ferramenta eléctrica, no funcionamento em vazio. Uma cinta abrasiva com maior rotação do que admissível pode rasgar e ser lançada ao redor.

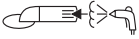
Antes de cada utilização, verifique sempre se a cinta abrasiva está devidamente montada e bem apoiada sobre os rolos. Efectuar um teste de funcionamento: Deixe trabalhar a ferramenta por 30 segundos no funcionamento em vazio e numa posição segura. Parar imediatamente quando surgirem vibrações fortes ou quando constatar outras deficiências. Ocorrendo esta situação, verifique a ferramenta para apurar a causa.



**4.1 Indicações de segurança especiais para ferramentas ligadas à rede eléctrica:**

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

Certifique-se de que a ferramenta eléctrica está desligada ao conectar a ficha da rede.



Pó condutivo pode depositar-se no interior da ferramenta, particularmente durante a maquinação de metais. O que pode causar a passagem de energia eléctrica para a carcaça da ferramenta. Isto poderá fundamentar o perigo temporário de um choque eléctrico. Por isso é necessário limpar regular e frequentemente a ferramenta soprando ar comprimido através das ranhuras de ventilação traseiras, com ela a trabalhar. Nisso, deve segurar bem a ferramenta.

Recomenda-se a aplicação de um sistema de aspiração estacionário e a intercalação de um disjuntor de corrente de avaria (FI). Quando a ferramenta desliga através do interruptor de protecção FI, deverá examinar e limpar bem a ferramenta. Limpeza do motor, consultar capítulo 8. Limpeza.

**4.2 Indicações de segurança especiais para ferramentas com acumulador:**

Remover o acumulador da máquina antes de realizar qualquer ajuste, reequipagem, manutenção ou limpeza.

Certificar-se de que a ferramenta eléctrica está desligada ao recolocar o acumulador.



Proteger os acumuladores diante da humidade!



Não expor os acumuladores ao fogo!

Não utilizar acumuladores defeituosos ou deformados!

Não abrir acumuladores!

Não mexer nem curto-circuitar os contactos dos acumuladores!



De acumuladores defeituosos de Li-Ion pode sair um líquido levemente ácido, inflamável!



Caso sair líquido dos acumuladores e este entrar em contacto com a pele, lave abundantemente com água. Se o líquido dos acumuladores entrar em contacto com os olhos, lave-os com água limpa e consulte imediatamente um médico!

**5. Vista geral**

Consultar páginas 2 e 3.

- 1 Acumulador (RB 18 LTX 60)
- 2 Tecla da indicação de capacidade (RB 18 LTX 60)
- 3 Indicação de capacidade e sinalizador (RB 18 LTX 60)
- 4 Tecla para desbloqueio do acumulador (RB 18 LTX 60)

- 5 Indicador de sinal electrónico (RB 18 LTX 60)
- 6 Filtro de despoeiramento (RB 18 LTX 60)
- 7 Interruptor correção para ligar/desligar
- 8 Punhos adicionais
- 9 Cinta abrasiva
- 10 Cabeça de lixar
- 11 Seta (sentido de movimentação da cinta abrasiva)
- 12 Parafuso de ajuste (para regular a força de aperto)
- 13 Alavanca de aperto
- 14 Regulador para ajustar a velocidade da cinta (RBE 9-60)
- 15 Rolo da cinta abrasiva
- 16 Mola de pressão
- 17 Parafuso (veja capítulo 6.4 e 6.5)

**6. Colocação em funcionamento**

**6.1 Especialmente para ferramentas ligadas à rede eléctrica**

**Conexão à rede eléctrica**



Antes de ligar o cabo de alimentação, verifique se a voltagem e a frequência da rede de alimentação se adequam aos valores inscritos na placa técnica da ferramenta eléctrica.

**Ajuste da velocidade da cinta**

Por meio do regulador (14) pode-se pré-selecionar a velocidade da cinta e alterá-la continuamente.

As posições 1-6 correspondem a aproximadamente às seguintes velocidades da cinta:

1 .....	8,0 m/s	4 .....	12,0 m/s
2 .....	9,5 m/s	5 .....	13,0 m/s
3 .....	11,0 m/s	6 .....	14,0 m/s

Cintas abrasivas e posições recomendadas para o regulador:

Cintas de grãos de cerâmica, corindo normal,	
corindo de zircão .....	Posições 2 - 4
Cinta Pyramid da Metabo .....	Posições 3 - 5
Cinta de não tecido .....	Posições 4 - 6
Cinta de feltro (polir) .....	Posições 4 - 6

**6.2 Especialmente para ferramentas com acumulador**

**Filtro de despoeiramento**



Aquando o ambiente muito sujo deve sempre montar o filtro de despoeiramento (6).



A ferramenta esquenta com maior rapidez quando montado o filtro de despoeiramento (6). O sistema electrónico protege a ferramenta diante do sobreaquecimento (consultar capítulo 9.).

**Montagem:** Consultar página 2, figura A.

Montar o filtro de despoeiramento (6) conforme representação.

**Remover:** Erguer ligeiramente o filtro de despoeiramento (6) pelos cantos superiores, e retirá-lo por baixo.

**Acumulador rotativo**

Consultar página 2, figura B.

A parte posterior da ferramenta pode ser rodada em 3 níveis a 270°, para assim adaptar a forma da ferramenta às condições de operação. Operar apenas na posição engatada.

### Acumulador

Antes da sua utilização, deve carregar o acumulador (1).

Recarregar o acumulador quando notar um perda de rendimento.

A temperatura otimizada para armazenagem é entre 10°C e 30°C.

Acumuladores Li-Ion "Li-Power" possuem uma indicação de capacidade e sinalizador (3):

- Premer a tecla (2), e o estado de carga será indicado pelas lâmpadas LED.
- Assim que uma lâmpada LED piscar, o acumulador está quase vazio e deve ser recarregado.


### Retirar, inserir o acumulador

**Retirar:** Premer a tecla para desbloqueio do acumulador (4) e retirar o acumulador (1) por baixo.

**Inserir:** Inserir o acumulador (1) até o seu engate.

### 6.3 Rodar a cabeça de lixar (10) à posição de trabalho

- Abrir a alavanca tensora (13).
- Rodar a cabeça de lixar (10) à posição de trabalho pretendida.
- Fechar a alavanca tensora (13) com força, até o batente.

 A força de aperto foi devidamente ajustada, quando a alavanca tensora (13) só possa ser movimentada sob grande esforço até o batente, e a cabeça de lixar (10) montada firmemente na ferramenta.

- Quando necessário, deve ajustar a força de aperto do fecho de aperto, rodando no parafuso de ajuste (12) (com a alavanca tensora (13) aberta).

### 6.4 Adaptar ao diâmetro do tubo

#### a) Seleccionar o âmbito de ajuste (ajuste aproximado)

Consultar página 3, figura D.

O parafuso (17) pode ser enroscado em 2 diferentes roscas. Assim se obtém 2 âmbitos diferentes de ajuste para o rolo da cinta abrasiva (15).

Nota: Ao desenroscar parafusos (17) deve sempre prestar atenção a que as molas de pressão (16) no seu interior, não sejam perdidas.


#### b) Deslocar o rolo da cinta abrasiva (ajuste de precisão)

Consultar página 3, figura E.

- Soltar o parafuso (17) o quanto for necessário - não desenroscar por inteiro.
- Virar o rolo da cinta abrasiva (15) em direcção à seta, e deslocá-lo.
- Voltar a apertar bem o parafuso (17).
- Regular o movimento da cinta (consultar capítulo 6.5).


### 6.5 Regular o movimento da cinta


Consultar página 3, figura F.


 Regular a cinta abrasiva com o parafuso (17) - e máquina ligada - de modo que ande no centro sobre os rolos da cinta abrasiva.


## 7. Utilização


### 7.1 Ligar/desligar, operação contínua

 Guiar a ferramenta sempre com ambas as mãos. Não usar sobre uma mesa ou um suporte.

 Ligar primeiro a ferramenta e depois assentá-la sobre a peça a trabalhar.

 Deve evitar-se com que a ferramenta aspire ainda mais pó e aparas. Ao ligar e desligar a ferramenta, deve afastá-la da poeira que se tenha depositado.

 Pousar a ferramenta depois de desligada apenas quando o motor tiver parado.

 Na ligação contínua, a ferramenta eléctrica continua a funcionar mesmo quando for arrancada da mão. Portanto, segurar a ferramenta sempre nos punhos previstos, posicionar-se de forma segura e concentrar-se no trabalho.

**Ligar/Ligação contínua: Avançar o interruptor** correção (7). Para ligação contínua, premer para baixo até o engate.

**Desligar:** Premer sobre a extremidade posterior do interruptor correção (7) e soltar.

### 7.2 Processo de lixar

Ligar primeiro a ferramenta e depois assentá-la sobre a peça a trabalhar.

Aplicar a ferramenta sobre o material, com a cinta abrasiva paralelo à superfície da peça a trabalhar.

Durante o trabalho deve observar a que a ferramenta seja guiada em ângulo recto ao tubo, a fim de que a cinta não saia dos rolos.

O ângulo de envolvimento é alterado enquanto se aperta ambos os punhos adicionais (8).

O rendimento de desbaste pode ser alterado pela força de pressão.

Manter a ferramenta sempre em movimentação para não formar depressões no material.

## 8. Limpeza, manutenção

### 8.1 Limpeza do motor

Limpar regular e frequentemente a ferramenta, soprando ar comprimido através das ranhuras de ventilação traseiras. Nisso, deve segurar bem a ferramenta.

### 8.2 Substituição da cinta abrasiva

- Apertar ambos os punhos adicionais (8) e retirar a cinta abrasiva (9).
- Montar a nova cinta abrasiva sobre os rolos de modo que a seta no lado interno da cinta abrasiva confere com a seta (11) sobre a carcaça.
- Soltar os punhos adicionais (8).

- Verifique se a cinta abrasiva está bem apoiada sobre os rolos.
- Regular o movimento da cinta (consultar capítulo 6.5).

## 9. Correção de avarias

### 9.1 Ferramentas ligadas à rede eléctrica

- **Protecção de sobrecarga: A rotação em carga cai CONSIDERAVELMENTE.** a temperatura do motor é demasiado alta! Deixar a ferramenta eléctrica a funcionar em vazio até arrefecida a ferramenta.
- **Protecção de sobrecarga: A rotação em carga cai LIGEIRAMENTE.** a ferramenta está sendo carregada em demasia. Continue a trabalhar com carga reduzida.
- **Desligamento de segurança Metabo S-automatic: A ferramenta foi DESLIGADA automaticamente.** A ferramenta eléctrica será desligada quando houver um demasiado aumento de velocidade da corrente (como p.ex. num repentino bloqueio). Desligar a ferramenta pelo interruptor corrediço (7). Voltar a ligar e continuar a trabalhar normalmente. Evitar outros bloqueios.
- **Protecção contra reaquecimento: A ferramenta não funciona.** A protecção contra reaquecimento inadvertido reagiu. A ferramenta eléctrica não funciona quando a ficha de rede for inserida com a ferramenta ligada ou quando a fonte de alimentação for restabelecida após uma interrupção. desligar e voltar a ligar a ferramenta eléctrica.

### 9.2 Ferramentas com acumulador

- **O indicador electrónico (5) acende e a rotação em carga diminui.** A temperatura é demasiado alta! Deixar a ferramenta na marcha em vazio até apagar-se o indicador electrónico.
- **O indicador electrónico (5) pisca e a ferramenta não funciona.** A protecção contra reaquecimento inadvertido reagiu. Se o acumulador for inserido com a ferramenta ligada, esta não irá arrancar. desligar e voltar a ligar a ferramenta eléctrica.


## 10. Acessórios

Utilize apenas acessórios Metabo genuínos.

Só deve utilizar acessórios que cumprem as requisições e os dados de identificação, indicados nestas Instruções de Serviço.

Programa completo de acessórios, consultar [www.metabo.com](http://www.metabo.com) ou o catálogo principal.

## 11. Reparações


 As reparações de ferramentas eléctricas deste tipo apenas podem ser efectuadas por pessoal qualificado!

Quando possuir ferramentas eléctricas Metabo que necessitem de reparos, dirija-se à Representação Metabo. Os endereços poderá encontrar sob [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

Poderá descarregar as Listas de peças de reposição no site [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 12. Protecção do meio ambiente

Siga as determinações nacionais em relação ao descarte ecológico de resíduos assim como, em relação à reciclagem de ferramentas eléctricas usadas, embalagens e acessórios.

 Só para países da UE: Não deitar as ferramentas eléctricas no lixo doméstico! De acordo com a directriz europeia 2002/96/CE sobre equipamentos eléctricos e electrónicos usados e na conversão ao direito nacional, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas em separado e entregues a uma reciclagem ecologicamente correcta.

### Indicações especiais para ferramentas com acumulador:

Não deitar acumuladores no lixo caseiro! Devolver os acumuladores defeituosos ou usados ao representante Metabo!

Não jogar os acumuladores na água.

Descarregar o acumulador na ferramenta eléctrica antes de a entregar a uma reciclagem. Proteger os contactos contra curto-circuitos (p.ex. isolar com fita colante).

## 13. Dados técnicos

Há mais notas explicativas na página 4.


Reserva-se o direito de proceder a alterações devidas ao progresso tecnológico.

U	= Tensão do acumulador
P <sub>1</sub>	= Potência nominal consumida
P <sub>2</sub>	= Potência útil
B <sub>B</sub>	= Largura da cinta abrasiva
B <sub>L</sub>	= Comprimento da cinta abrasiva
D	= Diâmetros de tubos que possam ser processados
U <sub>a, máx.</sub>	= Ângulo máx. de envolvimento
v <sub>0</sub>	= Velocidade em vazio da cinta
m	= Peso com menor acumulador/ peso sem cabo de rede

Valores medidos de acordo com a norma EN 60745.


≡ Corrente contínua (ferramentas com acumulador)

~ Corrente alternada (ferramentas ligadas à rede eléctrica)

 Ferramenta da classe de protecção II (ferramentas ligadas à rede eléctrica)

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

RBE 9-60: Interferências energéticas de altas frequências podem causar oscilações nas rotações. Estas oscilações desaparecem, logo que as interferências desvanecerem.

 **Valor da emissão**  
Estes valores possibilitam uma avaliação de emissões da ferramenta eléctrica, e de compará-los com diversas outras ferramentas eléctricas.

## pt PORTUGUÊS

Consoante as condições de aplicação, situação da ferramenta eléctrica ou dos acessórios acopláveis, o carregamento efectivo poderá ser superior ou inferior. Para a avaliação, deve ainda considerar os intervalos de trabalho e as fases com menores carregamentos. Em razão dos correspondentes valores avaliados deverá determinar a aplicação de medidas de protecção, p.ex. medidas a nível de organização.

Valor total de vibrações (soma vectorial de três direcções) averiguado conforme norma EN 60745:  
 $a_h$  = Valor da emissão de vibrações (lixar superfícies)

$K_h$  = Insegurança (vibração)

Valores típicos e ponderados pela escala A para o ruído:

$L_{pA}$  = Nível de pressão sonora

$L_{WA}$  = Nível de energia sonora

$K_{pA}$ ,  $K_{WA}$  = Insegurança

Durante a operação, o nível de ruído pode passar de 80 dB(A).



**Utilizar protecções auriculares.**

# Bruksanvisning i original

## 1. CE-överensstämmelseintyg

Vi intygar att vi tar ansvar för att: rörbandsliparna med följande typ- och serienummer \*1) uppfyller kraven i alla gällande direktiv \*2) och standarder \*3). Medföljande teknisk dokumentation \*4) - se sid. 3.

## 2. Avsedd användning

Maskinen är avsedd för patinering, mattering, strukturering, polering och glättning av rör i rostfritt stål, utan vatten.

Användaren ansvarar för skador som uppstår pga. ej avsedd användning.

Följ gällande skadeförebyggande föreskrifter och medföljande säkerhetsanvisningar.

## 3. Allmänna säkerhetsanvisningar



Följ anvisningarna i textavsnitt med den här symbolen, så förebygger du personskador och skador på elverkytget!



**WARNING!** – Läs bruksanvisningen, så minskar risken för skador.



**WARNING! Läs alla säkerhetsanvisningar och anvisningar.** *Följer du inte säkerhetsanvisningar och anvisningar kan det leda till elstötar, brand och/eller svåra skador.*

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

Se till att dokumentationen följer med elverkytget.

## 4. Särskilda säkerhetsanvisningar

**Håll maskinen i de isolerade greppen när du jobbar eftersom slipbandet kan komma i kontakt med den egna sladden.** Kontakt med skadad strömförande ledning kan spänningssätta maskinens metalldelar, så att du får en stöt.

Metallslipning ger gnistregn. Se till att ingen person utsätts för fara. Se till att det inte finns något brännbart material i närheten (i gnistregnet) på grund av brandrisken.

Damm från material som t.ex. blyfärg, vissa träslag, mineraler och metall kan vara hälsovådligt. Kontakt med eller inandning av dammet kan ge användaren eller personer i närheten allergiska reaktioner och/eller luftvägsproblem.

En del damm, som ek- och bokdamm, anses vara cancerframkallande, särskilt i kombination med tillsatser för träbearbetning (kromat, träskyddsmedel). Asbesthaltigt material får endast bearbetas av fackman.

- Använd om möjligt dammutsug.

- Se till att arbetsplatsen har god ventilation.  
- Vi rekommenderar att du använder andnings-skydd med filterklass P2.

Följ alltid gällande nationella säkerhetsföreskrifter för det material som ska bearbetas.

Du får inte jobba med material som avger hälsofarligt damm eller ångor vid bearbetning.

Använd hörselskydd. Buller kan orsaka hörselskador.

Använd skyddshandskar.



**WARNING!** – Använd alltid skyddsglasögon.

Säkra arbetsstycket, så att det inte glider, t.ex. med spänntving.

Håll maskinen med båda händer på maskinhuset och på handtagen. Om du förlorar kontrollen kan det leda till skador.

Kontrollera att extrahandtaget (8) sitter ordentligt, dra skruvarna vid behov.

Håll aldrig handen nära roterande delar eller slipband i rörelse.

Ta bort slipdamm och liknande först när maskinen är avstängd.

Slipbandets tillåtna bandhastighet ska vara minst lika hög som obelastad bandhastighet, enligt anvisning på elverkytget. Slipband som håller för hög hastighet kan rivas sönder och slungas iväg.

Kontrollera att du har rätt slipband före varje användning och att det ligger ordentligt på rullarna. Testkör: säkra maskinen och låt den gå obelastad i 30 sekunder. Stanna omedelbart om maskinen börjar vibrera mycket eller om du upptäcker andra defekter. Kontrollera maskinen och se om du kan hitta orsaken till felet.

### 4.1 Särskilda säkerhetsanvisningar för nät-drivna maskiner:

Dra alltid ur kontakten före inställning, omriggning, underhåll eller rengöring.

Se till att maskinen är avstängd när du sätter i nätkontakten.



Vid bearbetning av framförallt metall kan elektriskt ledande damm

avsättas i maskinens inre. Det kan leda till vagabonderande strömmar i maskinhölet. Detta medför en temporär risk för elstötar. Därför är det nödvändigt att man regelbundet blåser rent maskinen ordentligt med tryckluft genom de bakre ventilationsöppningarna när maskinen är igång. Håll ett stadigt tag i maskinen!

Vi rekommenderar att du använder stationärt utslag och installerar en jordfelsbrytare (FI). Om jordfelsbrytaren slår av maskinen måste den kontrolleras och rengöras. Motorrengöring, se kap. 8. Rengöring.

## 4.2 Särskilda säkerhetsanvisningar för batteridrivna maskiner:

Ta ut batteriet ur maskinen innan du utför inställningar, omriggning, underhåll eller rengöring.

Se till att maskinen är avstängd när du sätter i batteriet.



Skydda batterierna mot fukt!



Skydda batterierna mot brand!

Använd aldrig trasiga eller deformerade batterier!  
Öppna aldrig batterierna!  
Vidrör eller kortslut aldrig batteripolerna!



Trasiga litiumjonbatterier kan läcka en sur, brännbar vätska!



Om du får läckande batterivätska på huden, spola direkt med rikligt med vatten. Om du får batterivätska i ögonen, skölj med rent vatten och sök omedelbart läkarvård!

## 5. Översikt

Se sidan 2 och 3.

- 1 Batteripack (RB 18 LTX 60)
- 2 Knapp för kapacitetsindikation (RB 18 LTX 60)
- 3 Kapacitets- och signalindikation (RB 18 LTX 60)
- 4 Knapp för upplåsning av batteripack (RB 18 LTX 60)
- 5 Elektronik-signalindikation (RB 18 LTX 60)
- 6 Dammfilter (RB 18 LTX 60)
- 7 Skjutreglage PÅ/AV
- 8 Extrahandtag
- 9 Slipband
- 10 Sliphuvud
- 11 Pål (slipbandets rörelseriktning)\*
- 12 Ställskruv (för justering av spännkraft)
- 13 Spännarm
- 14 Ställratt för inställning av bandhastighet (RBE 9-60)
- 15 Slipbandsrulle
- 16 Tryckfjäder
- 17 Skruv (se kapitel 6.4 och 6.5)

## 6. Före första användning

### 6.1 Särskilt för nätdrivna maskiner

#### Elanslutning



Kontrollera först att spänningen och frekvensen som märkskylten anger överensstämmer med den nätström du ska använda.

#### Ställa in bandhastigheten

Du kan förinställa och steglöst ändra bandhastigheten med vredet (14).

Läge 1-6 motsvarar ungefär följande bandhastigheter:

1 .....	8,0 m/s	4 .....	12,0 m/s
2 .....	9,5 m/s	5 .....	13,0 m/s
3 .....	11,0 m/s	6 .....	14,0 m/s

#### Slipband och rekommenderade ställrattlägen:

Keramikkorn-, normalkorund-, Zirkonkorund-bandlä	ge 2 - 4
Metabo-pyramid-band .....	läge 3 - 5
Fiber-band .....	läge 4 - 6
Filtband (polering) .....	läge 4 - 6

### 6.2 Särskilt för batteridrivna maskiner

#### Dammfilter



Använd alltid dammfilter (6) i smutsiga miljöer.



Maskinen blir varm fortare när dammfilter (6) används. Elektroniken skyddar maskinen mot överhettning (se kapitel 9.).

Montering: Se sidan 2, bild A.

Montera dammfilter (6) enligt bild.

Demontering: Lyft lite i dammfiltrets (6) övre kant och dra av det nedåt.

#### Vridbart batteri

Se sid. 2, bild B.

Du kan vrida den bakre maskindelen 270° i 3 steg, för att på så vis anpassa formen på maskinen efter arbetsförhållandena. När maskinen används ska den vara i fastsnäppt läge.

#### Batteri

Ladda batteriet före användning. (1)

Ladda batteriet så snart effekten börjar avta.

Optimal förvaringstemperatur ligger mellan 10°C och 30°C.

Litiumjonbatterier har ladd- och signalindikering (3):

- (2) Tryck på knappen, så ger lysdioderna laddindikering.

- Om en lysdiod blinkar är batteriet nästan urladdat och kräver laddning.

#### Demontera och montera batteriet

Demontering: Tryck på knappen som lossar batteriet (4) och dra ut batteriet (1) nedåt.

Montering: Skjut batteriet (1) uppåt tills det snäpper fast.

### 6.3 Vrid sliphuvudet (10) till lämplig arbetsposition

- Öppna (13) spännarmen.

- Vrid sliphuvudet (10) till önskad arbetsposition.

- Dra åt spännarmen (13) så långt det går.



Spännkraften är korrekt inställd när du får ta i rejält för att spännarmen (13) ska ligga emot anslaget, och sliphuvudet (10) sitter stadigt på enheten.

- Om så krävs kan spännlåsets kraft justeras genom att du drar åt ställskruven (12) (när spännarmen är öppen (13)).

## 6.4 Anpassa efter rördiametern

### a) Välj inställningsområde (grovjustering)

Se sid. 3, bild D.

Skruv (17) kan skruvas in i 2 olika gängor. På så sätt får du 2 olika inställningsområden för slipbandsrullen (15).

Tips: När skruven (17) skruvas ur, se till att inte tappa bort den inre tryckfjäders (16).

### b) Förskjutning av slipbandsrullen (finjustering)

Se sid. 3, bild E.

- Lossa skruven (17) lite grann, men skruva inte ur den helt.


- Tippa slipbandsrullen (15) i pilens riktning, och utför förskjutningen.

- Dra åt skruven (17) igen.

- Ställ in bandstyrningen (se kapitel 6.5).


## 6.5 Ställa in bandstyrningen


Se sidan 3, bild F.


 Med hjälp av skruven (17) justeras slipbandet - medan maskinen är igång - så att bandet löper mitt på slipbandsrullen.


## 7. Användning


### 7.1 Slå på/av, kontinuerlig användning

 Håll alltid maskinen med båda händerna! Använd aldrig på bord eller hållare.

 Starta först maskinen, lägg den sedan emot arbetsstycket.

 Försök undvika att maskinen suger upp damm och spån. Håll maskinen borta från avlagrat damm när du slår på och av den.

 När du har stängt av maskinen, lägg den inte ifrån dig förrän motorn stannat.

 Vid kontinuerlig användning fortsätter maskinen att gå om du tappar den. Håll alltid maskinen i handtagen, stå stadigt och koncentrera dig på arbetet.

**Slå PÅ/kontinuerlig användning:** skjut skjutreglaget (7) framåt. Tippa nedåt tills det snäpper fast i läge för kontinuerlig användning.

**Stäng AV:** tryck på bakkanten av skjutreglaget (7) så att det lossar.

### 7.2 Slipning

Starta först maskinen, lägg den sedan emot arbetsstycket.

Lägg maskinen mot materialet med slipbandet parallellt med arbetsstyckets yta.

Se till att maskinen förs i rätt vinkel mot röret när du slipar, så att bandet inte åker av rullarna.

Wrapen ändras när du trycker ihop extrahandtaget (8).

Avverkningskapaciteten kan justeras med hjälp av anliggningsstrycket.

Håll hela tiden maskinen i rörelse, annars gräver den sig ned i materialet.

## 8. Rengöring, underhåll

### 8.1 Motorrengöring

Blås då och då rent maskinen ordentligt med tryckluft genom de bakre ventilationsöppningarna. Håll ett stadigt tag i maskinen!

### 8.2 Slipbandsbyten

- Tryck ihop extrahandtaget (8) och ta bort slipbandet (9).

- Lägg det nya slipbandet på rullen så att pilen på slipbandets insida stämmer överens med pilen (11) på huset.

- Lossa extrahandtaget (8).

- Kontrollera att slipbandet ligger ordentligt på rullarna.

- Ställ in bandstyrningen (se kapitel 6.5).

## 9. Åtgärda fel

### 9.1 Nätmaskiner

- **Överbelastningsskydd: arbetsvarvtalet sjunker KRAFTIGT.** För hög motortemperatur! Kör maskinen på tomgång tills den har svalnat.

- **Överbelastningsskydd: arbetsvarvtalet sjunker NÅGOT.** Maskinen är överbelastad. Fortsätt arbeta, men med reducerad belastning.

- **Metabo S-automatic säkerhetsavstängning: Maskinen STÄNGS AV av sig själv.** Vid för hög strömökning (t.ex. vid plötslig blockering) stängs maskinen av. Stäng av maskinen med skjutreglaget (7). Starta igen och fortsätt jobba som vanligt. Försök undvika att maskinen nyper.

- **Återstartspärr: maskinen går inte.** Återstartspärren har löst ut. Om du sätter i kontakten när maskinen är på eller får tillbaka strömmen efter strömavbrott, så går inte maskinen igång. Slå av och på maskinen igen.

### 9.2 Batteridrivna maskiner

- **Elektronikindikeringen (5) tänds och arbetsvarvtalet sjunker.** Temperaturen är för hög! Låt maskinen gå på tomgång tills indikatorn för elsignal slocknar.

- **Elektronikindikeringen (5) blinkar och maskinen startar inte.** Återstartspärren har löst ut. Om du sätter i batteriet medan maskinen är på, kan inte maskinen starta. Slå av och på maskinen igen.


## 10. Tillbehör

Använd bara Metabo originaltillbehör.

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

Det kompletta tillbehörssortimentet hittar du på [www.metabo.com](http://www.metabo.com) eller i huvudkatalogen.

## 11. Reparationer

 Endast behörig elektriker får reparera elverktyg!

Ett elektriskt verktyg från Metabo som kräver reparation ska skickas till Metabo-återförsäljaren. Adresser, se [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

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

## 12. Miljöskydd

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



Gäller endast EU-länder: släng inte uttjänta elverktyg i hushållssoporna! Enligt EU-direktiv 2002/96/EG om uttjänta el- och elektronikprodukter samt enligt harmoniserad nationell lag ska uttjänta elverktyg källsorteras för miljövänlig återvinning.

### Speciella tips för batteridrivna maskiner:

Batterier får aldrig avyttras med hushållssoporna! Lämna tillbaka trasiga eller uttjänta batterier till Metabo-återförsäljaren!

Batterier får aldrig kastas i vatten.

Ladda ur batteriet i elverktyget före återvinning. Säkra kontakterna mot kortslutning (isolera t.ex. med tejp).

## 13. Tekniska data

Förklaring till uppgifterna på sid. 4.

Vi förbehåller oss rätten till ändringar i enlighet med teknisk utveckling.

U	= Batterispänning
P <sub>1</sub>	= Märkeffekt
P <sub>2</sub>	= Uteffekt
B <sub>B</sub>	= slipbandsbredd
B <sub>L</sub>	= slipbandslängd
D <sub>L</sub>	= bearbetningsbar rördiameter
U <sub>a, max.</sub>	= max wrap
v <sub>0</sub>	= bandhastighet vid tomgång
m	= Vikt med minsta batteriet/vikt utan nätkabel

Mätvärden uppmätta enligt EN 60745.

— Likström (batteridrivna maskiner)

~ Växelström (nätanslutna maskiner)

Maskiner med skyddsklass II (nätanslutna maskiner)

Angivna tekniska data ligger inom toleranserna (enligt respektive gällande standard).

RBE 9-60: Energirika högfrekventa störningar kan orsaka varvtalssvängningar. De försvinner när störningen klingat av.



### Emissionsvärden

Värdena gör att det går att uppskatta verktygets emissioner och jämföra med andra elverktyg. Beroende på förhållandena, verktygets skick och hur verktyget används kan de faktiska värdena vara högre eller lägre. Räkna även med pauser och perioder med lägre belastning. Använd uppskattade värden för att ta fram skyddsåtgärder för användaren, t.ex. organisatoriska åtgärder.

Totalvärde vibrationer (vektorsumma i tre led) beräknad enligt EN 60745:

a<sub>h</sub> = Vibrationsemissionsvärde (ytslipning)  
K<sub>h</sub> = Osäkerhet (vibrationer)

Normal, A-viktad ljudnivå:

L<sub>pA</sub> = Ljudtrycksnivå

L<sub>WA</sub> = Ljudeffektnivå

K<sub>pA</sub>, K<sub>WA</sub> = Osäkerhet

Vid arbete kan ljudnivån överskrida 80 dB(A).



**Använd hörselskydd!**



# Alkuperäinen käyttöopas

## 1. Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme yksinomaisella vastuullamme: Nämä putkihiomakoneet, merkitty tyyppitunnuksella ja sarjanumerolla \*1), vastaavat direktiivien \*2) ja normien \*3) kaikkia asiaankuuluvia määräyksiä. Teknisten asiakirjojen säilytyspaikka \*4) - katso sivu 3.

## 2. Määräystenmukainen käyttö

Tämä kone on tarkoitettu ruostumattomasta teräksestä valmistettujen putkien satinointiin, mattaamiseen, kuviointiin, kiillotukseen ja silotukseen ilman veden käyttöä.

Käyttäjä vastaa kaikista määräysten vastaisesta käytöstä johtuvista vaurioista.

Yleisiä tapaturmantorjuntaohjeita ja mukana toimitettuja turvallisuusohjeita on noudatettava.

## 3. Yleiset turvallisuusohjeet



Huomioi tällä symbolilla merkityt tekstikohtat suojataksesi itseäsi ja sähkötyökaluasi!



**VAROITUS** – lue käyttöohjeet, jotta saat pienennettyä loukkaantumisvaaraa.



**VAROITUS Lue kaikki turvallisuusohjeet ja neuvot.** *Turvallisuusohjeiden ja neuvojen noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.*

**Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja neuvot huolellisesti tulevaa käyttöä varten.**

Anna sähkötyökalu vain yhdessä näiden asiakirjojen kanssa eteenpäin.

## 4. Erityiset turvallisuusohjeet

**Pidä laitteesta kiinni sen eristetyistä kahvapinnoista, koska hiomanauha voi koskettaa vahingossa laitteen omaa verkkokaapelia.** Jännitettä johtavan johdon vaurioituminen voi saada aikaan sen, että laitteen metalliosat tulevat jännitteen alaisiksi, mistä voi seurata sähköisku.

Metalleja hiottaessa ympäristöön lentää kipinöitä. Huolehdi siitä, ettei aiheuta vaaraa ihmisille. Palo-vaaran takia lähellä ei saa olla mitään palonarkoja materiaaleja (kipinöiden sinkoutumisalue).

Tietyistä materiaaleista (esim. lyijypitoinen maalipinta, jotkut puulajit, mineraalit ja metallit) syntyvä pöly voi olla terveydelle haitallista. Pölyn koskettaminen tai hengittäminen voi aiheuttaa allergisia reaktioita ja/tai hengitysteiden sairauksia käyttäjässä tai lähellä olevissa ihmisissä.

Tiettyjen pölytyyppien (esim. tammi- tai pyökkipöly) katsotaan aiheuttavan syöpää, erityisesti puunkäsittelyssä käytettävien lisäaineiden

yhteydessä (kromaatti, puunsuojausaine). Asbestipitoisia materiaaleja saavat työstää vain kyseisen alan ammattilaiset.

- Käytä mahdollisuuksien mukaan pölyn poistamiseen imuria.
- Huolehdi työpisteen hyvästä tuuletuksesta.
- Suosittelemme käyttämään suodatinluokan P2 hengityssuojainta.

Noudata omassa maassasi voimassaolevia, työstettäviin materiaaleihin liittyviä määräyksiä.

Aineita, joita työstettäessä muodostuu terveydelle vaarallista pölyä tai höyryä, ei saa työstää.

Käytä kuulonsuojaimia. Melu voi aiheuttaa kuulovammoja.

Käytä suojakäsineitä.



**VAROITUS** – Käytä aina suojalaseja.

Varmista työkalun paikkansa pysyminen esim. puristimilla.

Ohjaa konetta pitämällä molemmin käsin kiinni koneen rungosta ja kahvoista. Koneen hallinnan menetys voi johtaa loukkaantumisiin.

Tarkasta lisäkahvojen (8) kunnollinen kiinnitys ja ruuvaa tarvittaessa pitävästi kiinni.

Älä missään tapauksessa laita kättäsi pyörivien koneenosien tai pyörivän hiomanauhan lähelle.

Poista hiomapöly ja muut epäpuhtaudet ainoastaan koneen ollessa pysähtyneenä.

Hiomanauhan sallitun nauhanopeuden täytyy olla vähintään niin suuri kuin sähkötyökalussa ilmoitettu nauhanopeus kuormittamatta. Hiomanauha, joka pyörii sallittua nopeammin, voi repeytyä ja sinkoutua ympäriinsä.

Tarkasta ennen jokaista käyttökertaa, että hiomanauha on kiinnitetty oikein ja täydellisesti rullien päälle. Suorita koekäyttö: Anna koneen pyöriä kuormittamatta 30 sekuntia turvallisessa asennossa. Pysäytä kone välittömästi, jos se alkaa täristä voimakkaasti tai jos havaitset muita vikoja. Tarkasta kone tällaisessa tilanteessa syyn löytämiseksi.

### 4.1 Erityiset turvallisuusohjeet verkkokäyttöisille koneille:

Vedä pistoke irti pistorasiasta ennen säätöjen, muutostöiden, huoltotöiden tai puhdistuksen suorittamista.

Varmista, että kone on pois päältä, kun kytket verkkopistokkeen.



Etenkin metallien työstämisen yhteydessä koneen sisälle saattaa kertyä sähköä johtavaa pölyä. Sen seurauksena koneen runkoon saattaa päästä johtumaan sähkövirtaa. Tämä saattaa aiheuttaa sähköiskun vaaran. Siksi on erittäin tärkeää, että koneen sisäosa puhdistetaan säännöllisin välein puhaltamalla paineilmaa taempien tuuletusrakojen kautta koneen käydessä. Tätä tehtävää koneesta on pidettävä kunnolla kiinni.

Suosittellemme käyttämään kiinteästi asennettua imuria ja kytkemään eteen vikavirtasuojakytkimen (FI). Jos FI-vikavirtasuojakytkin katkaisee koneen toiminnan, tarkasta kone ja puhdistusta tarvittaessa. Moottorin puhdistus ks. luku 8. Puhdistus.

#### 4.2 Erityiset turvallisuusohjeet akkukäyttöisille koneille:


Poista akku koneesta ennen säädön, tarvikevaihdon, huollon tai puhdistuksen suoritusta.

Varmista, että kone on pois päältä, kun laitat akun paikalleen.


 Suojaa akut kosteudelta!


 Älä altista akkuja tulelle!

 Älä käytä viallisia tai vääntyneitä akkuja!

 Älä avaa akkuja!

 Älä koske akun koskettimiin äläkä oikosulje niitä!

 Viallisesta Li-Ion-akusta voi valua ulos lievästi hapanta, palonarkaa nestettä!

 Jos akkunestettä valuu ulos ja sitä joutuu iholle, huuhtelee heti runsaalla vedellä. Jos akkunestettä joutuu silmiin, pese ne puhtaalla vedellä ja hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon!

## 5. Yleiskuva


Katso sivu 2 ja 3.

- 1 Akku (RB 18 LTX 60)
- 2 Kapasiteettinäytön painike (RB 18 LTX 60)
- 3 Kapasiteetti- ja signaalinäyttö (RB 18 LTX 60)
- 4 Akun lukituksen vapautuspainike (RB 18 LTX 60)
- 5 Elektroniikan signaalinäyttö (RB 18 LTX 60)
- 6 Pölynsuodatin (RB 18 LTX 60)
- 7 Työntökytkin päälle-/poiskytkentään
- 8 Lisäkahvat
- 9 Hiomanauha
- 10 Hiomapää
- 11 Nuoli (hiomanauhan liikesuunta)
- 12 Säättöruuvi (kiristysvoiman säätämiseen)
- 13 Kiristysvipu
- 14 Nauhanopeuden säätöpyörä (RBE 9-60)
- 15 Hiomanauharulla
- 16 Painejousi
- 17 Ruuvi (katso luku 6.4 ja 6.5)

## 6. Käyttöönotto

### 6.1 Verkkokäyttöisiä koneita koskevat erikoisohjeet

#### Verkkoliitäntä

 Tarkasta ennen käyttöönottoa, että konekilvessä ilmoitettu verkkojännite ja verkkotaajuus vastaavat paikallisen sähköverkon arvoja.

#### Nauhanopeuden säätö

Säättöpyörällä (14) voit esivalita nauhanopeuden ja muuttaa sitä portaattomasti.

Asetukset 1-6 vastaavat suurin piirtein seuraavia nauhanopeuksia:


1 .....	8,0 m/s	4 .....	12,0 m/s
2 .....	9,5 m/s	5 .....	13,0 m/s
3 .....	11,0 m/s	6 .....	14,0 m/s


Hiomanauhat ja suositellut säätöpyöräasetukset:

Keramiikkarae-, normaaliikorundi-, sirkonnikorundinauhat .....	Asetus 2 - 4
Metabon pyramidinauha.....	Asetus 3 - 5
Kangasnauha .....	Asetus 4 - 6
Huopanauha (kiillotus).....	Asetus 4 - 6

### 6.2 Akkukoneita koskevat erikoisohjeet

#### Pölynsuodatin

 Kiinnitä erittäin liikaisessa ympäristössä aina pölynsuodatin (6).

 Pölynsuodattimen (6) ollessa paikallaan kone kuumenee nopeammin. Elektroniikka suojaa konetta ylikuumenemiselta (katso luku 9.).

**Kiinnittäminen:** Katso sivu 2, kuva A. Kiinnitä pölynsuodatin (6) kuvan mukaisesti.

**Irrottaminen:** Nosta pölynsuodatinta (6) hieman yläreunoistaan ja ota alakautta pois.

#### Käännettävä akku

Katso sivu 2, kuva B.

Koneen takaosaa voidaan kääntää 3-portaisesti 270° verran. Näin koneen muoto voidaan mukauttaa työolosuhteisiin sopivaksi. Tee töitä vain silloin, kun takaosa on napsautettu kunnolla paikalleen.

#### Akku

Lataa akku (1) ennen käyttöä.

Lataa akku uudelleen sen tehon laskiessa.

Optimaalinen säilytyslämpötila on 10 ... 30 °C.

Li-Ion-akut "Li-Power" on varustettu kapasiteetti- ja signaalinäytöllä (3):

- Paina painiketta (2), jolloin varaustila näytetään LED-valoilla.
- Jos LED-valo vilkkuu, akku on lähes tyhjä ja täytyy ladata uudelleen.


#### Akun irrottaminen ja kiinnittäminen

**Irrottaminen:** Paina akun lukituksen vapautuspainiketta (4) ja vedä akku (1) alaspäin irti.

**Kiinnittäminen:** Työnnä akku (1) paikalleen, niin että napsahtaa kiinni.

### 6.3 Käännä hiomapää (10) työasentoon

- Avaa kiristysvipu (13).
- Käännä hiomapää (10) haluamaasi työasentoon.
- Lukitse kiristysvipu (13) voimakkaasti vasteeseen asti.

 Kiristysvoima on säädetty oikein, kun kiristysvipu (13) menee vain voimaa käyttämällä vasteeseen asti ja hiomapää (10) on pitävästi kiinni koneessa.

- Tarvittaessa säädä kiristimen kiristysvoimaa säätöruuvia (12) kääntämällä (kun kiristysvipu (13) on avattu).

#### 6.4 Mukauttaminen putken halkaisijalle sopivaksi

##### a) Valitse säätöalue (karkea säätö)

Katso sivu 3, kuva D.

Ruuvi (17) voidaan ruuvata 2 eri kierreerekään. Tämän myötä saadaan 2 erilaista säätöaluetta hiomanauharullalle (15).

Huomautus: Kun ruuvaat ruuvin (17) irti, huolehdi siitä, että sisällä oleva painejousi (16) ei pääse katoamaan.


##### b) Siirrä hiomanauharullaa (hienosäätö)

Katso sivu 3, kuva E.

- Avaa ruuvia (17) riittävän paljon, mutta älä kuitenkaan ruuvaa sitä kokonaan irti.
- Käännä ja siirrä hiomanauharullaa (15) nuolen suuntaan.
- Kiristä ruuvi (17) taas pitävästi paikalleen.
- Säädä nauhan keskitys (katso luku 6.5).


#### 6.5 Nauhan keskityksen säätö


Katso sivu 3, kuva F.


 Säädä hiomanauha ruuvilla (17) koneen käydessä niin, että nauha kulkee keskellä hiomanauharullia.


## 7. Käyttö


#### 7.1 Päälle-/poiskytkentä, jatkuva kytkentä

 Ohjaa konetta aina molemmin käsin. Älä käytä pöydän tai pitimen päällä.

 Kytke kone ensiksi päälle ja aseta vasta sitten työkappaleelle.

 Vältä tilanteita, joissa kone saattaisi imeä sisäänsä suuria määriä pölyä ja lastuja. Kun kytket koneen päälle tai pois, pidä se poissa kertyneen pölyn ulottuvilta.

 Kun kytket koneen pois päältä, laske kone kädestäsi vasta sitten, kun koneen moottori on täysin pysähtynyt.

 Jatkuvasa kytkennässä kone käy edelleen, vaikka se pääsisi riistäytymään käsistä. Pidä siksi koneesta aina kiinni sen molemmista kahvoista, ota tukeva asento ja työskentele keskityneesti.

**Päällekytkentä/jatkuva käyttö:** Työnnä työntökytkin (7) eteen. Paina sitten jatkuvaa käyttöä varten alas, niin että se lukkiutuu paikalleen.

**Poiskytkeminen:** Paina työntökytkimen (7) takaosaa ja päästä kytkimestä irti.

#### 7.2 Hionta

Kytke kone ensiksi päälle ja aseta vasta sitten työkappaleelle.

Aseta kone hiomanauhan kanssa materiaalin päälle yhdensuuntaisesti työkappaleen pintaan nähden.

Huolehdi töiden yhteydessä siitä, että ohjaat koneen pinnalle suorassa kulmassa putkeen nähden, jotta nauha ei pääse kulkemaan pois rullilta.

Kiertokulmaa muutetaan puristamalla lisäkahvoja (8) yhteen.

Työstöteho riippuu siitä, kuinka lujasti konetta painetaan alustaan vasten.

Liikuta konetta jatkuvasti, koska muuten materiaaliin voi syntyä syvennyksiä.

## 8. Puhdistus, huolto

#### 8.1 Moottorin puhdistus

Puhdista kone huolellisesti, usein ja säännöllisin välein puhaltamalla paineilmaa takana olevien tuuletusrakojen läpi. Tätä tehtäessä koneesta on pidettävä kunnolla kiinni.

#### 8.2 Hiomanauhan vaihto

- Purista lisäkahvat (8) yhteen ja ota hiomanauha (9) pois.
- Aseta uusi hiomanauha rullien päälle siten, että hiomanauhan sisäpinnalla oleva nuoli täsmää kotelossa olevan nuolen (11) kanssa.
- Vapauta lisäkahvat (8).
- Tarkasta, että hiomanauha on täydellisesti rullien päällä.
- Säädä nauhan keskitys (katso luku 6.5).

## 9. Häiriöiden poisto

#### 9.1 Verkkokäyttöiset koneet

- **Ylikuormitusuoja: Kierroslukua kuormitettuna laskee VOIMAKKAASTI.** Moottorin lämpötila on liian korkea! Anna koneen käydä kuormittamatta, kunnes kone on jäähtynyt.
- **Ylikuormitusuoja: Kierroslukua kuormitettuna laskee HIEMAN.** Konetta ylikuormitetaan. Työskentele edelleen vähennetyllä kuormituksella.
- **Metabo S-automatic varokatkaisu: Koneen toiminta on KATKENNUT automaattisesti.** Jos virran voimakkuus kasvaa liian nopeasti (kuten tapahtuu esim. yhtäkkisen jumiuutuksen yhteydessä), kone kytkeytyy pois päältä. Kytke kone pois päältä työntökytkimellä (7). Kytke kone sen jälkeen jälleen päälle ja työskentele normaalisti edelleen. Vältä päästämästä konetta enää jumiuutumaan.
- **Uudelleenkäynnistysto: Kone ei toimi.** Uudelleenkäynnistysto on lauennut toimintaan. Kun päälle kytketyn koneen verkkopistoke liitetään virtalähteeseen tai sähköt palaavat sähkökatkoksen jälkeen, kone ei käynnisty. Kytke kone pois päältä ja sen jälkeen jälleen päälle.

#### 9.2 Akkukoneet

- **Elektroniiikan signaalinäyttö (5) palaa ja kuormituskierroslukua alenee.** Lämpötila on liian korkea! Anna koneen käydä kuormituksetta, kunnes elektroniiikan signaalinäyttö sammuu.
- **Elektroniiikan signaalinäyttö (5) vilkkuu ja kone ei käy.** Uudelleenkäynnistysto on

lauennut toimintaan. Jos akku laitetaan paikalleen koneen ollessa päällekytkettynä, kone ei käynnisty. Kytke kone pois päältä ja sen jälkeen jälleen päälle.

## 10. Lisätarvikkeet

Käytä ainoastaan alkuperäisiä Metabo-lisätarvikkeita.

Käytä vain sellaisia lisätarvikkeita, jotka täyttävät tässä käyttöoppaassa ilmoitetut vaatimukset ja ominaistiedot.

Lisätarvikkeiden täydellinen valikoima katso [www.metabo.com](http://www.metabo.com) tai pääluettelo.

## 11. Korjaus


 Sähkötyökalujen korjaustöitä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset!

Jos Metabo-sähkötyökalusi tarvitsee korjausta, ota yhteyttä Metabo-edustajaan. Osoitteet, katso [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

Varaosalistat voit imuroida osoitteesta [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 12. Ympäristönsuojelu

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

 Vain EU-maille: Älä hävitä sähkötyökaluja kotitalousjätteen mukana! Loppuun käytetyt sähkötyökalut on kerättävä erikseen talteen ja ohjattava ympäristöä säästävään kierrätykseen käytettyjä sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan EU-direktiivin 2002/96/EY ja paikallisten lakimääräysten mukaisesti.

### Erikoisohjeet akkukoneille:

Akkuja ei saa hävittää talousjätteen mukana! Palauta vialliset tai käytöstä poistetut akut Metabo-kauppiallesi!

Älä heitä akkuja veteen.

Ennen kuin viet akun kierrätyspisteeseen, tyhjennä akun lataus sähkötyökalussa. Varmista koskettimet oikosulun estämiseksi (esimerkiksi teipillä eristämällä).

## 13. Tekniset tiedot

Selityksiä sivulla 4 oleville tiedoille.

Pidätämme oikeuden suorittaa teknisen kehityksen vaatimia muutoksia.

U	= akun jännite
$P_1$	= nimellisottoteho
$P_2$	= antoteho
$B_B$	= hiomanauhan leveys
$B_L$	= hiomanauhan pituus
D	= työstettävissä oleva putkenhalkaisija
$U_{a, max.}$	= maks. kiertokulma
$v_0$	= nauhanopeus kuormittamattomana
m	= paino pienimmän akun kanssa / paino ilman verkkojohtoa

Mittausarvot ilmoitettu EN 60745 mukaan.

--- Tasavirta (akkukoneet)

~ Vaihtovirta (verkkokäyttöiset koneet)

Suojausluokan II kone (verkkokäyttöiset koneet)

Annetut tekniset tiedot ovat toleranssien mukaisia (vastaavat kyseisiä voimassa olevia standardeja). RBE 9-60: Runsasenergiaiset ja korkeataajuuksiset häiriöt voivat aiheuttaa kierrosluvun vaihteluita. Nämä häviävät heti kun häiriöt ovat vaimentuneet.

### Päästöarvot

Nämä arvot mahdollistavat sähkötyökalun päästöjen arvioimisen ja erilaisten sähkötyökalujen keskinäisen vertailun. Kulloisistakin käyttöolosuhteista, sähkötyökalun kunnosta tai käyttötarkkeesta riippuen todellinen kuormitus voi olla kyseisiä arvoja suurempi tai pienempi. Huomioi arvioinnissa työtautot ja vähäisemmän kuormituksen jaksot. Määritä nämä tekijät huomioiden arvioitujen arvojen perusteella käyttäjän suojaamiseen vaadittavat toimenpiteet.

Värähtelyn kokonaisarvo (kolmen suunnan vektorisumma), määritetty EN 60745 mukaan:

$a_h$  = värähtelyarvo (pintahionta)

$K_h$  = epävarmuus (värähtely)

Tyypillinen A-painotettu äänitaso:

$L_{pA}$  = äänenpainetaso

$L_{WA}$  = äänentehotaso

$K_{pA}, K_{WA}$  = epävarmuus

Käytössä melutaso voi ylittää 80 dB(A).

### Käytä kuulonsuojaimia!

# Originalbruksanvisning

## 1. Samsvarserklæring

Vi erklærer under eget ansvar: Disse rørbåndsliperne, identifisert gjennom type og serienummer \*1), tilsvarende alle gjeldende bestemmelser i direktivene \*2) og standardene \*3). Tekniske dokumenter ved \*4) - se side 3.

## 2. Hensiktsmessig bruk

Maskinen er ment til satining, matting, strukturering, polering og glatting av rør i rustfritt stål uten bruk av vann.

Brukeren er alene ansvarlig for skader som oppstår pga. ikke-forskriftsmessig bruk.

Gjeldende arbeidsmiljøforskrifter og vedlagt sikkerhetsinformasjon må overholdes.

## 3. Generell sikkerhetsinformasjon



For din egen sikkerhet og for å beskytte elektroverktøyet, må du ta hensyn til tekst som er merket med dette symbolet.



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



**ADVARSEL Les gjennom all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger.** Dersom sikkerhetsinformasjonen og anvisningene ikke overholdes, kan det medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader.

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

Lån bare ut elektroverktøyet ditt sammen med disse dokumentene.

## 4. Spesiell sikkerhetsinformasjon

**Hold i de isolerte gripeflatene på maskinen, da slipebåndet kan treffe egen nettkabel.** Dersom en spenningsførende ledning skades, kan metalleder i maskinen settes under spenning og føre til elektrisk støt.

Ved sliping av metall oppstår det gnistsprang. Kontroller at ingen personer utsettes for fare. På grunn av brannfare skal det ikke være brennbare materialer i nærheten (gnistsprangområde).

Støv fra materialer som blyholdig maling, noen tresorter, mineraler og metall kan være helseskadelig. Å ta på eller puste inn støv kan fremkalle allergiske reaksjoner og/eller sykdommer i luftveiene hos personer som oppholder seg i nærheten.

Bestemte typer støv, som støv fra eik og bok, regnes som kreftfremkallende, særlig i forbindelse med tilsetningsstoffer som brukes i trevarebransjen

(kromat, trebeskyttelsesmiddel). Asbestholdige materialer skal bare håndteres av fagfolk.

- Om mulig må du bruke støvavsug.
- Sørg for at det er god ventilasjon på arbeidsplassen.
- Det anbefales å bruke åndedrettsmaske med filterklasse P2.

Følg forskriftene som gjelder i ditt land for materialene du skal arbeide med.

Materialer som avgir helsefarlig støv eller damp, må ikke bearbeides.

Bruk hørselsvern. Eksponering for støv kan føre til hørselstap.

Bruk vernehansker.



**ADVARSEL** – Bruk alltid vernebriller.

Sikre emnet mot at det sklir, for eksempel ved hjelp av en tvinge.

Før maskinen med begge hender på maskinhuset og håndtakene. Tap av kontroll kan føre til skader.

Kontroller at støttehåndtakene (8) sitter ordentlig og stram dem ved behov.

Ikke plasser hendene i nærheten av maskindeler eller slipebånd som roterer.

Slipestøv o.l. må kun fjernes når maskinen er stoppet.

Den tillatte båndhastigheten på slipebåndet må minst være like høy som den båndhastigheten som er angitt for elektroverktøyet ved tomgang. Et slipebånd som dreier raskere enn tillatt, kan revne og kastes rundt.

Før hver bruk må du kontrollere at slipebåndet er festet riktig og ligger fullstendig på rullene. Gjennomfør en testkjøring: La maskinen gå på tomgang i 30 sekunder på et sikkert sted. Stopp umiddelbart dersom det oppstår betydelige svingninger eller hvis du oppdager andre mangler. I slike tilfeller må du kontrollere maskinen for å finne årsaken til problemet.

### 4.1 Spesiell sikkerhetsinformasjon for maskiner med strømtilkobling:

Trekk støpselet ut av stikkontakten før alle former for innstilling, montering, vedlikehold og rengjøring.

Kontroller at maskinen er slått av før du setter inn nettstøpselet.



Ved bearbeiding, især av metall, kan det samle seg elektrisk ledende støv inni maskinen. Dermed kan det oppstå overledning av elektrisk energi til maskinhuset. Dette kan tidvis gi fare for elektrisk støt. Det er derfor nødvendig å blåse maskinen ren med trykkluft mens den er i gang, ofte og grundig, gjennom de bakre ventilasjonsåpningene. Samtidig må maskinen holdes forsvarlig fast.

Det anbefales at du bruker et stasjonært avslagapparat og kobler til en jordfeilbryter. Ved utkobling av maskinen med jordfeilbryter må

## no NORSK

maskinen kontrolleres og rengjøres. Rengjøring av motor, se kapittel 8. Rengjøring.

### 4.2 Spesiell sikkerhetsinformasjon for batteridrevne maskiner:

Ta batteriet ut av maskinen før alle former for innstilling, verktøybytte, vedlikehold eller rengjøring.

Kontroller at maskinen er slått av før du setter inn batteriet.



Batteriene må beskyttes mot fuktighet.

Ikke utsett batteriene for åpen ild.

Ikke bruk defekte eller deformerte batteripakker. Ikke åpne batteriene.

Kontaktene i batteriene må ikke berøres eller kortsluttes.



Det kan lekke en lett sur, brennbar væske fra ødelagte litium-ion-batterier.



Hvis batterivæske kommer i kontakt med huden, må du straks skylle med rikelig vann. Hvis du får batterivæske i øynene, må du skylle med rent vann og straks oppsøke lege.

## 5. Oversikt

Se side 2 og 3.

- 1 Batteri (RB 18 LTX 60)
- 2 Knapp for kapasitetsindikator (RB 18 LTX 60)
- 3 Kapasitets- og signalindikator (RB 18 LTX 60)
- 4 Knapp for opplåsing av batteriet (RB 18 LTX 60)
- 5 Elektronisk signalindikator (RB 18 LTX 60)
- 6 Støvfilter (RB 18 LTX 60)
- 7 Skyvebryter for å slå av/på
- 8 Støttehåndtak
- 9 Slipebånd
- 10 Slipehode
- 11 Pil (bevegelsesretning for slipebåndet)
- 12 Stillskrue (til innstilling av spennkraften)
- 13 Spennarm
- 14 Stillhjul til innstilling av båndhastigheten (RBE 9-60)
- 15 Slipebåndrull
- 16 Trykkfjær
- 17 Skruer (se kapittel 6.4 og 6.5)

## 6. Før bruk

### 6.1 Spesielt for maskiner med strømtilkobling

#### Tilkobling til strømmettet



Kontroller før bruk at nettspenningen og nettfrekvensen på typeskiltet stemmer overens med strømmettets spesifikasjoner.

#### Innstilling av båndhastigheten

Med stillhjulet (14) kan båndhastigheten forhåndsvelges og endres trinnløst.

Stillingene 1–6 tilsvarer omtrent følgende **båndhastigheter**:

1 .....	8,0 m/s	4 .....	12,0 m/s
2 .....	9,5 m/s	5 .....	13,0 m/s
3 .....	11,0 m/s	6 .....	14,0 m/s

**Slipebånd og anbefalte stillhjulinnstillinger:**

Keramikkorn-, normalkorund-, zirkonkorund-bånd innstilling 2–4

Metabo-pyramide-bånd.....innstilling 3–5

Fleece-bånd .....innstilling 4–6

Filtbånd (polering) .....innstilling 4–6

### 6.2 Spesielt for batteridrevne maskiner

#### Støvfilter



I svært skitne omgivelser må alltid støvfilteret (6) brukes.



Når støvfilteret (6) er montert, varmes maskinen raskere opp. Elektronikken beskytter maskinen mot overoppheting (se kapittel 9.).

**Montering:** Se side 2, bilde A.

Monter støvfilteret (6) som anvist.

**Ta av:** Løft støvfilteret (6) litt i den øverste kanten, og ta det av ved å trekke det nedover.

#### Dreibart batteri

Se bilde B på side 2.

Den bakre delen av maskinen kan dreies i tre trinn til 270° slik at formen på maskinen kan tilpasses arbeidsforholdene. Maskinen må bare brukes når den dreide delen er gått i inngrep.

#### Batteri

Før bruk må batteriet (1) lades opp.

Lad opp batteripakken på nytt hvis effekten avtar.

Den optimale oppbevaringstemperaturen ligger mellom 10 °C og 30 °C.

Litium-ion-batteripakkene "Li-Power" har en kapasitets- og signalindikasjon: (3)

- Trykk på tasten (2) for å lese av ladenivået ved hjelp av LED-lampene.

- Hvis en LED-lampe blinker, er batteripakken nesten tom og må lades opp igjen.

#### Ta ut og sette inn batteripakken

**Ta ut:** Trykk på knappen for opplåsing (4) av batteriet og trekk batteriet (1) ned og ut.

**Sett på:** Skyv inn batteriet (1) så langt det går.

### 6.3 Dreieing av slipehodet (10) til arbeidsposisjon

- Åpne spennarmen (13).

- Drei slipehodet (10) til ønsket arbeidsposisjon.

- Lukk spennarmen (13) med kraft til den stopper.



Spennkraften er riktig innstilt når spennarmen (13) bare kan beveges ved å bruke kraft, og slipehodet (10) er montert fast på apparatet.

- Om nødvendig stilles spennkraften inn ved å vri på stillskruen (12) (når spennarmen er åpen (13)).

## 6.4 Tilpasse til rørdiameteren

### a) Velge reguleringsområde (grovinnstilling)

Se bilde D på side 3.

Skruer (17) kan skrues inn i to forskjellige gjenger. Ut fra dette oppstår det to forskjellige reguleringsområder for slipebåndrullen (15).

Tips: Når du skrur ut skruer (17), pass på at trykkfjæren på innsiden (16) ikke blir borte.

### b) Forskyve slipebåndrullen (fininnstilling)

Se bilde E på side 3.

- Løse skruer (17) tilstrekkelig, men ikke skru den helt ut.


- Tipp slipebåndrullen (15) i pilens retning og flytt den.

- Trekk til skruen igjen (17).

- Reguler båndgangen (se kapittel 6.5).


## 6.5 Regulere båndgang


Se side 3, bilde F.


 Reguler slipebåndet med skruen (17) mens maskinen er på, og reguler slik at båndet går midt på slipebåndrullen.


## 7. Bruk


### 7.1 Start og stopp, permanentkobling

 Før alltid maskinen med begge hender. Bruk aldri maskinen mens den står på et bord eller i en holder.

 Slå på maskinen før du setter den på emnet.

 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 i de to håndtakene. Stå med god balanse og arbeid konsentrert.

**Start/permanentkobling:** Skyv skyvebryteren (7) forover. Vipp den nedover til den smekker på plass dersom du ønsker kontinuerlig innkobling.

**Stopp:** Trykk på bakerste del av skyvebryteren (7) og slipp opp.

### 7.2 Sliping

Slå på maskinen før du setter den på emnet.

Sett maskinen med slipebåndet parallelt med emneoverflaten på materialet.

Under arbeidet må du påse at maskinen føres i rett vinkel mot røret slik at båndet ikke løper av rullene.

Kontaktvinkelen forandres ved å trykke sammen støttehåndtakene (8).

Slipeeffekten endres etter hvor hardt du trykker.

Maskinen skal kontinuerlig være i bevegelse, da det ellers kan oppstå fordypninger i materialet.

## 8. Rengjøring, vedlikehold

### 8.1 Rensing av motor

Maskinen må hyppig blåses grundig ren med trykkluft gjennom de bakre ventilasjonsåpningene. Samtidig må maskinen holdes forsvarlig fast.

### 8.2 Skifte av slipebånd

- Trykk sammen støttehåndtakene (8) og ta av slipebåndet (9).
- Sett det nye slipebåndet på rullene slik at pilen på innsiden av slipebåndet stemmer overens med pilen (11) på huset.
- Slipp støttehåndtakene (8).
- Kontroller at slipebåndet ligger fullstendig på rullene.
- Reguler båndgangen (se kapittel 6.5).

## 9. Utbedring av feil

### 9.1 Maskiner med elektrisk tilkobling

- **Overbelastningsbeskyttelse: Belastningsturtallet går KRAFTIG ned.** Motortemperaturen er for høy. La maskinen gå på tomgang til den er avkjølt.

- **Overbelastningsbeskyttelse: Belastningsturtallet går LITT ned.** Maskinen er i ferd med å bli overbelastet. Jobb videre med redusert belastning.

- **Metabo S-automatic sikkerhetsutkobling: Maskinen SKRUDDE SEG AV.** Dersom strømhastigheten øker for raskt (som blant annet kan skje ved en plutselig blokkering), slås maskinen av. Slå av maskinen med skyvebryteren (7). Slå deretter på maskinen igjen og jobb videre. Unngå flere blokkeringer.

- **Gjeninnkoblingsvern: Maskinen går ikke.** Gjeninnkoblingsvernet har slått inn. Hvis nettstøpselet settes inn mens maskinen er på, eller hvis strømforsyningen gjenopprettes etter et strømbrudd, starter ikke maskinen. Slå maskinen av og deretter på igjen.

### 9.2 Batteridrevne maskiner

- **Elektronikk-signal-displayet (5) lyser og belastningsturtallet avtar.** Temperaturen er for høy. La maskinen gå på tomgang inntil elektronikk-signalindikatoren slukkes.

- **Elektronikk-signal-displayet (5) blinker og maskinen går ikke.** Gjeninnkoblingsvernet har slått inn. Hvis batteriet settes i mens maskinen er slått på, starter ikke maskinen. Slå maskinen av og deretter på igjen.

## 10. Tilbehør

Bruk kun originalt Metabo-tilbehør.

Bruk kun tilbehør som oppfyller kravene og spesifikasjonene som er nevnt i denne bruksanvisningen.

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

## 11. Reparasjon



Elektroverktøy må kun repareres av elektro-fagfolk!

Ta kontakt med din Metabo-forhandler hvis du har et Metabo elektroverktøy som må repareres. Adresser på [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

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

## 12. Miljøvern

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



Kun for EU-land: Elektroverktøyene skal ikke kastes i husholdningsavfallet. I henhold til EU-direktiv 2002/96/EF om kasserte elektriske og elektroniske produkter og direktivets implementering i nasjonal rett, må elektroverktøy som ikke lenger skal brukes, samles separat og returneres til et miljøvennlig gjenvinningsanlegg.

### Spesiell informasjon for batteridrevne maskiner:

Batterier må ikke kastes i husholdningsavfallet. Gi defekte eller brukte batterier tilbake til Metabo-forhandleren.

Ikke kast batteriene i vann.

Før du kasserer batteriet, må det lades ut i elektroverktøyet. Sikre kontaktene mot kortslutning (f.eks. med tape).

## 13. Tekniske data

Forklaringer til opplysningene på side 4.

Med forbehold om endringer som følge av tekniske forbedringer.

U	= Spenning i batteriet
$P_1$	= Nominelt effektopptak
$P_2$	= Avgitt effekt
$B_B$	= slipebåndbredde
$B_L$	= slipebåndlengde
D	= rørdiameter som kan bearbeides
$U_{a, \max.}$	= maks. kontaktvinkel
$v_0$	= båndhastighet ved tomgang
m	= vekt med minste batteri / vekt uten strøm-kabel

Måleverdier iht. EN 60745.

--- Likestrøm (batteridrevne maskiner)

~ Vekselstrøm (maskiner med elektrisk tilkobling)

Maskin i beskyttelsesklasse II (maskiner med elektrisk tilkobling)

Angitte tekniske data kan variere i henhold til de til enhver tid gjeldende normer.

RBE 9-60: Energirike, høyfrekvente forstyrrelser kan føre til turtallsvingninger. Dette opphører imidlertid så snart interferensen forsvinner.



### Emisjonsverdier

Disse verdiene gjør det mulig å beregne utslipene til elektroverktøyet og sammenligne det med

andre elektroverktøy. Den faktiske belastningen kan variere avhengig av bruksforhold og elektroverktøyet/elektroverktøyenes tilstand. Ta hensyn til arbeidspauser og perioder med mindre belastning i beregningen. Sett opp vernetiltak for brukeren i henhold til de beregnede verdiene, f.eks. organisatoriske tiltak.

Totalverdi for vibrasjon (vektorsum i tre retninger) fastsatt iht. EN 60745:

$a_h$  = svingningsemisjonsverdi (sliping av overflater)

$K_h$  = 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!



# Originalbetriebsanleitung

## 1. Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar: Disse rørbåndslibere, identificeret ved angivelse af type og serienummer \*1), opfylder alle relevante bestemmelser i direktiverne \*2) og standarderne \*3). Teknisk dossier ved \*4) - se side 3.

## 2. Tiltænkt formål

Maskinen er beregnet til satinering, mattering, strukturering, polering og udglatning af rustfrie stålrør uden brug af vand.

Brugen hæfter fuldt ud for skader som følge af brug til ikke tiltænkte formål.

Almindeligt anerkendte bestemmelser om forebyggelse af ulykker og de vedlagte sikkerhedsanvisninger skal overholdes.

## 3. Generelle sikkerhedsanvisninger



Vær opmærksom på de tekststeder i brugsanvisningen, der er markeret med dette symbol, for Deres egen og el-værktøjets sikkerhed.



**ADVARSEL** – Læs betjeningsvejledningen for at reducere faren for personskader.



**ADVARSEL Læs alle sikkerhedsanvisninger og andre anvisninger.** Hvis sikkerhedsanvisningerne og de andre anvisninger ikke overholdes, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

**Alle sikkerhedsanvisninger og andre anvisninger bør gemmes til senere brug.**

Videregiv kun el-værktøjet sammen med disse papirer.

## 4. Særlige sikkerhedsanvisninger

**Hold maskinen i de isolerede greb, da slibe-båndet kan komme i kontakt med maskinens eget kabel.** Beskadigelse af en spændingsførende ledning kan gøre maskinens metaldele spændingsførende og føre til elektrisk stød.

Ved slibning af metal dannes der gnister. Undgå at udsætte andre personer for fare. På grund af brandfaren må der ikke være brændbare materialer i nærheden (gnistområdet).

Støv fra materialer såsom blyholdig maling, visse træsorter, mineraler og metal kan være sundhedsskadeligt. Berøring eller indånding af dette støv kan fremkalde allergiske reaktioner og/eller åndedrætssygdomme hos brugeren eller personer, der opholder sig i nærheden.

Nogle støvpartikler såsom ege- eller bøgetræsstøv anses for at være kræftfremkaldende, især i

forbindelse med tilsætningsstoffer til træbehandling (chromat, træbeskyttelsesmiddel). Asbestholdigt materiale må kun bearbejdes af fagfolk.

- Brug så vidt muligt støvudsugning.
- Sørg for god ventilation på arbejdspladsen.
- Det anbefales at bruge et åndedrætsværn i filterklasse P2.

Vær opmærksom på de gældende regler i Deres land vedrørende de bearbejdede materialer.

Der må ikke bearbejdes materialer, der danner sundhedsfarligt støv eller dampe.

Brug høreværn. Støjpåvirkning kan føre til høretab.

Brug beskyttelseshandsker.



**ADVARSEL** – brug altid beskyttelsesbriller.

Arbejdsemnet skal sikres mod at glide, f.eks. ved hjælp af fastspændingsanordninger.

Maskinen skal betjenes med begge hænder på maskinen. Mister De kontrollen over maskinen, er der risiko for skader.

Kontrollér, at de ekstra greb (8) sidder ordentligt fast, og skru dem fast om nødvendigt.

Hold hænderne væk fra roterende maskindele eller det roterende slibe-bånd.

Spåner og lignende fjernes først, når maskinen er stoppet.

Slibe-båndets tilladte båndhastighed skal være mindst lige så høj som den maksimale friløbshastighed, der er angivet på el-værktøjet. Et slibe-bånd, der bevæger sig hurtigere end tilladt, kan gå i stykker og flyve omkring.

Kontroller for brug, at slibe-båndet er anbragt korrekt og ligger fuldstændigt på rullerne. Prøvekør maskinen ved at lade den køre i tomgang i 30 sekunder i en sikker position. Stop maskinen omgående, hvis der opstår væsentlige vibrationer, eller der konstateres andre mangler. Hvis denne tilstand opstår, skal maskinen undersøges for at finde årsagen til fejlen.

### 4.1 Særlige sikkerhedsanvisninger for elektriske maskiner:

Træk stikket ud af stikkåsen, før maskinen indstilles, omstilles, vedligeholdes eller rengøres.

Sørg for, at maskinen er frakoblet, når netstikket sættes i.



Under bearbejdningen af især metal kan ledende støv sætte sig inde i maskinen. Det kan bevirke, at der overføres elektrisk energi til maskinen. Hermed kan der opstå midlertidig fare for elektrisk stød. Derfor er det nødvendigt regelmæssigt, ofte og grundigt at udblæse den kørende maskine med trykluft gennem de bageste ventilationsåbninger. Under udblæsningen skal der holdes godt fat i maskinen.

Det anbefales at anvende et stationært udsugningsanlæg og forkoble en fejlstrømsafbryder (FI). Hvis maskinen slukkes på grund af FI-


# da DANSK

afbryderen, skal maskinen kontrolleres og renses. Motorrensning se kapitel 8. Rengøring.

## 4.2 Særlige sikkerhedsanvisninger for akku-maskiner:

Tag akkuen ud af maskinen, før der foretages maskinindstilling, ombygning, vedligeholdelse eller rengøring.

Sørg for, at maskinen er frakoblet, når den placeres i maskinen.


 Beskyt akkuer mod fugtighed!


 Udsæt ikke akkuer for ild!

Brug ingen defekte eller deformerede akkuer!

Åbn ikke akkuer!

Berør eller kortslut ikke akkuens kontakter!

 Der kan sive let sur, brændbar væske ud af defekte Li-ion-akkuer!

 Hvis der kommer batterivæske ud, og væsken kommer i berøring med huden, skal huden omgående skylles med rigeligt vand.

Skyl øjnene med rent vand, og søg straks læge, hvis batterivæsken kommer i øjnene!

## 5. Oversigt


Se side 2 og 3.

- 1 Akku (RB 18 LTX 60)
- 2 Knap til kapacitetsvisning (RB 18 LTX 60)
- 3 Kapacitets- og signalindikator (RB 18 LTX 60)
- 4 Knap til frigørelse af akkuen (RB 18 LTX 60)
- 5 Elektronisk signallampe (RB 18 LTX 60)
- 6 Støvsfilter (RB 18 LTX 60)
- 7 Skydekontakt til tænd/sluk
- 8 Ekstra greb
- 9 Slibebånd
- 10 Slibehoved
- 11 Pål (slibebåndets bevægelsesretning)
- 12 Stilleskrue (til indstilling af spændkraften)
- 13 Spændegreb
- 14 Indstillingshjul til indstilling af båndhastigheden (RBE 9-60)
- 15 Slibebåndsrulle
- 16 Trykfjeder
- 17 Skrue (se kapitel 6.4 og 6.5)

## 6. Ibrugtagning

### 6.1 Specielt til elektriske maskiner

#### Nettilslutning

 Kontrollér før ibrugtagning, om oplysningerne på typeskiltet stemmer overens med strømmetnets netspænding og netfrekvens.

#### Indstilling af båndhastigheden

Med indstillingshjulet (14) kan båndhastigheden indstilles og ændres trinløst.

Stillingerne 1-6 svarer nogenlunde til følgende båndhastigheder:


1 .....	8,0 m/s	4 .....	12,0 m/s
2 .....	9,5 m/s	5 .....	13,0 m/s
3 .....	11,0 m/s	6 .....	14,0 m/s


Slibebånd og anbefalede stillinger:

Bånd med keramiske korn, normalkorund, zirkonkorund .....	Stilling 2-4
Metabo-Pyramid-bånd .....	Stilling 3-5
Vliesbånd .....	Stilling 4-6
Filtbånd (polering) .....	Stilling 4-6

### 6.2 Specielt til akku-maskiner

#### Støvsfilter

 Monter altid støvsfilteret (6) i meget støvede omgivelser.

 Maskinen opvarmes hurtigere, når støvsfilteret (6) er monteret. Elektronikken beskytter maskinen mod overophedning (se kapitel 9.).

**Montering:** Se side 2, illustration A. Monter støvsfilteret (6) som vist på billedet.

**Fjernelse:** Løft støvsfilteret (6) lidt op i den øverste kant, og træk det nedad og ud.

#### Drejelig akku

Se side 2, illustration B.

Den bagerste del af maskinen kan drejes 270° i tre trin for at tilpasse maskinens form til arbejdsbetingelserne. Arbejd altid i fastlåst stilling.

#### Akkue

Akkuen skal oplades før den første ibrugtagning (1). Genoplad akkuen, når kapaciteten aftager.

Den optimale opbevaringstemperatur ligger mellem 10 °C og 30 °C.

Li-ion-akkur "Li-Power" har en kapacitets- og signalindikator (3):

- Tryk på knappen (2), og ladetilstanden vises med lysdioderne.
- Blinker en lysdiode, er akkuen næsten tom og skal genoplades.


#### Udtagning og isætning af akku

**Udtagning:** Tryk på knappen til frigørelse af akkuen (4), og træk akkuen (1) nedad og ud.

**Isætning:** Skub akkuen (1) på indtil indgreb.

### 6.3 Sæt slibehovedet (10) i arbejdsposition

- Åbn spændegrebet (13).
- Sæt slibehovedet (10) i den ønskede arbejdsposition
- Luk spændegrebet (13) med kraft indtil anslag.

 Spændkraften er indstillet korrekt, når spændegrebet (13) kun kan bevæges til anslaget med kraft, og slibehovedet (10) er godt fastgjort til maskinen.

- Indstil om nødvendigt snaplåsens spændkraft ved at dreje på stilleskruen (12) (med åbnet spændegreb (13)).

## 6.4 Tilpasning til rørdiameter

### a) Valg af arbejdsområde (grovindstilling)

Se side 3, illustration D.

Skruen (17) kan skrues ind i to forskellige gevind. Det giver slibebandsrullen (15) to forskellige arbejdsområder.

Bemærk: Pas på, at den indbyggede trykfjeder (16) ikke går tabt, når skruen (17) skrues ud.


### b) Forskydning af slibebandsrullen (finindstilling)

Se side 3, illustration E.

- Løsn skruen (17) tilstrækkeligt, men skru den ikke helt ud.
- Vip slibebandsrullen (15) i pilens retning, og forskyd den.
- Spænd skruen (17) igen.
- Indreguler båndløbet (se kapitel 6.5).


## 6.5 Indregulering af båndløb


Se side 3, illustration F.


 Indreguler slibebandet sådan med skruen (17), mens maskinen kører, at det løber midt på slibebandsrullerne.


## 7. Anvendelse


### 7.1 Tænd/sluk, fast tilkobling

 Maskinen skal altid betjenes med begge hænder og må ikke anvendes på et bord eller i en holder.

 Tænd for maskinen, inden den sættes på arbejdsemnet.

 Det skal undgås, at maskinen suger ekstra støv og spåner ind. Når maskinen tændes og slukkes, skal den holdes væk fra aflejret støv.

 Læg den slukkede maskine først til side, når motoren står stille.

 Ved fast tilkobling kører maskinen også videre, når den rives ud af hånden. Hold derfor altid fast i maskinen i de dertil beregnede greb, sørg for at stå stabilt, og arbejd koncentreret.

**Tænd/fast tilkobling:** Skub skydekontakten (7) frem. El-værktøjet holdes tændt ved at trykke kontakten ned, til den går i hak.

**Sluk:** Tryk på den bagerste del af skydekontakten (7), og giv slip.

### 7.2 Slibning

Tænd for maskinen, inden den sættes på arbejdsemnet.

Sæt maskinen på materialet, således at slibebandet løber parallelt med arbejdsemnets overflade.

Hold altid maskinen i en ret vinkel i forhold til røret, så båndet ikke løber af rullerne.

Omslyngningsvinklen kan ændres ved at trykke de ekstra greb (8) sammen.

Slibeeffekten kan ændres ved hjælp af anlægs-trykket.

Hold maskinen i bevægelse hele tiden, da der ellers opstår fordybninger i materialet.

## 8. Rengøring, vedligeholdelse

### 8.1 Motorrensning

Udblæs maskinen regelmæssigt, ofte og grundigt med trykluft gennem de bageste ventilationsåbninger. Under udblæsningen skal der holdes godt fat i maskinen.

### 8.2 Udskiftning af slibeband

- Tryk de ekstra greb (8) sammen, og tag slibebandet (9) af.
- Læg det nye slibeband sådan på rullerne, at pilen på indersiden af slibebandet stemmer overens med pilen (11) på huset.
- Slip de ekstra greb (8).
- Kontroller, at slibebandet ligger fuldstændigt på rullerne.
- Indreguler båndløbet (se kapitel 6.5).

## 9. Afhjælpning af fejl

### 9.1 Elektriske maskiner

- **Overbelastningsbeskyttelse: Belastningshastigheden falder MARKANT.** Motortemperaturen er for høj! Lad maskinen køre i tomgang, indtil maskinen er kølet af.
- **Overbelastningsbeskyttelse: Belastningshastigheden falder LIDT.** Maskinen overbelastes. Arbejd videre med reduceret belastning.
- **Metabo S-automatisk sikkerhedsafbryder: Maskinen blev FRAKOBLET automatisk.** Maskinen afbrydes ved for høj strømstigning (som f.eks. opstår ved pludselig blokering). Sluk for maskinen med skydekontakten (7). Tænd derefter for maskinen igen, og arbejd videre som normalt. Undgå blokering.
- **Genstartssikring: Maskinen kører ikke.** 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.

### 9.2 Akku-maskiner

- **Den elektroniske signallampe (5) lyser, og hastigheden under belastning aftager.** Temperaturen er for høj! Lad maskinen køre i tomgang, indtil den elektroniske signallampe slukker.
- **Den elektroniske signallampe (5) blinker, og maskinen kører ikke.** Den elektriske beskyttelse mod genindkobling er aktiveret. Sættes akkuen i en tændt maskine, starter maskinen ikke. Sluk og tænd igen for maskinen.


## 10. Tilbehør

Brug kun originalt Metabo tilbehør.

Brug kun tilbehør, som opfylder de krav og specifikationer, som er angivet i denne brugsanvisning.

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

## 11. Reparation


 Reparationer på el-værktøjer må kun udføres af en elektriker!

Henvend Dem til Deres Metabo-forhandler, når De skal have repareret Deres Metabo el-værktøj. Adresser findes på [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

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

## 12. Miljøbeskyttelse

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

 Kun for EU-lande: El-værktøj må ikke smides i husholdningsaffaldet! I henhold til det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr og omsættelsen til national lovgivning skal brugte el-værktøjer indsamles adskilt og genanvendes i en recyclingproces.

### Specielle anvisninger for akku-maskiner:

Akkuer må ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald! Returner defekte eller brugte akkuer til Metabo-forhandleren!

Smid ikke akkuer i vandet.

Aflad akkuen i el-værktøjet, før den bortskaffes. Beskyt kontakterne mod kortslutning (isoler f.eks. med tape).

## 13. Tekniske data

Forklaringer til oplysningerne på side 4. Forbeholdt ændringer som følge af tekniske ændringer.

U	= Akkuens spænding
P <sub>1</sub>	= Nominel optagen effekt
P <sub>2</sub>	= Afgiven effekt
B <sub>B</sub>	= Båndbredde
B <sub>L</sub>	= Båndlængde
D	= Mulig rørdiameter
U <sub>a, max.</sub>	= Maks. omslyngningsvinkel
v <sub>0</sub>	= Båndhastighed friløb
m	= vægt med mindste akku / vægt uden netkabel

Måleværdier beregnet jf. EN 60745.

== Jævnstrøm (akku-maskiner)

~ Vekselstrøm (elektriske maskiner)

Klasse II maskine (elektriske maskiner)

De angivne tekniske data er tolerancesat (svarende til de pågældende gyldige standarder).

RBE 9-60: Energirige, højfrekvente forstyrrelser kan medføre hastighedsudsving. De forsvinder igen, så snart forstyrrelserne er forbi.

### Emissionsværdier

Disse værdier gør det muligt at bestemme el-værktøjets emissioner og sammenligne forskellige el-værktøjer med hinanden. Alt efter el-værktøjets eller indsatsværktøjernes anvendelsesbetingelser og tilstand kan den faktiske belastning være højere

eller lavere. Tag også højde for arbejds pauser og perioder med lav belastning. Træf de nødvendige beskyttelsesforanstaltninger for brugeren, f.eks. organisatoriske foranstaltninger, på baggrund af de anslåede værdier.

Samlet vibration (vektorsum af tre retninger) målt iht. EN 60745:

a<sub>h</sub> = Vibrationsemission (overfladeslibning)

K<sub>h</sub> = Usikkerhed (vibration)

Typiske A-vægtede lyd niveauer:

L<sub>pA</sub> = Lydtryksniveau

L<sub>WA</sub> = Lydeffektniveau

K<sub>pA</sub>, K<sub>WA</sub> = Usikkerhed

Ved arbejde kan støjniveauet overskride 80 dB(A).

 **Brug høreværn!**

# Instrukcja oryginalna

## 1. Deklaracja zgodności

Oświadczamy na własną odpowiedzialność: Te szlifierki taśmowe do rur, oznaczone typem i numerem seryjnym \*1), spełniają wszystkie obowiązujące wymogi dyrektyw \*2) i norm \*3). Dokumentacja techniczna \*4) - patrz strona 3.

## 2. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie to przeznaczone jest do satynowania, matowania, polerowania i wygładzania rur ze stali szlachetnej bez użycia wody.

Za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem odpowiada wyłącznie użytkownik.

Należy przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów zapobiegania wypadkom oraz załączonych wskazówek bezpieczeństwa.

## 3. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa



Dla własnego bezpieczeństwa oraz w celu ochrony elektronarzędzia należy zwracać szczególną uwagę na miejsca w tekście oznaczone tym symbolem!



**OSTRZEŻENIE** – W celu zminimalizowania ryzyka odniesienia obrażeń należy zapoznać się z instrukcją obsługi.



**OSTRZEŻENIE Należy przeczytać wszystkie wskazówki bezpieczeństwa i instrukcje.** Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

**Wskazówki bezpieczeństwa i instrukcje należy zachować na przyszłość.**

Elektronarzędzie przekazywać innym osobom wyłącznie z dołączoną dokumentacją.

## 4. Specjalne wskazówki bezpieczeństwa

**Urządzenie należy trzymać wyłącznie za zaizolowane powierzchnie gumowe, ponieważ taśma szlifierska cierna może uszkodzić przewód zasilający urządzenia.** Uszkodzenie przewodu zasilającego może spowodować pojawienie się napięcia na metalowych elementach urządzenia i doprowadzić do porażenia prądem.

Szlifowanie elementów metalowych powoduje iskrzenie. Należy zwrócić uwagę na bezpieczeństwo wszystkich osób znajdujących się w obrębie pracy urządzenia. Z powodu niebezpieczeństwa zaproszenia ognia w pobliżu urządzenia (w obrębie iskrzenia) nie wolno umieszczać żadnych łatwopalnych materiałów.

Pyły z takich materiałów jak powłoki malarskie zawierające ołów, niektóre gatunki drewna, minerały i metale mogą być szkodliwe dla zdrowia. Dotykanie lub wdychanie takich pyłów może wywołać reakcje alergiczne i/lub choroby układu oddechowego użytkownika lub osób znajdujących się w pobliżu.

Niektóre rodzaje pyłów, jak pył dębowy czy bukowy, uważane są za rakotwórcze, zwłaszcza w połączeniu z dodatkowymi substancjami stosowanymi przy obróbce drewna (chromian, środki impregnujące do drewna). Materiały zawierające azbest mogą być obrabiane wyłącznie przez fachowców.

- W miarę możliwości należy używać urządzeń do odsysania pyłów.
- Należy zadbać o dobrą wentylację w miejscu pracy.
- Zaleca się używanie maski przeciwpyłowej z filtrem klasy P2.

Należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów dotyczących obrabianych materiałów.

Nie wolno dokonywać obróbki materiałów, jeśli powoduje to powstawanie niebezpiecznych dla zdrowia pyłów lub oparów.

Należy używać stoperów lub nauszników chroniących słuch. Hałas powstający podczas pracy przy pomocy urządzenia może doprowadzić do utraty słuchu.

Należy używać rękawice robocze.



**OSTRZEŻENIE** – Zawsze należy nosić okulary ochronne.

Obrabiany element należy zabezpieczyć przed przesunięciem, np. za pomocą urządzeń mocujących.

Urządzenie należy zawsze prowadzić obiema rękami za obudowę i za przewidziane do tego celu uchwyty. Utrata kontroli nad urządzeniem może spowodować obrażenia ciała.

Sprawdź czy uchwyty dodatkowe (8) są prawidłowo zamocowane i w razie potrzeby mocno dokręć.

Nigdy nie trzymać dłoni w pobliżu obracających się części urządzenia ani obracającej się taśmy szlifierskiej.

Pył szlifierski i podobne zanieczyszczenia należy usuwać wyłącznie wówczas, gdy urządzenie jest wyłączone.

Dopuszczalna prędkość taśmy szlifierskiej musi być co najmniej tak duża, jak najwyższa prędkość obrotowa podana na urządzeniu. Taśma szlifierska, która porusza się szybciej niż jest to dopuszczalne, może pęknąć i rozpaść się na wszystkie strony.


Przed każdym użyciem należy skontrolować, czy taśma szlifierska jest właściwie założona i kompletnie przylega do rolek. Przeprowadzić pracę próbną: włączyć urządzenie na biegu jałowym na 30 sekund w bezpiecznym położeniu. Natychmiast zatrzymać urządzenie, jeśli występują znaczne

drżania lub stwierdzone zostaną inne wady. Jeśli wystąpi taki stan, należy skontrolować urządzenie, aby ustalić przyczynę.

**4.1 Specjalne zalecenia bezpieczeństwa dla urządzeń zasilanych z sieci:**

Przed przystąpieniem do wprowadzania jakichkolwiek ustawień, przezbrajania, konserwacji lub czyszczenia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda wtykowego.


Upewnij się, że podczas podłączania wtyczki sieciowej urządzenie jest wyłączone.


 Przy obróbce, zwłaszcza metali, we wnętrzu urządzenia może odkładać się pył zdolny do przewodzenia prądu. Może to spowodować przewodzenie energii elektrycznej na obudowę urządzenia. Może to powodować chwilowe zagrożenie porażeniem elektrycznym. Z tego względu przy pracującym urządzeniu należy regularnie, często i dokładnie przedmuchiwać urządzenie sprężonym powietrzem przez tylną szczelinę wentylacyjną. W tym czasie urządzenie należy trzymać w sposób zapewniający bezpieczeństwo.


Zalecane jest stosowanie stacjonarnej instalacji odsysającej i wyposażenie instalacji elektrycznej w różnicowy wyłącznik ochronny (FI). Przy wyłączeniu urządzenia za przez różnicowy wyłącznik ochronny trzeba sprawdzić i oczyścić urządzenie. Czyszczenie silnika patrz rozdział 8. Czyszczenie.

**4.2 Specjalne zalecenia bezpieczeństwa dla urządzeń zasilanych akumulatorowo:**


Przed przystąpieniem do wprowadzania jakichkolwiek ustawień, przezbrajania, konserwacji lub czyszczenia należy wyjąć akumulator z urządzenia. Upewnij się, że podczas wkładania akumulatorów urządzenie jest wyłączone.


 Akumulatory należy chronić przed wilgocią!

 Nie wkładać akumulatorów do ognia!

 Nie używać uszkodzonych lub zdeformowanych akumulatorów!

Akumulatorów nie wolno otwierać!  
Nie wolno zwierać styków akumulatorów!

 Z uszkodzonych akumulatorów litowo-jonowych może wyciec lekko kwasowa ciecz palna!

 W przypadku wydostania się cieczy z akumulatora i jej kontaktu ze skórą należy bezzwłocznie spłukać to miejsce dużą ilością wody. W przypadku przedostania się cieczy z akumulatora do oczu należy przepłukać je czystą wodą i bezzwłocznie udać się do lekarza!

**5. Przegląd**


Patrz strona 2 i 3.

- 1 Akumulator (RB 18 LTX 60)
- 2 Przycisk wskaźnika pojemności (RB 18 LTX 60)

- 3 Wskaźnik pojemności i sygnalizator (RB 18 LTX 60)
- 4 Przycisk odblokowania akumulatora (RB 18 LTX 60)
- 5 Elektroniczny sygnalizator (RB 18 LTX 60)
- 6 Filtr pyłowy (RB 18 LTX 60)
- 7 Przełącznik suwakowy do włączania/wyłączania
- 8 Uchwyty dodatkowe
- 9 Taśma szlifierska
- 10 Głowica szlifierska
- 11 Strzałka (kierunek ruchu taśmy szlifierskiej)
- 12 Śruba nastawcza (do ustawiania siły mocującej)
- 13 Dźwignia mocująca
- 14 Pokrętko nastawcze do regulacji prędkości taśmy (RBE 9-60)
- 15 Rolka taśmy szlifierskiej
- 16 Sprężyna naciskowa
- 17 Śruba (patrz rozdział 6.4 oraz 6.5)

**6. Uruchomienie**

**6.1 Specjalnie do urządzeń zasilanych z sieci Zasilanie sieciowe**

 Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy podane na tabliczce znamionowej napięcie sieciowe i częstotliwość sieciowa zgodne są z napięciem sieciowym w miejscu korzystania z urządzenia.

**Regulacja prędkości posuwu taśmy**

Pokrętkiem nastawczym (14) można wstępnie wybrać prędkość taśmy i bezstopniowo ją zmieniać. Ustawienia 1-6 odpowiadają w przybliżeniu następującym prędkościom taśmy:


1 .....	8,0 m/s	4 .....	12,0 m/s
2 .....	9,5 m/s	5 .....	13,0 m/s
3 .....	11,0 m/s	6 .....	14,0 m/s


Taśmy ściernie i zalecane pozycje pokrętkła nastawczego:

- Taśma z uziarnieniem ceramicznym, taśma z korundem normalnym, korundem cyrkonowym.....  
Pozycja 2 - 4
- Taśma Metabo-Pyramid.....Pozycja 3 - 5
- Taśma z włókny.....Pozycja 4 - 6
- Taśma filcowa (polerowanie).....Pozycja 4 - 6

**6.2 Specjalnie do urządzeń zasilanych z akumulatora**

**Filtr pyłowy**

 W przypadku silnie zapyłonego otoczenia należy zawsze zakładać filtr pyłowy (6).

 Urządzenie z założonym filtrem pyłowym (6) szybciej się nagrzewa. Układ elektroniczny chroni urządzenie przed przegrzaniem (patrz rozdział 9.).

Zakładanie: patrz strona 2, rys. A.  
Założyć filtr pyłowy (6) w pokazany sposób.

Usuwanie: Lekko unieść filtr pyłowy (6) za górną krawędź i usunąć w dół.

## Obrotowy akumulator

Patrz strona 2, rysunek B.

Tylną część urządzenia można obracać w 3 stopniach o 270° i dzięki temu dopasować kształt urządzenia do warunków pracy. Używać wyłącznie, gdy akumulator znajduje się w pozycji zablokowanej.

## Akumulator

Przed pierwszym użyciem należy naładować akumulator (1).

W przypadku spadku mocy należy ponownie naładować akumulator.

Optymalna temperatura składowania wynosi od 10°C do 30°C.

Akumulatory litowo-jonowe „Li-Power“ wyposażone są we wskaźnik pojemności i sygnalizator (3):

- Naciśnięcie przycisku (2) powoduje wskazanie stanu naładowania za pomocą diod LED.
- Jeśli jedna dioda LED miga, akumulator jest prawie wyczerpany i musi zostać ponownie naładowany.


## Wymywanie, wkładanie akumulatora

**Wymywanie:** Nacisnąć przycisk odblokowujący (4) i wyciągnąć akumulator (1) w dół.

**Wkładanie:** Wsunąć akumulator (1) do zatrzasknięcia w blokadzie.

## 6.3 Obracanie głowicy szlifierskiej (10) na pozycję roboczą

- Otworzyć dźwignię mocującą (13).
- Przekręcić głowicę szlifierską (10) na wymaganą pozycję roboczą.
- Zamknąć dźwignię mocującą (13) siłą, do oporu.

 Siła mocująca ustawiona jest prawidłowo wtedy, gdy dźwignię mocującą (13) można przemieścić do oporu tylko siłą i głowica szlifierska (10) przymocowana jest mocno do urządzenia.

- W razie potrzeby należy ustawić siłę mocującą zamknięcia zaciskowego przez przekręcenie śruby nastawczej (12) (przy otwartej dźwigni mocującej (13)).

## 6.4 Dopasowanie do średnicy rury

a) Wybór zakresu przestawiania (ustawienie przybliżone)

Patrz strona 3, rysunek D.

Śrubę (17) można wkręcić w 2 różne gwinty. Dzięki temu dostępne są 2 różne zakresy nastawcze rolki taśmy szlifierskiej (15).

Zalecenie: Przy wykręcaniu śruby (17) należy zwracać uwagę na to, aby nie zgubić znajdującej się wewnątrz sprężyny naciskowej (16).


b) Przesuwanie rolki taśmy szlifierskiej (ustawienie dokładne)

Patrz strona 3, rysunek E.

- Odkręcić śrubę (17), ale nie wykręcać całkowicie.
- Przechylić rolkę taśmy szlifierskiej (15) w kierunku wskazywanym przez strzałkę i przesunąć.
- Ponownie przykręcić śrubę (17).
- Wyregulować przesuw taśmy (patrz rozdział 6.5).


## 6.5 Regulacja przesuwu taśmy


Patrz strona 3, rysunek F.


 Śrubą (17) wyregulować taśmę szlifierską - przy pracującym urządzeniu - w taki sposób, aby przesuwiała się pośrodku rolek taśmy szlifierskiej.

## 7. Użytkowanie


### 7.1 Włączanie / wyłączenie, włączenie ciągłe

 Urządzenie należy prowadzić zawsze obiema rękami. Nie pracować z urządzeniem na stole ani z uchwytem mocującym.

 Urządzenie należy przykładać do materiału obrabianego dopiero po jego włączeniu.

 Należy unikać zasysania dodatkowych pyłów i wiórów przez urządzenie. Urządzenie należy włączać i wyłączać z dala od nagromadzonego pyłu.

 Po wyłączeniu urządzenie wolno odkładać dopiero po całkowitym zatrzymaniu się silnika.

 Przy włączeniu w trybie ciągłym urządzenie pracuje w dalszym ciągu, nawet jeśli zostanie wyrwane z ręki. Dlatego urządzenie należy zawsze trzymać za przewidziane do tego uchwyty, przyjąc bezpieczną postawę i skoncentrować uwagę na wykonywanej pracy.

**Włączanie/Włączenie w tryb ciągły:** przesunąć przełącznik suwakowy (7) w przód. W celu włączenia urządzenia w tryb ciągły nacisnąć następnie przełącznik w dół, tak aby się zablokował.

**Wyłączenie:** nacisnąć na tylny koniec przełącznika suwakowego (7).

### 7.2 Szlifowanie

Urządzenie należy przykładać do materiału obrabianego dopiero po jego włączeniu.

Przyłożył urządzenie z taśmą szlifierską ustawioną równoległe do powierzchni obrabianego materiału.

Podczas pracy należy zwrócić uwagę na to, aby urządzenie prowadzone było pod kątem prostym do rury, aby taśma nie zsuwała się z rolek.

Kąt opasania zmienia się poprzez ściśnięcie uchwytów dodatkowych (8) w kierunku do siebie.

Wydatność usuwania materiału można zmieniać poprzez nacisk.

Urządzenie należy stale przesuwawać, w przeciwnym razie mogą powstać zagłębienia w materiale.

## 8. Czyszczenie konserwacja

### 8.1 Czyszczenie silnika

Urządzenie należy regularnie, często i dokładnie przedmuchiwać sprężonym powietrzem przez tylne szczeliny wentylacyjne. W tym czasie urządzenie należy trzymać w sposób zapewniający bezpieczeństwo.

## 8.2 Wymiana taśmy szlifierskiej

- Ścisnąć uchwyty dodatkowe (8) w kierunku do siebie i zdjąć taśmę szlifierską (9).
- Założyć nową taśmę szlifierską na rolki w taki sposób, aby strzałka na wewnętrznej stronie taśmy zgadzała się ze strzałką (11) na obudowie.
- Zwolnić uchwyty dodatkowe (8).
- Skontrolować, czy taśma szlifierska całkowicie spoczywa na rolkach.
- Wyregulować przesuw taśmy (patrz rozdział 6.5).

## 9. Usuwanie usterek

### 9.1 Urządzenia zasilane sieciowo

- **Zabezpieczenie przed przeciążeniem: Prędkość obrotowa pod obciążeniem zmniejsza się BARDZO.** Temperatura silnika jest zbyt wysoka! Pozostawić urządzenie na biegu jałowym, aż ostygnie.
- **Zabezpieczenie przed przeciążeniem: Prędkość obrotowa pod obciążeniem zmniejsza się LEKKO.** Przeciążenie urządzenia. Pracować w dalszym ciągu ze zmniejszonym obciążeniem.
- **Wyłączanie zabezpieczające Metabo S-automatic: Urządzenie zostało WYŁĄCZONE samoczynnie.** Przy zbyt wysokim wzniesieniu natężenia prądu (np. w sytuacji gwałtownego zablokowania) nastąpi wyłączenie urządzenia. Wyłączyć urządzenie za pomocą przełącznika suwakowego (7). Następnie z powrotem włączyć urządzenie i pracować dalej normalnie. Unikać ponownego zablokowania.
- **Zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem: urządzenie nie pracuje.** Zadziałało zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem. W przypadku wsunięcia wtyczki przewodu zasilającego do gniazda przy włączonym urządzeniu lub przy ponownym dopływie prądu po przerwie w zasilaniu, urządzenie nie zostaje uruchomione. Wyłączyć urządzenie i ponownie włączyć.

### 9.2 Urządzenia zasilane akumulatorowo

- **Elektryczny wskaźnik sygnałowy (5) świeci się i prędkość obrotowa pod obciążeniem zmniejsza się.** Temperatura jest za wysoka! Pozostawić urządzenie do pracy na biegu jałowym do momentu, aż elektryczny wskaźnik sygnałowy zgaśnie.
- **Elektryczny wskaźnik sygnałowy (5) miga i urządzenie nie pracuje.** Zadziałało zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem. Jeśli podczas wkładania akumulatora urządzenie jest włączone, wówczas się nie uruchomi. Wyłączyć urządzenie i ponownie włączyć.

## 10. Akcesoria

Należy stosować wyłącznie oryginalne akcesoria Metabo.

Należy stosować wyłącznie akcesoria, które spełniają wymagania i parametry wymienione w niniejszej instrukcji obsługi.

Pełny zestaw akcesoriów patrz [www.metabo.com](http://www.metabo.com) lub katalog główny.

## 11. Naprawa



Wszelkie naprawy elektronarzędzi mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków!

W sprawie naprawy elektronarzędzia należy się zwrócić do przedstawicielstwa Metabo. Adresy są podane na stronie [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

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

## 12. Ochrona środowiska

Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących usuwania i recyklingu zużytych urządzeń, opakowań i akcesoriów.



Dotyczy tylko państw UE: nie wolno wyrzucać elektronarzędzi razem z odpadami komunalnymi! Zgodnie z dyrektywą europejską 2002/96/WE dotyczącą zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz jej stosowaniem zgodnym z prawem państwowym, zużyte elektronarzędzia muszą być zbierane osobno i poddawane odzyskowi surowców wtórnych zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

### Specjalne zalecenia dla urządzeń zasilanych akumulatorowo:

Akumulatorów nie wolno wyrzucać wraz z odpadami z gospodarstwa domowego! Uszkodzone lub zużyte akumulatory należy oddawać do punktu sprzedaży produktów Metabo!

Nie wrzucać akumulatorów do wody.

Przed użyciem należy rozładować akumulator w elektronarzędziu. Zabezpieczyć styki przed zwarciem (np. zaizolować taśmą klejącą).

## 13. Dane techniczne

Wyjaśnienia do informacji podanych na stronie 4. Zastrzegamy sobie prawo do zmian konstrukcyjnych.

U	= Napięcie akumulatora
$P_1$	= Nominalny pobór mocy
$P_2$	= moc wyjściowa
$B_B$	= szerokość taśmy szlifierskiej
$B_L$	= długość taśmy szlifierskiej
D	= średnica rur, które można obrabiać
$U_{a, \max.}$	= maks. ką opasania
$v_0$	= prędkość posuwu taśmy bez obciążenia
m	= Ciężar z najmniejszym akumulatorem / ciężar bez kabla

Wartości pomiarów ustalone w oparciu o EN 60745.

≡ Prąd stały (urządzenia zasilane akumulatorowo)

~ Prąd przemienny (urządzenia zasilane sieciowo)

Urządzenie w klasie ochrony II (urządzenia zasilane sieciowo)

Podane dane techniczne określone są w granicach tolerancji (odpowiednio do obowiązujących standardów).



RBE 9-60: Energetyczne zakłócenia o wysokiej częstotliwości mogą wywoływać wahania prędkości obrotowej. Jednakże zmiany te zanikają z chwilą ustąpienia zakłócenia.



### Wartości emisji

Wartości te umożliwiają oszacowanie emisji urządzenia elektrycznego i porównanie różnych urządzeń elektrycznych. W zależności od warunków użytkowania, stanu urządzenia elektrycznego lub narzędzi mocowanych rzeczywiste obciążenie może być większe lub mniejsze. Wartości te należy uwzględnić dla oszacowania przerw w pracy i faz mniejszego obciążenia. Ustalić na podstawie odpowiednio dopasowanych wartości szacunkowych środki ochronne dla użytkownika, np. środki organizacyjne.

Całkowita wartość wibracji (suma wektorowa trzech kierunków) ustalona zgodnie z EN 60745:

$a_h$  = wartość emisji drgań (szlifowanie powierzchni)

$K_h$  = nieoznaczoność (wibracja)

Typowe poziomy ciśnienia akustycznego A:

$L_{pA}$  = poziom ciśnienia akustycznego

$L_{WA}$  = poziom mocy akustycznej

$K_{pA}$ ,  $K_{WA}$  = nieoznaczoność

Podczas pracy poziom hałasu może przekroczyć wartość 80 dB (A).



**Nosić ochraniacze słuchu!**

# Πρωτότυπες οδηγίες λειτουργίας

## 1. Δήλωση πιστότητας

Δηλώνουμε με ίδια ευθύνη: Αυτοί οι λειαντήρες σωλήνων, 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. Χρήση σύμφωνα με το σκοπό προορισμού

Το εργαλείο προορίζεται για στίλβωμα, θάμπωμα, φορμάρισμα, στίλβωση και λείανση των ανοξείδωτων χαλυβοσωλήνων χωρίς χρήση νερού.

Για ζημιές που ενδέχεται να προκύψουν από τη μη ενδελεγχόμενη χρήση του εργαλείου, την αποκλειστική ευθύνη φέρει ο χρήστης.

Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι γενικά αναγνωρισμένοι κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων καθώς και οι συνημμένες υποδείξεις ασφαλείας.

## 3. Γενικές υποδείξεις ασφαλείας



Προσέξτε για τη δική σας προστασία καθώς και για την προστασία του ηλεκτρικού σας εργαλείου εκείνα τα σημεία του κειμένου, που χαρακτηρίζονται με αυτό το σύμβολο!



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** - Για τη μείωση του κινδύνου τραυματισμού διαβάστε τις οδηγίες λειτουργίας.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και όλες τις οδηγίες.** Η μη τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

**Φυλάγετε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.**

Παραχωρήστε σε άλλους το ηλεκτρικό σας εργαλείο μόνο μαζί με αυτά τα έγγραφα.

## 4. Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας

**Κρατάτε το εργαλείο από τις μονωμένες επιφάνειες λαβής, επειδή η ταινία λείανσης μπορεί να προεξήκει ζημιά στο ηλεκτρικό καλώδιο του ίδιου του εργαλείου.** Η ζημιά ενός ηλεκτροφόρου αγωγού μπορεί να θέσει τα μεταλλικά μέρη του εργαλείου υπό τάση και να προκαλέσει μια ηλεκτροπληξία.

Κατά τη λείανση των μετάλλων δημιουργούνται σπινθήρες. Προσέξτε, να μην τεθεί σε κίνδυνο κανένα άτομο. Λόγω του κινδύνου της πυρκαγιάς δεν επιτρέπεται να βρίσκονται κοντά εύφλεκτα υλικά (περιοχή σπινθηρισμού).

Οι σκόνης από υλικά, όπως μπουιά που περιέχει μόλυβδο, μερικά είδη ξύλου, ορυκτά και μέταλλα, μπορούν να είναι επιβλαβείς για την υγεία. Η επαφή ή η εισπνοή της σκόνης μπορεί να προκαλέσει αντιδράσεις και/ή αναπνευστικά νοσήματα στα πλησίον ευρισκόμενα άτομα. Ορισμένες σκόνης, όπως σκόνη δρυός ή οξιάς ισχύουν ως καρκινογόνες, ιδιαίτερα σε συνδυασμό με πρόσθετα υλικά επεξεργασίας ξύλου (χρωμικό υλικό, υλικό προστασίας ξύλου). Η επεξεργασία υλικού που περιέχει αμιάντο επιτρέπεται να γίνεται μόνο από ειδικευμένα άτομα.

- Χρησιμοποιείτε κατά το δυνατό μια διάταξη αναρρόφησης της σκόνης.
  - Φροντίστε για καλό αερισμό της θέσης εργασίας.
  - Συνιστάται, η χρήση μιας μάσκας προστασίας της αναπνοής με κατηγορία φίλτρου P2.
- Προσέξτε τις ισχύουσες στη χώρα σας προδιαγραφές για τα επεξεργαζόμενα υλικά.

Δεν επιτρέπεται να γίνεται επεξεργασία υλικών, που επεξεργαζόμενα δημιουργούν επικίνδυνες για την υγεία σκόνης ή ατμούς.

Χρησιμοποιείτε προστασία ακοής (ωασιπίδες). Η επίδραση του θορύβου μπορεί να προκαλέσει απώλεια της ακοής.

Φοράτε προστατευτικά γάντια.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** – Φοράτε πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.

Ασφαλίστε το επεξεργαζόμενο κομμάτι έτσι, ώστε να μην μπορεί να γλιστρήσει, π.χ. με τη βοήθεια σφιγκτήρων.

Οδηγείτε το εργαλείο με τα δύο χέρια από το περιβλήμα του εργαλείου και από τις χειρολαβές. Η απώλεια του ελέγχου μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.

Ελέγξτε τις πρόσθετες χειρολαβές (8) για σταθερή προσαρμογή και όταν χρειάζεται βιδώστε τις καλά.

Μην τοποθετείτε το χέρι σας ποτέ κοντά στα περιστρεφόμενα εξαρτήματα του εργαλείου ή στην περιστρεφόμενη ταινία λείανσης.

Απομακρύνετε τη σκόνη λείανσης και τα άλλα απόβλητα μόνο με ακινητοποιημένο το εργαλείο.

Η επιτρεπτή ταχύτητα της ταινίας λείανσης πρέπει να είναι το λιγότερο τόσο μεγάλη, όσο η ταχύτητα της ταινίας που αναφέρεται στο ηλεκτρικό εργαλείο στη λειτουργία χωρίς φορτίο. Μια ταινία λείανσης, που περιστρέφεται γρηγορότερα από το επιτρεπόμενο, μπορεί να σπάσει και να εκσφενδονιστεί.

Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε, εάν η ταινία λείανσης είναι ουσιαστικά τοποθετημένη και ακουμπά εντελώς πάνω στα ρολά. Εκτέλεση δοκιμαστικής λειτουργίας: Αφήστε το εργαλείο στη λειτουργία χωρίς φορτίο να λειτουργήσει 30 δευτερόλεπτα σε μια ασφαλή θέση. Σταματήστε αμέσως, όταν εμφανιστούν σημαντικές ταλαντώσεις ή όταν διαπιστωθούν άλλα ελαττώματα. Εάν προκύψει

αυτή η κατάσταση, ελέγξτε το εργαλείο, για την εξακριβωση της αιτίας.

#### 4.1 Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία:

Προτού πραγματοποιήσετε μία οποιαδήποτε ρύθμιση, αλλαγή εξοπλισμού, συντήρηση ή καθαρισμό τραβήξτε το φως από την πρίζα.

Βεβαιωθείτε, ότι έχει απενεργοποιηθεί το εργαλείο κατά την τοποθέτηση του φως.



Κατά την επεξεργασία, ιδιαίτερα των μετάλλων, μπορεί να μαζευτεί αγώγιμη σκόνη στο εσωτερικό του εργαλείου. Έτσι μπορεί να προκύψει μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας πάνω στο περίβλημα του εργαλείου. Αυτό μπορεί να γίνει αιτία για έναν προσωρινό κίνδυνο ηλεκτροπληξίας. Γι' αυτό είναι απαραίτητο, με το εργαλείο σε λειτουργία, το τακτικό, συχνό και προσεκτικό ξεφύσημα του εργαλείου με πεπιεσμένο αέρα μέσα από τις πίσω σχισμές αερισμού. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να κρατάτε το εργαλείο σταθερά.

Συνίσταται η χρήση μία μόνιμης εγκατάστασης αναρρόφησης και η εγκατάσταση ενός μικροαυτόματου ασφαλείας (FI). Σε περίπτωση απενεργοποίησης του εργαλείου μέσω του μικροαυτόματου ασφαλείας FI πρέπει το εργαλείο να ελεγχθεί και να καθαριστεί. Για τον καθαρισμό του κινητήρα βλέπε στο κεφάλαιο 8. Καθαρισμός.

#### 4.2 Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας για εργαλεία μπαταρίας:

Προτού πραγματοποιήσετε μία οποιαδήποτε ρύθμιση, αλλαγή εξοπλισμού, συντήρηση ή καθαρισμό, τραβήξτε την μπαταρία από το εργαλείο.

Βεβαιωθείτε, ότι έχει απενεργοποιηθεί το εργαλείο κατά την τοποθέτηση της μπαταρίας.



Προστατέψτε τις μπαταρίες από την υγρασία!



Μην εκθέτετε τις μπαταρίες στη φωτιά!

Μη χρησιμοποιείτε καμία ελαττωματική ή παραμορφωμένη μπαταρία!

Μην ανοίγετε τις μπαταρίες!

Μην ακουμπάτε ή βραχυκυκλώνετε τις επαφές των μπαταριών!



Από τις ελαττωματικές μπαταρίες ιόντων λιθίου (Li-Ion) μπορεί να εξέλθει ένα καυστικό υγρό!



Σε περίπτωση που χυθεί το υγρό της μπαταρίας και έρθει σε επαφή με το δέρμα σας, ξεπλύνετε το δέρμα σας αμέσως με πολύ νερό. Σε περίπτωση που πέσει υγρό της μπαταρίας στα μάτια σας, πλύνετε τα μάτια σας με καθαρό νερό και πηγαίστε χωρίς καθυστέρηση στο γιατρό!

## 5. Επισκόπηση

Βλέπε σελίδα 2 και 3.

- 1 Μπαταρία (RB 18 LTX 60)

- 2 Πλήκτρο για την ένδειξη της χωρητικότητας (RB 18 LTX 60)
- 3 Ένδειξη χωρητικότητας και σήμανσης (RB 18 LTX 60)
- 4 Πλήκτρο για την απασφάλιση της μπαταρίας (RB 18 LTX 60)
- 5 Ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία (RB 18 LTX 60)
- 6 Φίλτρο σκόνης (RB 18 LTX 60)
- 7 Συρόμενος διακόπτης για ενεργοποίηση/ απενεργοποίηση
- 8 Πρόσθετες χειρολαβές
- 9 Ταϊνία λείανσης
- 10 Κεφαλή λείανσης
- 11 Βέλος (φορά κίνησης της ταινίας λείανσης)
- 12 Βίδα ρύθμισης (για τη ρύθμιση της δύναμης σύσφιξης)
- 13 Μοχλός σύσφιξης
- 14 Τροχίσκος ρύθμισης για τη ρύθμιση της ταχύτητας της ταινίας (RBE 9-60)
- 15 Ρολό ταϊνίας λείανσης
- 16 Ελατήριο πίεσης
- 17 Βίδα (βλέπε στο κεφάλαιο 6.4 και 6.5)

## 6. Θέση σε λειτουργία

### 6.1 Ειδικά για ηλεκτρικά εργαλεία

#### Σύνδεση στο δίκτυο του ρεύματος



Πριν τη θέση σε λειτουργία ελέγξτε, εάν η τάση και η συχνότητα που αναφέρονται στην πινακίδα τύπου ταυτίζονται με τα στοιχεία του ηλεκτρικού σας δικτύου.

#### Ρύθμιση της ταχύτητας της ταινίας

Με τον τροχίσκο ρύθμισης (14) μπορεί να προεπιλεγεί η ταχύτητα της ταινίας και να αλλάξει με συνεχή ρύθμιση.

Οι θέσεις 1-6 αντιστοιχούν περίπου στις ακόλουθες ταχύτητες της ταινίας:

1 .....	8,0 m/s	4 .....	12,0 m/s
2 .....	9,5 m/s	5 .....	13,0 m/s
3 .....	11,0 m/s	6 .....	14,0 m/s

Ταινίες λείανσης και συνιστούμενες θέσεις του τροχίσκου ρύθμισης:

Ταινίες κεραμικής κόκκωσης, κανονικού κορουνδίου, ζirkονίου-κορουνδίου.....	Θέση 2 - 4
Ταινία Metabo-Pyramid .....	Θέση 3 - 5
Ταινία κετσέ .....	Θέση 4 - 6
Ταινία τσόχας (στίλβωση).....	Θέση 4 - 6

### 6.2 Ειδικές για εργαλεία μπαταρίας

#### Φίλτρο σκόνης



Σε πολύ λερωμένο περιβάλλον τοποθετείτε πάντοτε το φίλτρο σκόνης (6).



Με τοποθετημένο το φίλτρο σκόνης (6) θερμαίνεται το εργαλείο γρήγορα. Η ηλεκτρονική διάταξη προστατεύει το εργαλείο από υπερθέρμανση (βλέπε στο κεφάλαιο 9.).

## ει ΕΛΛΗΝΙΚΑ

**Τοποθέτηση:** Βλέπε σελίδα 2, εικόνα Α.  
Φίλτρο σκόνης (6) τοποθετήστε, όπως φαίνεται.

**Αφαίρεση:** Σηκώστε λίγο το φίλτρο σκόνης (6) στις επάνω ακμές και αφαιρέστε το προς τα κάτω.

### Περιστρεφόμενη μπαταρία

Βλέπε σελίδα 2, εικόνα Β.

Το πίσω μέρος του εργαλείου μπορεί να περιστραφεί σε 3 βαθμίδες κατά 270° και έτσι μπορεί να προσαρμοστεί η μορφή του εργαλείου στις συνθήκες εργασίας. Να εργάζεστε μόνο στην ασφαλισμένη θέση.

### Μπαταρία

Φορτίστε την μπαταρία πριν από τη χρήση (1).

Φορτίστε ξανά την μπαταρία σε περίπτωση πτώσης της ισχύος.

Η ιδανική θερμοκρασία φύλαξης βρίσκεται μεταξύ 10 °C και 30 °C.

Οι μπαταρίες ιόντων λιθίου "Li-Power" έχουν μια ένδειξη χωρητικότητας και σήμανσης (3):

- (2) Πατήστε το πλήκτρο και η κατάσταση φόρτισης εμφανίζεται μέσω των φωτοδίοδων LED.
- Όταν μια φωτοδίοδος (LED) αναβοσβήνει, είναι η μπαταρία σχεδόν άδεια και πρέπει να επαναφορτιστεί.


### Αφαίρεση, τοποθέτηση της μπαταρίας

**Αφαίρεση:** Πατήστε το πλήκτρο για την απασφάλιση της μπαταρίας (4) και τραβήξτε έξω την μπαταρία (1) προς τα κάτω.

**Τοποθέτηση:** Σπρώξτε μέσα την μπαταρία (1) μέχρι να ασφαλίσει.

### 6.3 Στρέψτε την κεφαλή λείανσης (10) στη θέση εργασίας

- Ανοίξτε το μοχλό σύσφιξης (13).
- Στρέψτε την κεφαλή λείανσης (10) στην επιθυμητή θέση εργασίας.
- Κλείστε το μοχλό σύσφιξης (13) με δύναμη, μέχρι τέρμα.

 Η δύναμη σύσφιξης είναι ρυθμισμένη σωστά, όταν ο μοχλός σύσφιξης (13) μπορεί να κινηθεί προς τα κάτω μέχρι τέρμα μόνο με δύναμη και η κεφαλή λείανσης (10) είναι σταθερά τοποθετημένη στο εργαλείο.

- Όταν είναι απαραίτητο ρυθμίστε τη δύναμη σύσφιξης του κλειστρου σύσφιξης, περιστρέφοντας τη βίδα ρύθμισης (12) (με ανοιχτό το μοχλό σύσφιξης (13)).

### 6.4 Προσαρμογή στη διάμετρο του σωλήνα

α) **Επιλογή της περιοχής ρύθμισης (πρόχειρη ρύθμιση)**

Βλέπε σελίδα 3, εικόνα D.

Η βίδα (17) μπορεί να βιδωθεί σε 2 διαφορετικά σπειρώματα. Έτσι προκύπτουν 2 διαφορετικές περιοχές ρύθμισης για το ρολό της ταινίας λείανσης (15).

Υπόδειξη: Κατά το ξεβίδωμα της βίδας (17) προσέξτε, να μη χαθεί το εσωτερικά τοποθετημένο ελατήριο πίεσης (16).


β) **Μετατόπιση του ρολού της ταινίας λείανσης (ακριβής ρύθμιση)**

Βλέπε σελίδα 3, εικόνα Ε.

- Λύστε τη βίδα (17) αρκετά, αλλά μην την ξεβιδώσετε εντελώς.
- Ανατρέψτε το ρολό της ταινίας λείανσης (15) στην κατεύθυνση του βέλους και μετατοπίστε το.
- Σφίξτε ξανά τη βίδα (17).
- Ρυθμίστε την κίνηση της ταινίας (βλέπε στο κεφάλαιο 6.5).


### 6.5 Ρύθμιση της κίνησης της ταινίας


Βλέπε σελίδα 3, εικόνα F.


 Με τη βίδα (17) ρυθμίστε την ταινία λείανσης - με το εργαλείο σε λειτουργία - έτσι, ώστε να κινείται κεντραρισμένα στο ρολό της ταινίας λείανσης.


## 7. Χρήση


### 7.1 Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση, συνεχή λειτουργία

 Οδηγείτε το εργαλείο πάντοτε με τα δύο χέρια. Μη λειτουργείτε το εργαλείο πάνω σ' ένα τραπέζι ή στήριγμα.

 Πρώτα ενεργοποιήστε το εργαλείο και μετά ακουμπήστε το πάνω στο επεξεργαζόμενο κομμάτι.

 Αποφεύγετε, να αναρροφά το εργαλείο πρόσθετη σκόνη και απόβλητα. Κατά την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση κρατάτε το εργαλείο μακριά από τη συγκεντρωμένη σκόνη.

 Εναποθέτετε το εργαλείο μετά την απενεργοποίηση, 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 από τις προβλεπόμενες χειρολαβές, να στέκεστε σταθερά και να εργάζεστε συγκεντρωμένοι.

**Ενεργοποίηση/Συνεχής λειτουργία:** Σπρώξτε το συρόμενο διακόπτη (7) προς τα εμπρός. Για τη συνεχή λειτουργία ανατρέψτε τον προς τα κάτω, ώσπου να ασφαλίσει.

**Απενεργοποίηση:** Πατήστε την πίσω άκρη του συρόμενου διακόπτη (7) και αφήστε τον ελεύθερο.

### 7.2 Διαδικασία λείανσης

Πρώτα ενεργοποιήστε το εργαλείο και μετά ακουμπήστε το πάνω στο επεξεργαζόμενο κομμάτι.

Ακουμπήστε το εργαλείο με την ταινία λείανσης παράλληλα στην επιφάνεια του επεξεργαζόμενου κομματιού πάνω στο υλικό.

Κατά την εργασία προσέξτε, να οδηγείται το εργαλείο κάθετα στο σωλήνα, για να μην ξεφεύγει η ταινία από τα ρολά.

Η γωνία περιέλιξης αλλάζει, συμπιέζοντας μεταξύ τους τις πρόσθετες χειρολαβές (8).

Η απόδοση αφαίρεσης υλικού μπορεί να αλλάξει με τη δύναμη πίεσης.

Κρατάτε το εργαλείο συνεχώς σε κίνηση, επειδή διαφορετικά μπορούν να δημιουργηθούν κοιλότητες στο υλικό.

## 8. Καθαρισμός, συντήρηση

### 8.1 Καθαρισμός του κινητήρα

Ξεφουσάτε το εργαλείο τακτικά, συχνά και προσεκτικά με πεπιεσμένο αέρα μέσα από τις πίσω σχισμές αερισμού. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να κρατάτε το εργαλείο σταθερά.

### 8.2 Αλλαγή της ταινίας λείανσης

- Συμπιέστε μεταξύ τους τις πρόσθετες χειρολαβές (8) και αφαιρέστε την ταινία λείανσης (9).
- Τοποθετήστε τη νέα ταινία λείανσης πάνω στα ρολά έτσι, ώστε το βέλος στην εσωτερική πλευρά της ταινίας λείανσης να ταυτίζεται με το βέλος (11) στο περίβλημα.
- Αφήστε τις πρόσθετες χειρολαβές (8) ελεύθερες.
- Ελέγξτε, ένα η ταινία λείανσης ακουμπά εντελώς πάνω στα ρολά.
- Ρυθμίστε την κίνηση της ταινίας (βλέπε στο κεφάλαιο 6.5).

## 9. Άρση βλαβών

### 9.1 Ηλεκτρικά εργαλεία

- **Προστασία έναντι υπερφόρτισης: Ο αριθμός στροφών με φορτίο μειώνεται ΠΟΛΥ.** Η θερμοκρασία του κινητήρα είναι πολύ υψηλή! Αφήστε το εργαλείο να λειτουργήσει στο ρελαντί (χωρίς φορτίο), ώσπου να κρυώσει.
- **Προστασία έναντι υπερφόρτισης: Ο αριθμός στροφών με φορτίο μειώνεται ΛΙΓΟ.** Το εργαλείο υπερφορτώνεται. Συνεχίστε την εργασία με μειωμένο φορτίο.
- **Απενεργοποίηση ασφαλείας Metabo S-automatic: Το εργαλείο ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΘΗΚΕ από μόνο του.** Σε περίπτωση πολύ υψηλής ταχύτητας αύξησης του ρεύματος (όπως π.χ. σε περίπτωση μιας ξαφνικής εμπλοκής) απενεργοποιείται το εργαλείο. Απενεργοποιήστε το εργαλείο με το συρόμενο διακόπτη (7). Ενεργοποιήστε μετά ξανά το εργαλείο και συνεχίστε κανονικά την εργασία. Αποφύγετε άλλες εμπλοκές.
- **Προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση: Το εργαλείο δε λειτουργεί.** Η προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση έχει ενεργοποιηθεί. Εάν το φινι (ρευματολήπτης) τοποθετηθεί στην πρίζα με ενεργοποιημένο το εργαλείο ή αποκατασταθεί η τροφοδοσία του ρεύματος μετά από μια διακοπή, το εργαλείο δε λειτουργεί. Θέστε το εργαλείο εκτός λειτουργίας και ξανά σε λειτουργία.

### 9.2 Εργαλεία μπαταρίας

- **Η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία (5) ανάβει και ο αριθμός των στροφών με φορτίο μειώνεται.** Η θερμοκρασία είναι πολύ υψηλή! Αφήστε το εργαλείο να λειτουργήσει στο

ρελαντί (χωρίς φορτίο), ώσπου να σβήσει η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία.

- **Η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία (5) αναβοσβήνει και το εργαλείο δε λειτουργεί.** Η προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση έχει ενεργοποιηθεί. Όταν τοποθετηθεί η μπαταρία με ενεργοποιημένο το εργαλείο, δεν ξεκινά το εργαλείο. Θέστε το εργαλείο εκτός λειτουργίας και ξανά σε λειτουργία.


## 10. Εξαρτήματα

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.

Πλήρες πρόγραμμα εξαρτημάτων, βλέπε [www.metabo.com](http://www.metabo.com) ή στον κύριο κατάλογο.

## 11. Επισκευή


 Οι επισκευές των ηλεκτρικών εργαλείων επιτρέπεται να διενεργούνται μόνον από ηλεκτροτεχνίτες!

Με ηλεκτρικά εργαλεία Metabo που έχουν ανάγκη επισκευής, απευθυνθείτε παρακαλώ στην αντίστοιχη αντιπροσωπία 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).

## 12. Προστασία περιβάλλοντος

Τηρείτε τους εθνικούς κανονισμούς για την απόσυρση σύμφωνα με τους κανόνες προστασίας του περιβάλλοντος και για την ανακύκλωση των άχρηστων εργαλείων, συσκευασιών και εξαρτημάτων.

 Μόνο για τις χώρες της ΕΕ: Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στα οικιακά απορρίμματα! Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/96/ΕΚ περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται για ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

**Ειδικές υποδείξεις για εργαλεία μπαταρίας:**

Οι μπαταρίες δεν επιτρέπεται να πεταχτούν στα οικιακά απορρίμματα! Επιστρέψτε τις ελαττωματικές ή μεταχειρισμένες μπαταρίες στον αντιπρόσωπο της Metabo!

Μην πετάτε τις μπαταρίες στο νερό.

Πριν την απόσυρση, εκφορτίστε την μπαταρία στο ηλεκτρικό εργαλείο. Ασφαλίστε τις επαφές από τυχόν βραχυκύκλωμα (π.χ. μονώστε τις με αυτοκόλλητη ταινία).

### 13. Τεχνικά στοιχεία

Διευκρινίσεις σχετικά με τα στοιχεία στη σελίδα 4. Διατηρούμε το δικαίωμα για αλλαγές, που εξυπηρετούν την τεχνική πρόοδο.

U	= Τάση της μπαταρίας
P <sub>1</sub>	= Ονομαστική ισχύς
P <sub>2</sub>	= Αποδιδόμενη ισχύς
B <sub>B</sub>	= Πλάτος της ταινίας λείανσης
B <sub>L</sub>	= Μήκος της ταινίας λείανσης
D	= Επεξεργαζόμενη διάμετρος σωλήνα
U <sub>a, max.</sub>	= Μέγιστη γωνία περιέλιξης
v <sub>0</sub>	= Ταχύτητα της ταινίας στη λειτουργία χωρίς φορτίο
m	= Βάρος με τη μικρότερη μπαταρία / βάρος χωρίς καλώδιο σύνδεσης στο ρεύμα

Οι τιμές μετρήθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745.

--- Συνεχές ρεύμα (εργαλεία μπαταρίας)

~ Εναλλασσόμενο ρεύμα (ηλεκτρικά εργαλεία)

Εργαλεία της κατηγορίας προστασίας II (ηλεκτρικά εργαλεία)

Τα αναφερόμενα τεχνικά στοιχεία εννοούνται με ανοχές (σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές).

RBE 9-60: \* Οι παρεμβολές υψηλής ενέργειας και υψηλής συχνότητας μπορούν να προκαλέσουν διακυμάνσεις του αριθμού των στροφών. Αυτές εξαφανίζονται ξανά, μόλις σταματήσουν οι παρεμβολές.

#### Τιμές εκπομπής

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 το πραγματικό φορτίο να είναι υψηλότερο ή χαμηλότερο. Για την εκτίμηση λάβετε υπόψη τα διαλείμματα εργασίας και τις φάσεις μικρού φορτίου. Με βάση τις αντίστοιχες προσαρμοσμένες τιμές εκτίμησης καθορίστε μέτρα προστασίας για το χρήστη, π.χ. οργανωτικά μέτρα.

Συνολική τιμή κραδασμών (διανυσματικό άθροισμα τριών κατευθύνσεων) υπολογισμένη σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745:

a<sub>h</sub> = Τιμή εκπομπής κραδασμών (λείανση επιφανειών)

K<sub>h</sub> = Ανασφάλεια (ταλάντωση)


Τυπικές ηχητικές στάθμες, αξιολόγηση A:

L<sub>pA</sub> = Στάθμη ηχητικής πίεσης

L<sub>WA</sub> = Στάθμη ηχητικής ισχύος

K<sub>pA</sub>, K<sub>WA</sub> = Ανασφάλεια

Κατά την εργασία μπορεί να υπάρξει υπέρβαση της στάθμης θορύβου των 80 dB(A).

 Χρησιμοποιείτε προστασία ακοής (ωτασπίδες)!

# Eredeti használati utasítás

## 1. Megfelelőségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük: Ezek a csőcsiszoló gépek – típus és sorozatszám alapján történő azonosítással \*1) – megfelelnek az irányelvek \*2) és szabványok \*3) összes vonatkozó rendelkezésének. a műszaki dokumentációt \*4) - lásd a következő oldalon: 3.

## 2. Rendeltetészerű használat

Ezek a gépek nemesacél csövek víz felhasználása nélküli fényesítésére, mattítására, struktúrálására, polírozására és simítására szolgál.

A nem rendeltetészerű használatból eredő mindenemű kárért a felelősség kizárólag a felhasználót terheli.

Feltétlenül tartsa be az általánosan elfogadott balesetvédelmi szabályokat, valamint a mellékelt biztonsági tudnivalókat.

## 3. Általános biztonsági tudnivalók



Saját testi épsége és elektromos kéziszerszáma védelme érdekében tartsa be az ezzel a szimbólummal jelölt szövegrészekben foglaltakat!



**FIGYELMEZTETÉS** – A sérülésveszély csökkentése érdekében olvassa át a használati utasítást.



**FIGYELMEZTETÉS Olvassa át az összes biztonsági tudnivalót és utasítást.** A biztonsági tudnivalók és utasítások betartásának elmulasztása elektromos áramütést, tüzet és/vagy súlyos személyi sérüléseket okozhat.

**Gondosan őrizze meg valamennyi biztonsági tudnivalót és előírást.**

Csak ezekkel a dokumentumokkal együtt adja tovább másnak az elektromos kéziszerszámot.

## 4. Különleges biztonsági tudnivalók

**A gépet a szigetelt markolatnál fogva tartsa meg, mivel a csiszolószalag a saját elektromos vezetékébe vághat.** A feszültség alatt álló vezeték károsodása a gép fém részeit feszültség alá helyezheti, és ez elektromos áramütést okozhat.

Fémek csiszolásakor szikraeső keletkezik. Ügyeljen arra, hogy ne veszélyeztessen másokat. A tűzveszély miatt a közelben (a szikraeső sávjában) gyúlékony anyagok tárolása tilos!

Egyes anyagok, mint pl. ólomtartalmú festékek, egyes fafajták, ásványok és fémek pora egészségkárosító lehet. Ezen porok érintése vagy belégzése allergikus reakciókat válthat ki, és/vagy a felhasználó vagy a közelben tartózkodó személyek légúti megbetegedéseit okozhatja.

Bizonyos porok, mint pl. a tölgy vagy a bükk pora rákkeltőnek minősül, különösen a faanyagok kezelésére szolgáló adalékanyagokkal (kromátokkal, fakonzerváló szerekkel) együtt. Az azbeszttartalmú anyagokat csak szakemberek munkálhatják meg.

- Lehetőleg alkalmazzon porszivást.
- Gondoskodjon a munkahely jó szellőzéséről.
- Javasoljuk, hogy viseljen P2 szűrőosztályba tartozó légzésvédő maszkot.

Vegye figyelembe a megmunkálendő anyagokra vonatkozóan az Ön országában érvényes előírásokat.

Olyan anyagokat, amelyek megmunkálásakor egészségkárosító porok vagy gőzök keletkeznek, a készülékkel nem szabad megmunkálni.

Viseljen fülvédőt. A zajhatás halláskárosodást okozhat.

Viseljen védőkesztyűt.



**FIGYELMEZTETÉS** – Mindig viseljen védőszemüveget.

Biztosítsa a munkadarabot megcsúszás ellen, pl. befogószerkezet segítségével.

A gépet két kézzel fogja a házánál és a fogantyúknál fogva. A gép fölötti uralom elvesztése sérüléshez vezethet.

Ellenőrizze a kiegészítő fogantyú (8) megfelelő rögzítését, szükség esetén szorítsa meg.

Ne közelítsen kézzel a forgó géprészekhez vagy a forgó csiszolószalaghoz.

A csiszolási port és más hasonló anyagot csak a gép nyugalmi helyzetében távolítsa el.

A csiszolószalag megengedett legnagyobb sebessége legalább akkora legyen, mint a kéziszerszám megadott üresjárati mozgósebessége. A megengedettnél gyorsabban mozgó csiszolószalag elszakadhat és darabjai szerteszét repülhetnek.

Minden használat előtt ellenőrizze a csiszolószalag megfelelő felhelyezését, és a görgőkre való teljes felfekvését. Végezzen próbajáratást: működtesse a gépet üresjáratban 30 másodpercig biztonságos helyzetben. Jelentős rezgések vagy más hiányosságok jelentkezésekor azonnal állítsa le a gépet. Ha ilyen állapot lép fel, ellenőrizze a gépet, hogy a hiba okát megállapíthassa.

### 4.1 Speciális biztonsági tudnivalók hálózati üzemi gépekhez:

Húzza ki a dugót a csatlakozóaljzatból, mielőtt bármiféle beállítást, átalakítást, karbantartást vagy tisztítást végezne.

Győződjön meg róla, hogy a gép ki van kapcsolva, mielőtt a hálózati csatlakozót bedugja.



Munka közben, különösen fémek megmunkálásakor, elektromosan vezető por rakódhat le a gép belsejében. Ez lehetővé teheti elektromos energia átvezetését a gép házára. Ez ideiglenesen elektromos áramütés veszélyéhez vezethet. Ezért szükséges, hogy a gép

működése közben, rendszeresen, gyakran és alaposan kifúvassák a gépet sűrített levegővel, a hátsó szellőzőnyíláson át. Eközben a gépet biztonságosan kell tartani.


Ajánlott telepített elszívóberendezést alkalmazni, és hibaáram-védőkapcsolót (FI-relé) kapcsolni a gép elé. Ha a FI-védőkapcsoló lekapcsolja a gépet, akkor el kell végezni a gép ellenőrzését és tisztítását. A motor tisztítását lásd a 8. Tisztítás c. fejezetben.

#### 4.2 Speciális biztonsági tudnivalók akkumulátoros üzemi gépekhez:

Beállítás, átalakítás vagy karbantartás előtt vegye ki az akkuegységet a gépből.

Bizonyosodjon meg arról, hogy a gép ki van kapcsolva, mielőtt az akkuegységet behelyezi a helyére.


 Óvja az akkuegységet a nedvességtől!


 Ne tegye ki az akkuegységet tűz hatásának!

Ne használjon sérült vagy deformálódott akkuegységet!

Az akkuegységet ne nyissa fel!

Az akkuegység érintkezőit ne érintse meg, és ne zárja rövidre!

 A hibás Li-ionos akkuegységből enyhén savas, tűzveszélyes folyadék folyhat ki!

 Ha az akkumulátorfolyadék kifolyik és érintkezésbe kerül a bőrével, azonnal öblítse le bő vízzel. Ha az akkumulátorfolyadék a szemébe kerül, tiszta vízzel mossa ki, és haladéktalanul vesse alá magát orvosi kezelésnek!


## 5. Áttekintés

Lásd a 2. és 3. oldalt.

- 1 Akkuegység (RB 18 LTX 60)
- 2 A kapacitáskijelző gombja (RB 18 LTX 60)
- 3 Kapacitás és jelzések kijelzője (RB 18 LTX 60)
- 4 Nyomógomb az akkuegység kireteszeléséhez (RB 18 LTX 60)
- 5 Elektronikus jelzések kijelzője (RB 18 LTX 60)
- 6 Porszűrő (RB 18 LTX 60)
- 7 Tolókapcsoló a készülék be- és kikapcsolására
- 8 Kiegészítő fogantyú
- 9 Csiszolószalag
- 10 Csiszolófej
- 11 Nyíl (a csiszolószalag forgásiránya)
- 12 Beállítócsavar (a feszítőerő beállítására)
- 13 Rögzítőkar
- 14 Állítókerék a szalagsebesség beállításához (RBE 9-60)
- 15 Csiszolószalag-görgő
- 16 Nyomórugó
- 17 Csavar (lásd a 6.4 és a 6.5 fejezetet)

## 6. Üzembe helyezés

### 6.1 Speciálisan hálózati üzemi gépekhez Hálózati csatlakozás

 Az üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy a típus táblán megadott hálózati feszültség és frekvencia megfelel-e a használt hálózat adatainak.

### Szalagsebesség beállítás

Az állítókerékkel (14) előre kiválasztható és fokozat nélkül szabályozható a szalagsebesség.

Az 1–6. állások hozzávetőleg a következő szalagsebességeknek felelnek meg:

1 .....	8,0 m/s	4 .....	12,0 m/s
2 .....	9,5 m/s	5 .....	13,0 m/s
3 .....	11,0 m/s	6 .....	14,0 m/s


Csiszolószalagok és ajánlott állítókerék-beállítások:

Kerámiaszemcsés, normálkorund-, cirkonkorund-szalagok .....	2–4. állás
Metabo-Pyramid-szalag .....	3–5. állás
Gyapjúszalag .....	4–6. állás
Filcszalag (polírozás) .....	4–6. állás

### 6.2 Speciálisan akkumulátoros üzemi gépekhez

#### Porszűrő

 Erősen szennyezett környezetben mindig helyezze fel a porszűrőt (6).

 Felszerelt porszűrővel (6) a gép gyorsabban melegszik. Az elektronika megvédi a gépet a túlhevüléstől (lásd a 9. fejezetet).

Felszerelés: Lásd 2. oldal, A ábra.

Szerelje fel a porszűrőt (6) az ábrának megfelelően.

Levétel: Emelje meg kissé a porszűrőt (6) a felső élénél fogva és vegye le lefelé.

#### Elfordítható akkuegység

Lásd a B ábrát a 2. oldalon

A gép hátsó része 3 fokozatban 270°-kal elfordítható és ezáltal a gép alakja a munkafeltételekhez igazítható. A bereteszelődött állásban dolgozzon a géppel.

#### Akkuegység

Az akkuegységet (1) használat előtt fel kell tölteni. Az akkuegységet teljesítménycsökkenéskor töltsen fel újra.

Optimális tárolási hőmérséklet: 10 °C és 30 °C között.

A Li-Power lítium-ionos akkuegységek rendelkeznek kapacitás- és figyelmeztető kijelzővel: (3)

- Nyomja meg a gombot (2), és a töltési szintet kijelzi a LED-lámpák.
- Ha egy LED-lámpa villog, akkor az akkuegység majdnem lemerült és ismét fel kell tölteni.




## Az akkuegység kivétele, behelyezése

**Kivétel:** Nyomja meg az akkuegység kireteszelő gombját (4) és húzza ki lefelé az akkuegységet (1).

**Behelyezés:** Az akkuegységet (1) bekattanásig tolja fel.

### 6.3 A csiszolófej (10) munkapozícióba fordítása

- Nyissa ki a rögzítőkart (13).
- Fordítsa munkapozícióba a csiszolófejet (10).
- Zárja erőteljesen a rögzítőkart (13), teljes ütközésig.

 A feszítőerő beállítása akkor megfelelő, ha a rögzítőkar (13) csak erővel mozgatható ütközésig és a csiszolófej (10) stabilan rögzítve van a készüléken.

- Szükség esetén a beállítócsavar (12) elfordításával állítsa be a gyorscsatlakozót (közben a rögzítőkar (13) legyen nyitva).

### 6.4 Beállítás a csőátmérőhöz

a) Beállítási tartomány kiválasztása (durvabeállítás).

Lásd a D ábrát a 3. oldalon

A csavar (17) 2 különböző menetbe csavarozható be. Ez két különböző beállítási tartományt jelent a csiszolószalag-görgő (15) számára.

Megjegyzés: a csavar (17) kicsavarozása során ügyeljen rá, hogy a belső nyomórugó (16) ne vesszen el.


b) Csiszolószalag-görgő eltolása (finombeállítás).

Lásd az E ábrát a 3. oldalon

- Lazítsa meg kellő mértékben a csavart (17), de ne csavarja ki teljesen.
- Billentse a nyíl irányába a csiszolószalag-görgőt (15), majd tolja el.
- Húzza meg újra a csavart (17).
- Szabályozza be a szalagfutást (lásd 6.5 fejezet).


### 6.5 Szalagfutás beszabályozása


Lásd az F ábrát a 3. oldalon.


 A csavarral (17) – bekapcsolt gépnél – szabályozza be a csiszolószalagot úgy, hogy az a szalaggörgőn középen fusson.


## 7. Használat


### 7.1 Be- és kikapcsolás, tartós üzem

 A gépet tartsa mindig két kézzel. Ne üzemeltesse asztalon vagy tartón.

 Először kapcsolja be a gépet, és csak azután helyezze fel 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.

 Tartós bekapcsolás esetén a gép akkor is tovább működik, ha már kicsavarodott a kezéből. Ezért a gépet mindig az erre a célra szolgáló fogantyúnál fogva tartsa, foglaljon el biztonságos testhelyzetet és figyelmesen dolgozzon.

**Bekapcsolás/tartós üzem:** tolja előre a tolókapcsolót (7). A tartós bekapcsoláshoz ezután nyomja le mindaddig, amíg az bekattan.

**Kikapcsolás:** A tolókapcsoló (7) hátsó végét nyomja le és engedje el.

### 7.2 Csiszolási művelet

Először kapcsolja be a gépet, és csak azután helyezze fel a munkadarabra.

Helyezze a gépet a csiszolószalaggal párhuzamosan a munkadarab felületére.

Munka közben ügyeljen arra, hogy a gép merőlegesen álljon a csőre, így a szalag nem fut le a görgőkről.

A körülfogási szög a kiegészítő fogantyúk (8) összenyomásával módosítható.

Az anyageltávolítási teljesítmény a szorítónyomással módosítható.

A gépet tartsa állandóan mozgásban, különben mélyedések keletkezhetnek az anyagban.

## 8. Tisztítás, karbantartás

### 8.1 Motortisztítás

Rendszeresen, gyakran és alaposan fúvassa ki a gépet sűrített levegővel, a hátsó szellőzőnyíláson át. Eközben a gépet biztonságosan kell tartani.

### 8.2 Csiszolószalag cseréje

- Nyomja össze a kiegészítő fogantyúkat (8) és vegye le a csiszolószalagot (9).
- Az új csiszolószalagot úgy kell a görgőkre felhelyezni, hogy a belső oldalán levő nyíl (11) egybeessen a hajtóműházon található nyílal.
- Engedje el a kiegészítő fogantyúkat (8).
- Ellenőrizze, hogy a csiszolószalag teljesen felfekszik-e a görgőkre.
- Szabályozza be a szalagfutást (lásd 6.5 fejezet).

## 9. Hibaelhárítás

### 9.1 Hálózati üzemi gépek

- **Túlterhelésvédelem: A terhelés alatti fordulatszám ERŐSEN lecsökken.** A motor hőmérséklete túl magas! Járassa üresjáratban a gépet, amíg az le nem hűl.
- **Túlterhelésvédelem: A terhelés alatti fordulatszám KISSÉ lecsökken.** A gép túl van terelve. Csökkentett terheléssel dolgozzon tovább.
- **Metabo S-automatic biztonsági kikapcsolás: A gép magától KIKAPCSOLT.** Túl nagy áramnövekedési sebesség esetén (pl. hirtelen blokkolásnál) a gép kikapcsol. Kapcsolja ki a gépet a tolókapcsolóval (7). Ezután kapcsolja ismét be és dolgozzon tovább a szokásos módon. Kerülje el a további elakadást.
- **Újraindítás-gátló: a gép nem működik.** Működésbe lépett az újraindítás elleni védelem. Amennyiben a csatlakozódugót bekapcsolt gépnél dugják be, vagy az áramellátás előzetes megszakítás után ismét rendelkezésre áll, a gép nem indul el. Kapcsolja ki, majd újra be a gépet.

## 9.2 Akkumulátoros üzemű gépek

- **Az elektronikus jel-kijelző (5) világít, és csökken a terhelési fordulatszám.** A hőmérséklet túl magas! Járassa a gépet üresjárásban, amíg az elektronikus jel-kijelző el nem alszik.
- **Az elektronikus jel-kijelző (5) villog, és a gép nem működik.** Működésbe lépett az újraindítás elleni védelem. Ha az akkuegységet bekapcsolt gépnél helyezi be, akkor a gép nem indul el. Kapcsolja ki, majd újra be a gépet.


## 10. Tartozékok

Csak eredeti Metabo tartozékokat használjon.

Csak olyan tartozékokat használjon, amelyek megfelelnek az ebben a használati utasításban megadott követelményeknek és adatoknak.

A teljes tartozékprogramhoz lásd a [www.metabo.com](http://www.metabo.com) honlapot vagy a főkatalógust.

## 11. Javítás


 Elektromos kéziszerszámot csak elektromos szakember javíthat!

A javításra szoruló Metabo elektromos kéziszerszámokkal forduljon Metabo szakterekedőjéhez. A címeiket a [www.metabo.com](http://www.metabo.com) oldalon találja.

A pótalkatrészek listája letölthető a [www.metabo.com](http://www.metabo.com) oldalról.

## 12. Környezetvédelem

A régi gépek, csomagolások és tartozékok környezetbarát ártalmatlanításával és újrahasznosításával kapcsolatban tartsa be a helyi előírásokat.

 Csak EU-tagországok esetében: elektromos kéziszerszámot soha ne dobjon háztartási hulladék közé! Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékaíróról szóló 2002/96/EK irányelv és annak nemzeti jogi átvétele értelmében a használt elektromos kéziszerszámokat szelektíven kell gyűjteni, és lehetővé kell tenni azok környezetkímélő újrahasznosítását.

### Speciális tudnivalók akkumulátoros üzemű gépekhez:

Az akkuegységet ne dobja a háztartási hulladékba! Juttassa vissza a sérült vagy elhasznált akkuegységet a Metabo kereskedőknek!

Az akkuegységet ne dobja vízbe!

Működtesse a készüléket az akkuegység teljes lemerüléskor. Biztosítsa az érintkezők rövidzárlat elleni védelmét (pl. ragasztószalaggal).

## 13. Műszaki adatok

Az adatok értelmezését lásd a 4. oldalon.

A változtatás jogát a műszaki fejlesztés érdekében fenntartjuk.

U	= Az akkuegység feszültsége
P <sub>1</sub>	= névleges felvett teljesítmény
P <sub>2</sub>	= leadott teljesítmény
B <sub>B</sub>	= csiszolószalag szélesség

B <sub>L</sub>	= csiszolószalag hosszúság
D	= megmunkálható csóátméro
U <sub>a, max.</sub>	= max. körülfógási szög
v <sub>0</sub>	= szalagsebesség üresjárásban
m	= súly a legkisebb akkuegységgel / súly hálózati kábel nélkül

A mérési eredményeket az EN 60745 szabvány szerint határoztuk meg.

=== Egyenáram (akkumulátoros üzemű gépek)

~ Váltóáram (hálózati üzemű gépek)

II. védelettségi osztályú gép (hálózati üzemű gépek)

A fenti adatoknak türése van (a mindenkor érvényben levő szabványoknak megfelelően).

RBE 9-60: A nagy energiasűrűségű nagyfrekvenciás zavarok fordulatszám-ingadozásokat okozhatnak. Ez azonban megszűnik, mihelyt a zavar is lecsillapodott.

### Kibocsátási 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 becslési értékek alapján írjon elő védőintézkedéseket a felhasználó számára, illetve hozzon szervezési intézkedéseket.

**Eredő rezgés** (a három különböző irányú rezgés vektoriális összege) meghatározása az EN 60745 szabvány szerint:

a<sub>h</sub> = rezgés kibocsátási érték (felületek csiszolása)

K<sub>h</sub> = bizonytalanság (rezgés)

**Jellemző A-osztályú zajszint:**

L<sub>pA</sub> = hangnyomásszint

L<sub>WA</sub> = hangteljesítményszint

K<sub>pA</sub>, K<sub>WA</sub> = bizonytalanság

Munka közben a zajszint túllépheti a 80 dB(A) értéket.

 **Viseljen hallásvédő eszközt!**

# Оригинальное руководство по эксплуатации

## 1. Декларация соответствия

Мы с полной ответственностью заявляем: Эти шлифователи для труб с идентификацией по типу и серийному номеру \*1), отвечают всем соответствующим требованиям директив \*2) и норм \*3). Техническая документация для \*4) - см. с. 3.

## 2. Использование по назначению

Шлифмашина предназначена для сатинирования, матирования, структурирования, полировки и лощения стальных труб без применения воды.

За ущерб, возникший в результате использования не по назначению, ответственность несет только пользователь.

Необходимо соблюдать общепринятые правила техники безопасности, а также указания, прилагаемые к данному руководству.

## 3. Общие указания по технике безопасности



Для вашей собственной безопасности и защиты электроинструмента от повреждений соблюдайте указания, отмеченные данным символом!



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Для снижения риска травмирования прочтите руководство по эксплуатации.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Прочтите все инструкции и указания по технике безопасности. Невыполнение инструкций и указаний по технике безопасности может привести к поражению электрическим током, возгоранию и/или к получению тяжелых травм.

**Сохраните все инструкции и указания по технике безопасности.**

Передавайте инструмент следующему владельцу только вместе с этими документами.

## 4. Специальные указания по технике безопасности

**Держите инструмент только за изолированные поверхности, так как абразивная лента может прийти в соприкосновение с сетевым кабелем инструмента.** Повреждение токопроводящего кабеля может вызвать подачу напряжения на металлические части инструмента и стать причиной удара током.

При шлифовании металлов возникает искрение. Следите за тем, чтобы в опасной зоне не было людей. Вследствие опасности возгорания поблизости не должны находиться горючие материалы (зона искрения).

Пыль, возникающая при обработке материалов, содержащих свинец, некоторых видов древесины, минералов и металлов, может представлять собой опасность для здоровья. Вдыхание частиц такой пыли или контакт с ней может стать причиной появления аллергических реакций и/или заболеваний дыхательных путей.

Некоторые виды пыли (например пыль, возникающая при обработке дуба или бука) считаются канцерогенными, особенно в комбинации с дополнительными материалами, используемыми для обработки древесины (соли хромовой кислоты, средства защиты древесины). Обработка материалов с содержанием асбеста должна выполняться только специалистами.

- По возможности используйте подходящий пылеотсасывающий аппарат.

- Обеспечьте хорошую вентиляцию рабочей зоны.

- Рекомендуется надевать респиратор с фильтром класса P2.

Соблюдайте действующие национальные предписания по обработке материалов.

Не допускается обработка материалов, выделяющих опасные для здоровья пыль или пары.

Используйте средства для защиты слуха.

Воздействие шума может привести к потере слуха.

Надевайте защитные перчатки.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** – Всегда носите защитные очки.

Тщательно закрепите обрабатываемую деталь, например, с помощью зажимов.

Ведите электроинструмент, удерживая его обеими руками за корпус и рукоятки. Потеря контроля над инструментом может привести к травмированию.

Проверьте прочность посадки дополнительных рукояток (8), при необходимости затяните.

Никогда не держите руку вблизи вращающихся деталей инструмента или вращающейся шлифовальной ленты.

Удаляйте шлифовальную пыль и другой мусор только после полной остановки инструмента.

Допустимая скорость шлифовальной ленты должна быть не ниже указанной на инструменте скорости на холостом ходу. Шлифовальная лента, скорость которой превышает допустимую, может разрушиться.

Перед каждым использованием проверяйте правильность установки шлифовальной ленты и полное прилегание к роликam. Пробный пуск: дайте поработать инструменту на холостом ходу в течение 30 с в безопасном положении. При появлении ощутимой вибрации или других дефектов сразу же выключите электроинструмент. В этом случае следует проверить элек-

троинструмент и установить причину неисправности.

#### 4.1 Особые указания по технике безопасности при работе с сетевым инструментом:

До проведения настроек, переоснащения, чистки и технического обслуживания выньте сетевую вилку из розетки.

При включении сетевой вилки в розетку убедитесь в том, что инструмент выключен.



При обработке материалов, в особенности металлов, внутри электроинструмента может накапливаться токопроводящая пыль. Это может привести к удару электрическим током через корпус. По этой причине может возникнуть опасность поражения электрическим током. Поэтому необходимо регулярно (и достаточно часто) тщательно продувать работающий инструмент сжатым воздухом через его задние вентиляционные щели. При этом держите инструмент крепко.

Компания рекомендует использовать стационарную установку для удаления пыли и предварительно включать автомат защиты от тока утечки (FI). В случае отключения инструмента автоматом защиты от тока утечки инструмент следует проверить и очистить. Описание очистки двигателя см. в главе 8. «Очистка».

#### 4.2 Особые указания по технике безопасности при работе с аккумуляторным инструментом:

Извлекайте аккумуляторный блок из электроинструмента перед каждой регулировкой/переоснащением/техобслуживанием/очисткой.

Убедитесь в том, что инструмент при установке аккумуляторного блока выключен.



Примите меры по защите аккумуляторного блока от попадания влаги!



Не подвержайте аккумуляторные блоки воздействию открытого огня!

Не используйте дефектные или деформированные аккумуляторные блоки!

Не вскрывайте аккумуляторные блоки!

Не касайтесь контактов аккумуляторных блоков/не замыкайте их накоротко!



Из неисправного литий-ионного аккумуляторного блока может вытекать слабокислая горючая жидкость!



Если электролит пролился и попал на кожу, немедленно промойте этот участок большим количеством воды. При попадании электролита в глаза промойте их чистой водой и срочно обратитесь к врачу!

## 5. Обзор

См. с. 2 и 3.

- 1 Аккумуляторный блок (RB 18 LTX 60)

- 2 Кнопка индикации ёмкости (RB 18 LTX 60)
- 3 Сигнальный индикатор ёмкости (RB 18 LTX 60)
- 4 Кнопка разблокировки аккумуляторного блока (RB 18 LTX 60)
- 5 Электронный сигнальный индикатор (RB 18 LTX 60)
- 6 Пылевой фильтр (RB 18 LTX 60)
- 7 Переключатель для включения/выключения
- 8 Дополнительные рукоятки
- 9 Шлифовальная лента
- 10 Шлифовальная головка
- 11 Стрелка (направление вращения шлифовальной ленты)
- 12 Регулировочный винт (для регулировки зажимного усилия)
- 13 Шлифовальный рычаг
- 14 Колёсико регулировки скорости шлифленты (RBE 9-60)
- 15 Ролик для шлифовальной ленты
- 16 Нажимная пружина
- 17 Винт (см. главу 6.4 и 6.5)

## 6. Ввод в эксплуатацию

### 6.1 Специально для сетевого инструмента Подключение к сети питания



Перед вводом в эксплуатацию проверьте соответствие напряжения и частоты сети, указанных на заводской табличке, параметрам сети электропитания.

### Регулировка скорости ленты

С помощью установочного колёсика (14) можно выбирать и плавно изменять скорость ленты.

Положения 1–6 соответствуют следующим значениям скорости ленты:

1 .....	8,0 м/с	4 .....	12,0 м/с
2 .....	9,5 м/с	5 .....	13,0 м/с
3 .....	11,0 м/с	6 .....	14,0 м/с

### Шлифленты и рекомендуемые положения установочного колёсика:

Шлифленты на керамической связке, с обычным корундом и корундом циркония положение 2–4

Шлифлента Metabo с пирамид. структурой положение 3–5

Лента из флиса.....положение 4–6

Войлочная лента (полирование) .. полирование 4–6

### 6.2 Специально для аккумуляторного инструмента

#### Пылевой фильтр



При работе в условиях сильной запыленности всегда устанавливайте пылевой фильтр (6).



При установленном пылевом фильтре (6) инструмент нагревается быстрее. Электронный блок защищает инструмент от перегрева (см. главу 9.).

**Установка:** см. с. 2, рисунок А.

Установите пылевой фильтр (6), как показано на рисунке.

**Снятие:** Слегка потяните пылевой фильтр (6) за верхний край, а затем снимите его движением вниз.

### Поворотный аккумуляторный блок

См. рисунок В на с. 2.

Задняя часть инструмента может устанавливаться в 3 положениях с углом поворота 270°, благодаря чему обеспечивается подгонка формы инструмента к условиям работы. При работе инструмент должен быть зафиксирован в одном из положений.

### Аккумуляторный блок

Перед использованием зарядите аккумуляторный блок (1).

При снижении мощности зарядите аккумуляторный блок.

Оптимальная температура хранения составляет от 10 °С до 30 °С.

Литий-ионные аккумуляторные блоки «Li-Power» имеют сигнальный индикатор емкости (3):


- Нажмите на кнопку (2), и светодиоды покажут степень заряда.
- Один мигающий светодиод указывает на то, что аккумуляторный блок почти разряжен и требует зарядки.

### Снятие и установка аккумуляторного блока

**Извлечение:** нажмите кнопку разблокировки (4) аккумуляторного блока и извлеките аккумуляторный блок (1) движением вниз.

**Установка:** вставьте аккумуляторный блок (1) до фиксации.

### 6.3 Установка шлифголовки (10) в рабочее положение

- Разблокируйте зажимной рычаг (13).
  - Поверните шлифголовку (10) в нужное рабочее положение.
  - Затяните зажимной рычаг (13) до упора.
-  Зажимное усилие регулировано верно, если зажимной рычаг (13) перемещается вниз до упора лишь при нажатии на него, а шлифголовка (10) надежно зафиксирована на инструменте.

- При необходимости увеличьте зажимное усилие защелки, затянув регулировочный винт (12) (при разблокированном зажимном рычаге (13)).

### 6.4 Регулировка по диаметру трубы

**а) Выбор диапазона регулировки (предварительная настройка)**

См. рисунок D на с. 3.

Винт (17) можно вворачивать в 2 разных резьбовых отверстия. Таким образом ролик (15) для шлифовальной ленты имеет 2 разных диапазона регулировки.

Указание: при вывинчивании винта (17) убедитесь

в наличии расположенной внутри нажимной пружины (16).


**б) Смещение ролика для шлифовальной ленты (точная регулировка)**

См. рисунок E на с. 3.

- Вывинтите винт (17), но не полностью.
- Наклоните ролик (15) и сместите его в направлении, указанном стрелкой.
- Снова затяните винт (17).
- Отрегулируйте ход ленты (см. главу 6.5).


### 6.5 Регулировка хода ленты


См. рисунок F на с. 3.


 С помощью винта (17) отрегулируйте – на включённой машине – положение шлифовальной ленты таким образом, чтобы она перемещалась по центру роликов.


## 7. Эксплуатация


### 7.1 Включение/выключение, режим непрерывной работы

 Инструмент необходимо всегда держать обеими руками. Во время использования инструмент не должен располагаться на столе или в держателе.

 Инструмент сначала необходимо включить и лишь затем подводить к обрабатываемой детали.

 Следите за тем, чтобы инструмент не втягивал излишнюю пыль и опилки. При включении и выключении держите его подальше от скопившейся пыли.

 Не кладите инструмент до полной остановки двигателя.

 В непрерывном режиме инструмент продолжает работать, даже если он вырвется из руки. Поэтому всегда крепко держите инструмент за рукоятки, займите устойчивое положение и сконцентрируйте все внимание на выполняемой работе.

**Включение/непрерывная работа:** сдвиньте переключатель (7) вперёд. Для непрерывной работы нажмите переключатель вниз до фиксации.

**Выключение:** нажмите на задний конец переключателя (7), а затем отпустите.

### 7.2 Шлифование

Инструмент сначала необходимо включить и лишь затем подводить к обрабатываемой детали.

Установите шлифовальную ленту параллельно обрабатываемой поверхности и поставьте инструмент на материал.

Во время работы следите за тем, чтобы электроинструмент находился под прямым углом к трубе, для предотвращения схода ленты с роликов.

Угол обхвата изменяется путём сжатия дополнительных рукояток (8).

Производительность съёма можно изменять давлением прижима.

Шлифовальная машина должна постоянно находиться в движении, в противном случае возможно образование углублений в материале.

## 8. Чистка, техническое обслуживание

### 8.1 Чистка двигателя

Регулярно (достаточно часто) и тщательно продувайте машину сжатым воздухом через задние вентиляционные щели. При этом держите инструмент крепко.

### 8.2 Замена шлифовальной ленты

- Сожмите дополнительные рукоятки (8) и снимите шлифовальную ленту (9).
- Установите новую шлифленту на ролики таким образом, чтобы стрелка на внутренней стороне ленты (направление её вращения) совпала со стрелкой (11) на корпусе редуктора.
- Отпустите дополнительные рукоятки (8).
- Проверьте, чтобы шлифовальная лента полностью прилегла к роликам.
- Отрегулируйте ход ленты (см. главу 6.5).

## 9. Устранение неисправностей

### 9.1 Сетевые инструменты

- **Защита от перегрева: частота вращения под нагрузкой СИЛЬНО уменьшается.** Повышенная температура двигателя! Дайте поработать инструменту на холостом ходу, пока он не остынет.
- **Защита от перегрева: частота вращения под нагрузкой СЛЕГКА уменьшается.** Электроинструмент перегружен. Уменьшите нагрузку на инструмент.
- **Безопасное отключение Metabo S-automatic: электроинструмент автоматически ОТКЛЮЧИЛСЯ.** При слишком быстром нарастании тока (например, при внезапной блокировке) электроинструмент отключается. Выключите электроинструмент переключателем (7). После этого его следует снова включить и продолжить работу в нормальном режиме. Избегайте блокировки в дальнейшем.
- **Защита от повторного пуска: электроинструмент не работает.** Сработала защита от повторного пуска. Если сетевая вилка вставляется в розетку при включённом инструменте или была восстановлена подача электропитания после сбоя, инструмент не запускается. Выключите и снова включите инструмент.

### 9.2 Аккумуляторные инструменты

- **Электронный индикатор (5) загорается, и частота вращения под нагрузкой уменьшается.** Слишком высокая температура! Дайте

поработать инструменту на холостом ходу, пока электронный индикатор не погаснет.

- **Электронный сигнальный индикатор (5) мигает, и инструмент не работает.** Сработала защита от повторного пуска. Если аккумуляторный блок вставляется при включённом инструменте, инструмент не запускается. Выключите и снова включите инструмент.

## 10. Принадлежности

Используйте только оригинальные принадлежности Metabo.

Используйте только те принадлежности, которые отвечают требованиям и параметрам, указанным в настоящем руководстве по эксплуатации.

Полный ассортимент принадлежностей смотрите на сайте [www.metabo.com](http://www.metabo.com) или в главном каталоге.

## 11. Ремонт



К ремонту электроинструмента допускаются только квалифицированные специалисты-электрики!

Для ремонта электроинструмента производства Metabo обращайтесь в ближайшее представительство Metabo. Адреса см. на сайте [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

Списки запасных частей можно скачать на сайте [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 12. Защита окружающей среды

Выполняйте национальные правила утилизации и переработки отслужившего электроинструмента, упаковки и принадлежностей.



Только для стран ЕС: не выбрасывайте электроинструменты вместе с бытовыми отходами! Согласно Директиве 2002/96/EG по отходам электрического и электронного оборудования и гармонизированным национальным стандартам бывшие в употреблении электроприборы и электроинструменты подлежат отдельной утилизации с целью их последующей экологически безопасной переработки.

### Особые указания для аккумуляторных инструментов:

Не утилизируйте аккумуляторные блоки вместе с бытовыми отходами! Сдавайте неисправные или отслужившие аккумуляторные блоки дилеру фирмы Metabo!

Не выбрасывайте аккумуляторные блоки в водоемы!

Прежде чем произвести утилизацию аккумуляторного блока, разрядите его в электроинструменте. Примите меры во избежание короткого замыкания контактов (например, изолируйте клейкой лентой).

### 13. Технические характеристики

Пояснения к данным, указанным на с. 4.  
Оставляем за собой право на технические изменения.

U	= напряжение аккумуляторного блока
$P_1$	= номинальная потребляемая мощность
$P_2$	= выходная мощность
$B_B$	= ширина шлифовальной ленты
$V_L$	= длина шлифовальной ленты
D	= диаметр обрабатываемой трубы
$U_{a, max.}$	= макс. угол обхвата
$V_0$	= скорость ленты на холостом ходу
m	= масса с самым маленьким аккумуляторным блоком/масса без сетевого кабеля

Результаты измерений получены в соответствии со стандартом EN 60745.


— постоянный ток (аккумуляторные инструменты)

~ переменный ток (сетевые инструменты)

Электроинструмент класса защиты II (сетевые инструменты)

На указанные технические характеристики распространяются допуски, предусмотренные действующими стандартами.

RBE 9-60: Мощные высокочастотные помехи могут вызвать колебания частоты вращения. При затухании помех колебания прекращаются.

 **Значения шума и вибрации**  
Эти значения позволяют оценивать и сравнивать шум и вибрацию, создаваемые при работе различных электроинструментов. В зависимости от условий эксплуатации, состояния электроинструмента или рабочих (сменных) инструментов фактическая нагрузка может быть выше или ниже. При определении примерного уровня шума и вибрации учитывайте перерывы в работе и фазы работы с пониженной (шумовой) нагрузкой. Определите перечень организационных мер по защите пользователя с учетом тех или иных значений шума и вибрации.

**Суммарное значение вибрации** (векторная сумма трёх направлений) рассчитывается в соответствии со стандартом EN 60745:

$a_h$  = значение вибрации (шлифование поверхности)

$K_h$  = коэффициент погрешности (вибрация)


**Уровень шума по методу A:**

$L_{pA}$  = уровень звукового давления

$L_{WA}$  = уровень звуковой мощности

$K_{pA}, K_{WA}$  = коэффициент погрешности

Во время работы уровень шума может превышать 80 дБ(A).

 **Надевайте защитные наушники!**



#### Информация для покупателя:

Сертификат соответствия:

Сертификат соответствия: № TC RU C-DE.AI30.V.01484 и № TC RU C-DE.AI30.V.01486, срок действия с 24.03.2015 по 23.03.2020 г., выдан органом по сертификации продукции «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» ООО «Ивановский Фонд Сертификации»; Адрес(юр. и фант.): 153032, Российская Федерация, Ивановская обл., г. Иваново, ул. Станко-строителей, д. 1; тел. (4932)23-97-48; факс (4932)23-97-48; E-mail: ivfs@mail.ru; Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11AI30 от 20.06.14 г., выдан Федеральной службой по аккредитации

Страна изготовления: Германия

Производитель (завод-изготовитель):

"Metabowerke GmbH",  
Metaboallee 1,  
D-72622 Nuertingen, Германия

Импортер в России:  
ООО "Метабо Евразия"  
Россия, 127273, Москва  
ул. Березовая аллея, д 5 а, стр 7, офис 106  
тел.: +7 495 980 78 41

Дата производства зашифрована в 10-значном серийном номере инструмента, указанном на его шильдине. 1 я цифра обозначает год, например «4» обозначает, что изделие произведено в 2014 году. 2 я и 3 я цифры обозначают номер месяца в году производства, например «05» - май

Гарантийный срок: 1 год с даты продажи

Срок службы инструмента: 5 лет с даты изготовления

Metabowerke GmbH  
Metabo-Allee 1  
72622 Nuertingen  
Germany  
[www.metabo.com](http://www.metabo.com)

**metabo**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS