

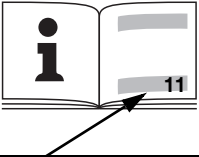
# metabo®


Made in Germany

## FME 737



(D)	Originalbetriebsanleitung.....	5
(ENG)	Original instructions.....	10
(F)	Notice originale.....	15
(NL)	Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing...	20
(IT)	Istruzioni originali.....	25
(ES)	Manual original .....	31
(PT)	Manual original .....	37
(SV)	Bruksanvisning i original.....	43
(FIN)	Alkuperäiset ohjeet .....	48
(NO)	Original bruksanvisning .....	53
(DA)	Original brugsanvisning .....	58
(POL)	Instrukcja oryginalną .....	63
(EL)	Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης .....	69
(HU)	Eredeti használati utasítás.....	75
(RU)	Оригинальное руководство по эксплуатации .	80

		<b>FME 737</b>
n	/min	10000 - 27000
n <sub>1</sub>	/min	19500
P <sub>1</sub>	W	710
P <sub>2</sub>	W	430
D <sub>max</sub>	mm (in)	50 (2)
d	mm (in)	8 (5/16")
m	kg (lbs)	1,4 (3.1)
a <sub>h,SG</sub> /K <sub>h,SG</sub>	m/s <sup>2</sup>	10 / 1,5
L <sub>pA</sub> /K <sub>pA</sub>	dB (A)	80 / 3
L <sub>WA</sub> /K <sub>WA</sub>	dB (A)	91 / 3

	n (/min)
	<b>FME 737</b>
1	10000
2	17000
3	21000
4	23000
5	25000
6	27000

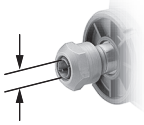
**CE** EN 60745  
98/37/EG (→28.12.09), 2006/42/EG (29.12.09→), 2004/108/EG

ppac  Volker Siegle

Director Innovation, Research and Development  
Responsible Person for Documentation  
© 2009 Metabowerke GmbH, 72622 Nürtingen, Germany



**(A)**



- 3 mm . . . . . 6.31947
- 1/8" . . . . . 6.31948
- 6 mm . . . . . 6.31945
- 1/4" . . . . . 6.31949
- 8 mm . . . . . 6.31946

**(B)**



**(C)**



**(D)**



**(E)**



**(F)**



**(G)**



6.31501

**(H)**



# Originalbetriebsanleitung

Sehr geehrter Kunde,  
vielen Dank für das Vertrauen, das Sie uns beim Kauf Ihres neuen Metabo Elektrowerkzeugs entgegengebracht haben. Jedes Metabo Elektrowerkzeug wird sorgfältig getestet und unterliegt den strengen Qualitätskontrollen der Metabo Qualitätssicherung. Die Lebensdauer eines Elektrowerkzeugs hängt aber in starkem Maße von Ihnen ab. Beachten Sie bitte die Informationen dieser Gebrauchsanleitung und der beiliegenden Dokumente. Je sorgsamer Sie Ihr Metabo Elektrowerkzeug behandeln, um so länger wird es zuverlässig seinen Dienst erfüllen.

## Inhalt

- 1 Konformitätserklärung
- 2 Bestimmungsgemäße Verwendung
- 3 Allgemeine Sicherheitshinweise
- 4 Spezielle Sicherheitshinweise
- 5 Überblick
- 6 Inbetriebnahme
- 7 Benutzung
- 8 Zubehör
- 9 Reparatur
- 10 Umweltschutz
- 11 Technische Daten

## 1 Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortlichkeit, daß dieses Produkt mit den auf Seite 2 angegebenen Normen und Richtlinien übereinstimmt.

## 2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Fräs- und Schleifmotor ist bestimmt...  
- ... für Feinschleifarbeiten mit Schleifstiften an Metallen.  
- ... zum Fräsen mit Schafffräsern von NE-Metallen, Kunststoffen, Hartholz usw.

Geeignet zum Antrieb einer geeigneten Metabo-Biegewelle.

Mit geeignetem original Metabo-Zubehör zur Oberfräse erweiterbar.

Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet allein der Benutzer.

Allgemein anerkannte Unfallverhütungsvorschriften und beigelegte Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

## 3 Allgemeine Sicherheitshinweise



**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.**

Lesen Sie vor der Benutzung des Elektrowerkzeugs die beiliegenden Sicherheitshinweise und die Gebrauchsanleitung aufmerksam und vollständig durch. Bewahren Sie alle beiliegenden Dokumente auf und geben Sie Ihr Elektrowerkzeug nur zusammen mit diesen Dokumenten weiter.

## 4 Spezielle Sicherheitshinweise

### 4.1 **Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Schleifen, Sandpapierschleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten, Polieren und Trennschleifen:**

a) **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Schleifer. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Darstellungen und Daten, die Sie mit dem Gerät erhalten.** Wenn Sie die folgenden Anweisungen nicht beachten, kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.

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

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

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

e) **Außendurchmesser und Dicke des Einsatzwerkzeugs müssen den Maßangaben**

Ihres Elektrowerkzeugs entsprechen. Falsch bemessene Einsatzwerkzeuge können nicht ausreichend abgeschirmt oder kontrolliert werden.

f) **Schleifscheiben, Flansche, Schleifteller oder anderes Zubehör müssen genau auf die Schleifspindel Ihres Elektrowerkzeugs passen.** Einsatzwerkzeuge, die nicht genau auf die Schleifspindel des Elektrowerkzeugs passen, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.

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

h) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Verwenden Sie je nach Anwendung Vollgesichtsschutz, Augenschutz oder Schutzbrille. Soweit angemessen, tragen Sie Staubmaske, Gehörschutz, Schutzhandschuhe oder Spezialschürze, die kleine Schleif- und Materialpartikel von Ihnen fernhält.** Die Augen sollen vor herumfliegenden Fremdkörpern geschützt werden, die bei verschiedenen Anwendungen entstehen. Staub- oder Atemschutzmaske müssen den bei der Anwendung entstehenden Staub filtern. Wenn Sie lange lautem Lärm ausgesetzt sind, können Sie einen Hörverlust erleiden.

i) **Achten Sie bei anderen Personen auf sicheren Abstand zu Ihrem Arbeitsbereich. Jeder, der den Arbeitsbereich betritt, muss persönliche Schutzausrüstung tragen.** Bruchstücke des Werkstücks oder gebrochener Einsatzwerkzeuge können wegfiegen und Verletzungen auch außerhalb des direkten Arbeitsbereichs verursachen.

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

k) **Halten Sie das Netzkabel von sich drehenden Einsatzwerkzeugen fern.** Wenn Sie die Kontrolle

über das Gerät verlieren, kann das Netzkabel durchtrennt oder erfasst werden und Ihre Hand oder Ihr Arm in das sich drehende Einsatzwerkzeug geraten.

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

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

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

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

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

## 4.2 Rückschlag und entsprechende Sicherheitshinweise

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

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

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

a) **Halten Sie das Elektrowerkzeug gut fest und bringen Sie Ihren Körper und Ihre Arme in eine Position, in der Sie die Rückschlagkräfte abfangen können. Verwenden Sie immer den Zusatzgriff, falls vorhanden, um die größtmögliche Kontrolle über Rückschlag-**

**kräfte oder Reaktionsmomente beim Hochlauf zu haben.** Die Bedienperson kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlag- und Reaktionskräfte beherrschen.

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

**c) Meiden Sie mit Ihrem Körper den Bereich, in den das Elektrowerkzeug bei einem Rückschlag bewegt wird.** Der Rückschlag treibt das Elektrowerkzeug in die Richtung entgegengesetzt zur Bewegung der Schleifscheibe an der Blockierstelle.

**d) Arbeiten Sie besonders vorsichtig im Bereich von Ecken, scharfen Kanten usw. Verhindern Sie, dass Einsatzwerkzeuge vom Werkstück zurückprallen und verklemmen.** Das rotierende Einsatzwerkzeug neigt bei Ecken, scharfen Kanten oder wenn es abprallt, dazu, sich zu verklemmen. Dies verursacht einen Kontrollverlust oder Rückschlag.

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

### 4.3 Besondere Sicherheitshinweise zum Schleifen und Trennschleifen:

**a) Verwenden Sie ausschließlich die für Ihr Elektrowerkzeug zugelassenen Schleifkörper und die für diese Schleifkörper vorgesehene Schutzhaube.** Schleifkörper, die nicht für das Elektrowerkzeug vorgesehen sind, können nicht ausreichend abgeschirmt werden und sind unsicher.

**b) Schleifkörper dürfen nur für die empfohlenen Einsatzmöglichkeiten verwendet werden. Z. B.: Schleifen Sie nie mit der Seitenfläche einer Trennscheibe.** Trennscheiben sind zum Materialabtrag mit der Kante der Scheibe bestimmt. Seitliche Kräfteinwirkung auf diese Schleifkörper kann sie zerbrechen.

**c) Verwenden Sie immer unbeschädigte Spannflansche in der richtigen Größe und Form für die von Ihnen gewählte Schleifscheibe.** Geeignete Flansche stützen die Schleifscheibe und verringern so die Gefahr eines Schleifscheibenbruchs. Flansche für Trennscheiben können sich von den Flanschen für andere Schleifscheiben unterscheiden.

**d) Verwenden Sie keine abgenutzten Schleifscheiben von größeren Elektrowerkzeugen.** Schleifscheiben für größere Elektrowerkzeuge sind nicht für die höheren Drehzahlen von kleineren Elektrowerkzeugen ausgelegt und können brechen.

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

Angaben des Werkzeug- oder Zubehörherstellers beachten! Scheiben vor Fett und Schlag schützen!

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

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



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



Tragen Sie immer eine Schutzbrille.

Nicht an das sich drehende Werkzeug fassen! Späne und Ähnliches nur bei Stillstand der Maschine entfernen.

Sorgen Sie dafür, dass das Schleifmittel vor Gebrauch richtig angebracht und befestigt wird, und lassen Sie das Werkzeug 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.

Sorgen Sie dafür, dass beim Gebrauch entstehende Funken keine Gefahr hervorrufen, z.B. den Anwender oder andere Personen treffen oder entflammare Substanzen entzünden. Gefährdete Bereiche sind mit schwer entflammaren Decken zu schützen. Halten Sie in feuergefährdeten Bereichen ein geeignetes Löschmittel bereit.

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 (z.B. Asbest), dürfen nicht bearbeitet werden.

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


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

## 5 Überblick

Siehe Seite 3 (bitte ausklappen).

- 1 Spannzange
- 2 Spannzangenmutter
- 3 Schaltschieber
- 4 Stellrad für Drehzahleinstellung

## 6 Inbetriebnahme

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

## 7 Benutzung


### 7.1 Spannzangen


 Der Schaftdurchmesser des Werkzeugs muss genau der Spannboreung der Spannzange (1) entsprechen!

Es stehen Spannzangen für verschiedene Schaftdurchmesser zur Verfügung.


Siehe Kapitel Zubehör.

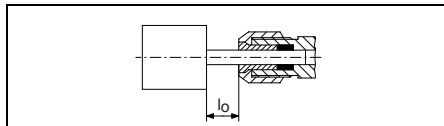
### 7.2 Einsetzen der Werkzeuge

 Netzstecker aus der Steckdose ziehen!

 Nur Werkzeuge verwenden, die für die Leerlaufdrehzahl Ihrer Maschine geeignet sind! Siehe technische Daten.

 Der Schaftdurchmesser des Werkzeugs muss genau der Spannboreung der Spannzange (1) entsprechen!


 Bei Schleifstiften darf die vom Hersteller angegebene maximale zulässige offene Schaftlänge  $l_0$  nicht überschritten werden!




Das Werkzeug mit der ganzen Länge des Schaftes in die Spannzange (1) einsetzen.


Die Spindel mit dem mitgelieferten 13-mm-Maulschlüssel anhalten.


Die Spannzangenmutter (2) mit dem 19-mm-Maulschlüssel festziehen.

 Wenn kein Werkzeug in die Spannzange eingesetzt ist, die Spannzange nicht mit dem Schlüssel festziehen, sondern nur von Hand aufschrauben!

### 7.3 Ein-/Ausschalten

 Erst einschalten, dann das Einsatzwerkzeug an das Werkstück bringen.

 Vermeiden Sie unbeabsichtigtes Anlaufen: stets Maschine ausschalten, wenn der Stecker aus der Steckdose gezogen wird oder wenn eine Stromunterbrechung eingetreten ist.

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

**Einschalten:** Schaltschieber (3) nach vorn schieben. Zur Dauereinschaltung dann nach unten kippen bis er einrastet.

**Ausschalten:** Auf das hintere Ende des Schaltschiebers (3) drücken und loslassen.

### 7.4 Drehzahl einstellen

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

Drehzahlen siehe Tabelle auf Seite 3.

### 7.5 Arbeitshinweise

#### Schleifen:

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

## 8 Zubehör

Verwenden Sie nur original Metabo Zubehör.

Wenn Sie Zubehör benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.



Zur Auswahl des richtigen Zubehörs teilen Sie dem Händler bitte den genauen Typ Ihres Elektrowerkzeugs mit.

Siehe Seite 4.

- A Spannangen (einschließlich Mutter)
- B Schleifstifte
- C Fräser
- D Aufspannbock, hierzu:
- E Spannbügel
- F Biegewelle
- G Fräsvorsatz. (Zum Erweitern zur Oberfräse.)
- H Metabox-System

## 9 Reparatur

Reparaturen an Elektrowerkzeugen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden!

Reparaturbedürftige Metabo Elektrowerkzeuge können an die auf der Ersatzteilliste angegebenen Adressen eingesandt werden.

Bitte beschreiben Sie bei der Einsendung zur Reparatur den festgestellten Fehler.

## 10 Umweltschutz

Metaboverpackungen sind 100% recyclingfähig.

Ausgediente Elektrowerkzeuge und Zubehör enthalten große Mengen wertvoller Roh- und Kunststoffe, die ebenfalls einem Recyclingprozess zugeführt werden können.

Diese Gebrauchsanleitung ist auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.



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.

## 11 Technische Daten

Erläuterungen zu den Angaben auf Seite 2. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.

- S = Spindelarretierung zum einfachen Werkzeugwechsel
- n = Leerlaufdrehzahl (Höchstzahl)
- $n_1$  = Lastdrehzahl
- $P_1$  = Nennaufnahmeleistung
- $P_2$  = Abgabeleistung
- $D_{\max}$  = maximaler Schleifscheibendurchmesser

- d = Spannbohrung der Spannzange
- m = Gewicht ohne Netzkabel

Schwingungsgesamtwert (Vektorsumme dreier Richtungen) ermittelt entsprechend EN 60745:

- $a_{h,SG}$  = Schwingungsemissionswert (Oberflächen schleifen)
- $K_{h,SG}$  = Unsicherheit (Schwingung)

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60745 genormten Messverfahren gemessen worden und kann für den Vergleich von Elektrowerkzeugen miteinander verwendet werden. Er eignet sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Schwingungsbelastung.

Der angegebene Schwingungspegel repräsentiert die hauptsächlichlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, kann der Schwingungspegel abweichen. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen.

Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.

Legen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schwingungen fest wie zum Beispiel: Wartung von Elektrowerkzeug und Einsatzwerkzeugen, Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe.

Typische A-bewertete Schallpegel:

- $L_{pA}$  = Schalldruckpegel
- $L_{WA}$  = Schalleistungspegel
- $K_{pA/WA}$  = Unsicherheit (Schallpegel)

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



### Gehörschutz tragen!

Messwerte ermittelt gemäß EN 60745.

Maschine der Schutzklasse II

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

# Original instructions

Dear Customer,  
 Thank you for the trust you have placed in us by buying a Metabo power tool. Each Metabo power tool is carefully tested and subject to strict quality controls by Metabo's quality assurance. Nevertheless, the service life of a power tool depends to a great extent on you. Please observe the information contained in these instructions and the enclosed documentation. The more carefully you treat your Metabo power tool, the longer it will provide dependable service.

## Contents

- 1 Conformity Declaration
- 2 Specified Conditions of Use
- 3 General Safety Information
- 4 Special Safety Information
- 5 Overview
- 6 Initial Operation
- 7 Use
- 8 Accessories
- 9 Repairs
- 10 Environmental Protection
- 11 Technical Specifications

## 1 Conformity Declaration

We, being solely responsible, hereby declare that this product conforms to the standards and directives specified on page 2.

## 2 Specified Conditions of Use

The machines are designed...

- ... for fine grinding work with abrasive points on metal.
- ... for routing with end mill cutters on non-ferrous metals, plastics, hardwood, etc.

Suitable for actuating an appropriate Metabo flexible shaft.

Can be upgraded to a router using suitable original Metabo accessories.

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

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

## 3 General Safety Information



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



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

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

Before using this power tool, carefully read through and familiarise yourself with all the enclosed safety information and the instructions. Keep all enclosed documentation for future reference, and pass on your power tool only together with this documentation.

## 4 Special Safety Information

### 4.1 Safety Warnings Common for Grinding, Sanding, Wire Brushing, Polishing or Abrasive Cutting-Off Operations:

- a) **This power tool is intended to function as a grinder. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- b) **Operations such as sanding, wire brushing, polishing or cutting-off are not recommended to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.
- c) **Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
- d) **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.
- e) **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.
- f) **The arbour size of wheels, flanges, backing pads or any other accessory must properly fit the spindle of the power tool.** Accessories with arbour holes that do not match the mounting hard-

ware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.

**g) Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute. Damaged accessories will normally break apart during this test time.**

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

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

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

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

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

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

**n) Regularly clean the power tool's air vents. The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.**

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

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

#### 4.2 Kickback and Related Warnings:

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

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

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

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

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

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

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

**e) Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade. Such blades create frequent kickback and loss of control.**

#### 4.3 Safety Warnings Specific for Grinding and Cutting-Off Operations:

**a) Use only wheel types that are recommended for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel. Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.**

**b) Wheels must be used only for recommended applications. For example: do not grind with the**

**side of cut-off wheel.** Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.

c) **Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel.** Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.

d) **Do not use worn down wheels from larger power tools.** Wheels intended for larger power tools are not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.

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

Observe the specifications of the tool or accessory manufacturer! Protect the discs from grease or impacts!

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

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



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!



Always wear protective goggles.

Do not grasp the rotating tool! Remove chips and similar matter only with the machine at standstill.

Prior to use, ensure that the coated abrasive is properly fitted and secured. Run the tool in idling for 30 seconds in a safe position and bring to a standstill immediately if there are significant vibrations or if other deficiencies are determined. If such a situation occurs, check the machine to determine the cause.

Ensure that sparks produced during work do not constitute a risk to the user or other personnel and are not able to ignite inflammable substances. Endangered areas must be protected with flame-resistant covers. Make sure that fire-risk areas are always provided with suitable fire extinguishers.

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.

- Where the use of a dust extraction device is possible it shall be used.
- 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 (e.g. asbestos) must not be processed.

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

Damaged, eccentric or vibrating tools must not be used.

## 5 Overview

See page 3 (please unfold).

- 1 Collet
- 2 Collet nut
- 3 Slide switch
- 4 Thumb-wheel for setting speed

## 6 Initial Operation



Before plugging in check to see that the rated mains voltage and mains frequency, as stated on the rating label, match with your power supply.

## 7 Use

### 7.1 Collets



The tool shank diameter must exactly match the collet bore (1) !

Collets are available for various shank diameters. See section Accessories.

### 7.2 Inserting the tools




Pull the mains plug out of the plug socket!

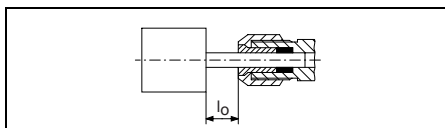


Use only tools that are suitable for the no-load speed of your machine ! See technical specifications.



The shank diameter of the tool must exactly match the collet bore (1) !


 In the case of mounted points the maximum permissible open shank length as specified by the manufacturer must not be exceeded  $l_0$  !




Insert the entire length of the tool shank into the collet (1).


Stop the spindle using the 13 mm spanner provided.


Tighten the collet nut (2) with the 19 mm spanner.

 If no tool has been inserted into the collet, do not tighten the collet with the spanner, but screw the nut on by hand !

### 7.3 Switching On and Off

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

 Avoid inadvertent starts: always switch the tool off when the plug is removed from the mains socket or if there has been a power cut.

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

**To switch on:** Push the slide switch (3) forward.  
For continuous activation, now tilt downwards until it engages.

**To switch off:** Press the rear end of the slide switch (3) and release it.

### 7.4 Setting the speed

The speed can be preset via the thumb-wheel (4) and is infinitely variable.  
For speeds see table on page 3.

### 7.5 Working instructions

#### Grinding:

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

## 8 Accessories

Use only genuine Metabo accessories.

If you need any accessories, check with your dealer.

For the dealer to select the correct accessory, he needs to know the exact model designation of your power tool.

See page 4.

- A Collets (including nut)
- B Mounted points
- C Milling bits
- D Bench stand, and for this:
- E G-clamp
- F Flexible shaft
- G Moulding/routing adapter. (For upgrading to router.)
- H Metabox system

## 9 Repairs

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

Any Metabo power tool in need of repair can be sent to one of the addresses listed in the spare parts list.

Please attach a description of the fault to the power tool.

## 10 Environmental Protection

Metabo's packaging can be 100% recycled.

Scrap power tools and accessories contain large amounts of valuable resources and plastics that can be recycled.

These instructions are printed on chlorine-free bleached paper.



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.

## 11 Technical Specifications

Explanatory notes on the information on page 2.

Changes due to technological progress reserved.

Explanation of details on page 2 . Subject to changes serving technical progress.

- S = Spindle lock for easy tool changes
- n = Rated speed (maximum speed)
- $n_1$  = On load speed
- $P_1$  = Nominal power input
- $P_2$  = Power output

$D_{\max}$  = Maximum sanding disc diameter  
 $d$  = Collet bore  
 $m$  = Weight without mains cable

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

$a_{h,SG}$  = Vibration emission value (sanding surfaces)

$K_{h,SG}$  = Unsafe (vibration)

The vibration emission level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure.

The declared vibration emission level represents the main applications of the tool. However if the tool is used for different applications, with different accessories or poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period.

An estimation of the level of exposure to vibration should also take into account the times when the tool is switched off or when it is running but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period.

Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration such as: maintain the tool and the accessories, keep the hands warm, organisation of work patterns.

Typical A-effective perceived sound levels:

$L_{pA}$  = Sound pressure level

$L_{WA}$  = Acoustic power level

$K_{pA/WA}$  = Unsafe (sound level)

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



**Wear ear protectors!**

Measured values determined in conformity with EN 60745.

Machine in protection class II

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

# Notice originale

Cher client,

merci de la confiance que vous nous avez témoignée en achetant un outil électrique Metabo. Tous les outils électriques Metabo sont testés avec soin et font l'objet de contrôles qualité très stricts effectués par le Service Qualité Metabo. Mais c'est vous qui avez la plus grande influence sur la durée de vie de votre outil électrique. Veuillez respecter les informations contenues dans ces instructions d'utilisation et dans les documents ci-joints. En prenant grand soin de votre outil électrique Metabo, vous en augmenterez la durée de vie et en garantirez le bon fonctionnement.

## Sommaire

- 1 Déclaration de conformité
- 2 Utilisation conforme aux prescriptions
- 3 Consignes générales de sécurité
- 4 Consignes de sécurité particulières
- 5 Vue d'ensemble
- 6 Mise en service
- 7 Utilisation
- 8 Accessoires
- 9 Réparations
- 10 Protection de l'environnement
- 11 Caractéristiques techniques

## 1 Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux normes et directives indiquées page 2.

## 2 Utilisation conforme aux prescriptions

Les outils sont conçus...

- ... pour un meulage fin sur métaux avec meule sur tige.
- ... pour fraisage avec fraise à queue sur métaux non-ferreux, de plastique, de bois dur, etc.

Adapté à l'entraînement d'un arbre flexible Metabo approprié.

Extensible avec un accessoire Metabo d'origine pour défonceuse approprié.

L'utilisateur sera entièrement responsable de tous dommages résultant d'une utilisation non conforme à la destination de la machine.

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

## 3 Consignes générales de sécurité



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



**AVERTISSEMENT** Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions. Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

**Conservé tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.**

Avant toute utilisation de l'outil électrique, lisez attentivement et entièrement les instructions de sécurité ci-jointes ainsi que le mode d'emploi. Conservez les documents ci-joints et veillez à les remettre obligatoirement avec l'appareil à tout utilisateur concerné.

## 4 Consignes de sécurité particulières

**4.1 Avertissements de sécurité communs pour les opérations de meulage, de ponçage, de broissage métallique, de lustrage ou de tronçonnage par meule abrasive :**

a) **Cet outil électrique est destiné à fonctionner comme meuleuse. Lire toutes les mises en garde de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournies avec cet outil électrique.** Le fait de ne pas suivre toutes les instructions données ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure grave.

b) **Les opérations de ponçage, de broissage métallique, de lustrage ou de tronçonnage ne sont pas recommandées avec cet outil électrique.** Les opérations pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu peuvent provoquer un danger et causer un accident corporel.

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

d) **La vitesse assignée de l'accessoire doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur l'outil électrique.** Les accessoires fonctionnant plus vite que leur vitesse assignée peuvent se rompre et voler en éclat.

e) **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de votre accessoire doivent se situer dans le cadre des caractéristiques de capacité de votre outil électrique.** Les accessoires dimensionnés de façon incorrecte ne peuvent pas être protégés ou commandés de manière appropriée.

f) **La taille de meules, flasques, patins ou tout autre accessoire doit s'adapter correctement au mandrin de meule de l'outil électrique.** Les accessoires avec alésages centraux ne correspondent pas aux éléments de montage de l'outil électrique seront en déséquilibre, vibreront excessivement, et pourront provoquer une perte de contrôle.

g) **Ne pas utiliser d'accessoire endommagé. Avant chaque utilisation examiner les accessoires comme les meules abrasives pour détecter la présence éventuelle de copeaux et fissures, les patins d'appui pour détecter des traces éventuelles de fissures, de déchirure ou d'usure excessive, ainsi que les brosses métalliques pour détecter des fils desserrés ou fissurés. Si l'outil électrique ou l'accessoire a subi une chute, examiner les dommages éventuels ou installer un accessoire non endommagé. Après examen et installation d'un accessoire, placez-vous ainsi que les personnes présentes à distance du plan de l'accessoire rotatif et faire marcher l'outil électrique à vitesse maximale à vide pendant 1 min.** Les accessoires endommagés seront normalement détruits pendant cette période d'essai.

h) **Porter un équipement de protection individuelle. En fonction de l'application, utiliser un écran facial, des lunettes de sécurité ou des verres de sécurité. Le cas échéant, utiliser un masque antipoussières, des protections auditives, des gants et un tablier capables d'arrêter les petits fragments abrasifs ou des pièces à usiner.** La protection oculaire doit être capable d'arrêter les débris volants produits par les diverses opérations. Le masque antipoussières ou le respirateur doit être capable de filtrer les particules produites par vos travaux. L'exposition prolongée aux bruits de forte intensité peut provoquer une perte de l'audition.

i) **Maintenir les personnes présentes à une distance de sécurité par rapport à la zone de travail. Toute personne entrant dans la zone de travail doit porter un équipement de protection individuelle.** Des fragments de pièce à usiner ou d'un accessoire cassé peuvent être projetés et provoquer des blessures en dehors de la zone immédiate d'opération.

j) **Tenir l'outil uniquement par les surfaces de préhension isolantes, pendant les opérations au cours desquelles l'accessoire coupant peut être en contact avec des conducteurs cachés ou avec son propre câble.** Le contact de l'accessoire coupant avec un fil «sous tension» peut également mettre «sous tension» les parties métal-

liques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique sur l'opérateur.

k) **Placer le câble éloigné de l'accessoire de rotation.** Si vous perdez le contrôle, le câble peut être coupé ou subir un accroc et votre main ou votre bras peut être tiré dans l'accessoire de rotation.

l) **Ne jamais reposer l'outil électrique avant que l'accessoire n'ait atteint un arrêt complet.** L'accessoire de rotation peut agripper la surface et arracher l'outil électrique hors de votre contrôle.

m) **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique en le portant sur le côté.** Un contact accidentel avec l'accessoire de rotation pourrait accrocher vos vêtements et attirer l'accessoire sur vous.

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

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

p) **Ne pas utiliser d'accessoires qui nécessitent des réfrigérants fluides.** L'utilisation d'eau ou d'autres réfrigérants fluides peut aboutir à une électrocution ou un choc électrique.

## 4.2 Rebonds et mises en garde correspondantes :

Le rebond est une réaction soudaine au pincement ou à l'accrochage d'une meule, d'un patin, d'une brosse métallique ou de tout autre accessoire. Le pincement ou l'accrochage provoque un blocage rapide de l'accessoire en rotation qui, à son tour, contraint l'outil électrique hors de contrôle dans le sens opposé de rotation de l'accessoire au point du grippage.

Par exemple, si une meule abrasive est accrochée ou pincée par la pièce à usiner, le bord de la meule qui entre dans le point de pincement peut creuser la surface du matériau, provoquant des sauts ou l'expulsion de la meule. La meule peut sauter en direction de l'opérateur ou encore en s'en éloignant, selon le sens du mouvement de la meule au point de pincement. Les meules abrasives peuvent également se rompre dans ces conditions.

Le rebond résulte d'un mauvais usage de l'outil et/ou de procédures ou de conditions de fonctionnement incorrectes et peut être évité en prenant les précautions appropriées spécifiées ci-dessous.

a) **Maintenir fermement l'outil électrique et placer votre corps et vos bras pour vous permettre de résister aux forces de rebond. Toujours utiliser une poignée auxiliaire, le cas échéant, pour une maîtrise maximale du rebond ou de la réaction de couple au cours du démarrage.** L'opérateur peut maîtriser les couples



de réaction ou les forces de rebond, si les précautions qui s'imposent sont prises.

**b) Ne jamais placer votre main à proximité de l'accessoire en rotation.** L'accessoire peut effectuer un rebond sur votre main.

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

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

**e) Ne pas fixer de chaîne coupante, de lame de sculpture sur bois, de chaîne coupante ni de lame de scie dentée.** De telles lames provoquent des rebonds fréquents et des pertes de contrôle.

### 4.3 Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de meulage et de tronçonnage abrasif :

**a) Utiliser uniquement des types de meules recommandés pour votre outil électrique et le protecteur spécifique conçu pour la meule choisie.** Les meules pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu ne peuvent pas être protégées de façon satisfaisante et sont dangereuses.

**b) Les meules doivent être utilisées uniquement pour les applications recommandées. Par exemple : ne pas meuler avec le côté de la meule à tronçonner.** Les meules à tronçonner abrasives sont destinées au meulage périphérique, l'application de forces latérales à ces meules peut les briser en éclats. Tout effort latéral sur ces meules peut les briser.

**c) Toujours utiliser des flasques de meule non endommagées qui sont de taille et de forme correctes pour la meule que vous avez choisie.** Des flasques appropriées supportent la meule réduisant ainsi la possibilité de rupture de la meule. Les flasques pour les meules à tronçonner peuvent être différentes des autres flasques de meule.

**d) Ne pas utiliser de meules usées d'outils électriques plus grands.** La meule destinée à un outil électrique plus grand n'est pas appropriée pour la vitesse plus élevée d'un outil plus petit et elle peut éclater.

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

Respectez les indications de l'outil ou du fabricant d'accessoires ! Protégez les disques des graisses et des coups !

Les meules doivent être conservées et manipulées avec soin, conformément aux instructions du fabricant.

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



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



Portez toujours des lunettes de protection.

Ne pas toucher l'outil lorsque la machine est en marche ! Éliminer sciures de bois et autres uniquement lorsque la machine est à l'arrêt.

Veillez à ce que la meule soit correctement positionnée et fixée avant la mise en route et laissez l'outil tourner pendant 30 secondes à vide dans une position sans danger ; l'arrêter immédiatement si on constate des vibrations importantes ou d'autres problèmes. Si cet incident se produit, contrôlez la machine afin d'en déterminer la cause.

Veillez à ce que les étincelles produites lors de l'utilisation ne provoquent aucun risque, par ex. celui d'atteindre l'utilisateur ou d'autres personnes, ou d'incendie de substances inflammables. Toute zone à risque doit être protégée par des bâches difficilement inflammables. Tenez un moyen d'extinction adéquat à votre disposition pour travailler dans une zone à risque d'incendie.

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. Toucher ou 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 du chêne ou du hêtre sont considérées comme cancérigènes, particulièrement lorsqu'elle 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 le plus possible un système d'aspiration des poussières.

- Veiller à une bonne aération du site de travail.

- Il est recommandé de porter un masque anti-poussières avec filtre à particules de classe 2.

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

Le sciage de matériaux produisant des poussières ou vapeurs nocives (p. ex. amiante) au moment de la découpe est proscrit.

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


N'utilisez jamais d'élément endommagé, présentant des faux-ronds ou vibrations.

## 5 Vue d'ensemble

Voir page 3 (à déplier).


- 1 Pince de serrage
- 2 Ecrou de la pince de serrage
- 3 Interrupteur
- 4 Molette de réglage de la vitesse

## 6 Mise en service

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

## 7 Utilisation


### 7.1 Pincés de serrage


 Le diamètre de tige de l'outil doit correspondre exactement au trou de serrage pour la pince (1) !


Il existe des pincés de serrage correspondant aux différents diamètres de tige.


Voir chapitre accessoires.

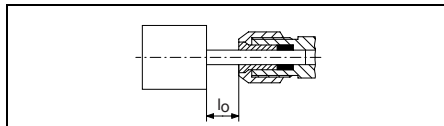
### 7.2 Montage des outils

 Retirer le cordon de la prise de courant !

 N'utiliser que des outils adaptés au régime en marche à vide de votre machine ! Voir caractéristiques techniques.

 Le diamètre de tige de l'outil doit correspondre exactement au trou de serrage pour la pince (1) !


 La longueur de la tige  $l_0$  ouverte maximale autorisée et indiquée par le fabricant ne doit pas être dépassée dans le cas des meules sur tige!




Placer l'outil avec toute la longueur de la tige dans la pince de serrage (1) .


Maintenir le mandrin à l'aide d'une clé plate de 13 mm.


Serrer l'écrou de la pince de serrage (2) avec la clé à fourche de 19 mm.

 S'il n'y a pas d'outil dans la pince de serrage, ne pas serrer la pince de serrage avec la clé mais seulement à la main !

### 7.3 Marche/arrêt

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

 Évitez les démarrages intempestifs : l'outil doit toujours être arrêté lorsque l'on retire le connecteur de la prise ou après une coupure de courant.

 Lorsque l'outil est en position de marche continue, il continue de tourner s'il vous échappe des mains. Afin d'éviter tout comportement inattendu de l'outil, le tenir avec les deux mains au niveau des poignées, veillez à un bon équilibre et travaillez de manière concentrée.

**Marche** : Pousser l'interrupteur coulissant (3).

Pour un fonctionnement en continu, le basculer vers l'arrière jusqu'au cran.

**Arrêt** : Appuyer sur l'arrière de l'interrupteur coulissant (3), puis relâcher.

### 7.4 Réglage du régime

La vitesse peut être sélectionnée et modifiée en continu au niveau de la molette (4).

Vitesses voir tableau page 3.

### 7.5 Consignes pour le travail

**Meulage** :

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

## 8 Accessoires

Utilisez uniquement du matériel Metabo.

S'il vous faut des accessoires, veuillez vous adresser à votre revendeur.

Pour pouvoir sélectionner les accessoires appropriés, veuillez indiquer le type exact de votre outil électrique au distributeur.

Voir page 4.

- A Pincés de serrage (y compris écrou)
- B Meules sur tige
- C Fraise
- D Support de fixation, y compris :
- E Fixation par étrier
- F Arbre flexible
- G Adaptateur de fraisage. (Extension de la défonceuse.)
- H Système Metabox

## 9 Réparations

Les travaux de réparation sur les outils électriques ne peuvent être effectués que par un spécialiste !

Les outils Metabo qui sont à réparer peuvent être expédiés à l'une des adresses indiquées sur la liste des pièces de rechange.

Prière de joindre à l'outil expédié une description du défaut constaté.

## 10 Protection de l'environnement

Les emballages Metabo sont recyclables à 100 %.

Les outils et accessoires électriques qui ne sont plus utilisés contiennent de grandes quantités de matières premières et de matières plastiques de grande qualité pouvant être également recyclées.

Ce mode d'emploi est imprimé sur du papier blanchi sans chlore.



Pour les pays européens uniquement : Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative

aux déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement.

## 11 Caractéristiques techniques

Commentaires sur les indications de la page 2 .  
Sous réserve de modifications allant dans le sens du progrès technique.

- S = Blocage de la broche pour un changement d'outil simplifié
- n = Vitesse à vide (vitesse max.)
- n<sub>1</sub> = Vitesse en charge

- P<sub>1</sub> = Puissance absorbée
- P<sub>2</sub> = Puissance débitée
- D<sub>max</sub> = Diamètre maximal de la meule
- d = Trou de serrage de la pince de serrage
- m = Poids sans cordon d'alimentation

Valeurs totales de vibration (somme vectorielle triaxiale) déterminées conformément à la EN 60745 :

- a<sub>h,SG</sub> = Valeur d'émission d'oscillation (meulage de surfaces)
- K<sub>h,SG</sub> = Incertitude (oscillation)

Le niveau d'oscillation indiqué dans les présentes instructions est mesuré selon un procédé conforme à la norme EN 60745 et peut servir à comparer les différents outils électriques. Il est également approprié pour réaliser une estimation provisoire de l'amplitude d'oscillation.

Le niveau d'oscillation indiqué correspond aux applications principales de l'outil électrique. Par ailleurs, le niveau d'oscillation peut dévier si l'outil électrique est utilisé dans d'autres applications, avec des outils de travail différents ou avec une maintenance insuffisante. Cela peut entraîner une augmentation sensible de l'amplitude d'oscillation sur la durée totale de travail.

Pour estimer de manière exacte l'amplitude d'oscillation, il faut également tenir compte des temps d'arrêt ou de marche à vide de l'outil. Cela peut entraîner une réduction sensible de l'amplitude d'oscillation sur la durée totale de travail.

Définir les mesures de sécurité supplémentaires relatives à la protection de l'utilisateur contre les effets des oscillations, telles que : maintenance de l'outil électrique et outils de travail, maintien des mains au chaud, organisation du travail.

Niveaux sonores types évalués

- L<sub>pA</sub> = Niveau de pression acoustique
- L<sub>WA</sub> = Niveau de puissance sonore
- K<sub>pA/WA</sub> = Incertitude (niveau sonore)

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



**Porter un casque antibruit !**

Valeurs de mesure calculées selon EN 60745.

Outil de la classe de protection II

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

# Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

Geachte klant,

Hartelijk dank voor het vertrouwen dat u ons heeft geschonken bij de aankoop van uw nieuw elektrisch gereedschap van Metabo. Elektrisch gereedschap van Metabo wordt zorgvuldig getest en moet beantwoorden aan de strenge kwaliteitsnormen en controles van Metabo. De levensduur van elektrisch gereedschap hangt echter ook in hoge mate van u af. Wij verzoeken u aandacht te schenken aan de informatie in deze gebruiksaanwijzing en de bijgevoegde documenten. Hoe zorgvuldiger u omgaat met uw Metabo elektrisch gereedschap, des te langer zult u er plezier van hebben.

## Inhoud

- 1 Conformiteitsverklaring
- 2 Gebruik volgens de voorschriften
- 3 Algemene veiligheidsvoorschriften
- 4 Speciale veiligheidsinstructies
- 5 Overzicht
- 6 Inbedrijfstelling
- 7 Gebruik
- 8 Toebehoren
- 9 Reparatie
- 10 Milieubescherming
- 11 Technische gegevens

## 1 Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen en uitsluitende verantwoording, dat dit product voldoet aan de op pagina 2 genoemde normen en richtlijnen.

## 2 Gebruik volgens de voorschriften

De machines zijn bestemd...

- ... voor het fijnschuren van metaal met slijp-stiften.
- ... voor het frezen met schachtfrezen van non-ferro metaal, kunststof, hardhout, etc.

Geschikt voor de aandrijving van een geschikte flexibele as van Metabo.

Met passende originele Metabo-accessoires uit te breiden tot bovenrees.

Voor schade door onoordeelkundig gebruik is alleen de gebruiker aansprakelijk.

De algemeen erkende veiligheidsvoorschriften en de bijgevoegde veiligheidsinstructies moeten worden nageleefd.

## 3 Algemene veiligheidsvoorschriften



**WAARSCHUWING** – Lees ter vermindering van het risico van letsel de handleiding.



**WAARSCHUWING** Lees alle veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen. Worden de veiligheidsvoorschriften 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.**

Lees voor het in gebruik nemen van de machine de gebruiksaanwijzing en de bijgevoegde veiligheidsvoorschriften aandachtig en volledig door. Bewaar zorgvuldig alle documenten die bij de machine horen en geef de machine alleen samen met deze documenten door.

## 4 Speciale veiligheidsinstructies

**4.1 Gemeenschappelijke veiligheidsinstructies voor het schuren, het schuren met zandpapier, het werken met draadborstels, het polijsten en doorslijpen:**

a) **Dit elektrische gereedschap dient te worden gebruikt als schuurmachine. Let op alle veiligheidsinstructies, aanwijzingen, afbeeldingen en gegevens die u bij uw apparaat ontvangt.**

Neemt u de volgende aanwijzingen niet in acht, dan kan dit leiden tot een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel.

b) **Dit elektrische gereedschap is niet geschikt om te schuren met zandpapier, te werken met draadborstels, te polijsten en door te slijpen.**

Toepassingen waarvoor het elektrische gereedschap niet bestemd is, kunnen leiden tot gevaarlijke situaties en lichamelijk letsel.

c) **Gebruik geen accessoires die door de fabrikant niet speciaal voor dit elektrische gereedschap bestemd en aanbevolen zijn.** Wanneer u de accessoires aan uw elektrisch

gereedschap kunt bevestigen, garandeert dit nog geen veilig gebruik.

d) **Het toelaatbare toerental van het inzetgereedschap dient minstens zo hoog te zijn als het maximale toerental dat op het elektrisch gereedschap staat aangegeven.** Accessoires die sneller draaien dan toelaatbaar kunnen breken en in het rond vliegen.

e) **De buitendiameter en de dikte van het inzetgereedschap dienen overeen te komen met de maataanduidingen van uw elektrische gereedschap.** Verkeerd bemeten inzetgereedschap kan niet voldoende worden afgeschermd of gecontroleerd.

f) **Schuurschijven, flenzen, steunschijven of andere accessoires dienen exact op de schuurspindel van uw elektrische gereedschap te passen.** Inzetgereedschap dat niet precies op de schuurspindel van uw elektrisch gereedschap past, draait ongelijkmatig en trilt zeer sterk, hetgeen kan leiden tot verlies van controle.

g) **Gebruik geen beschadigd inzetgereedschap. Controleer inzetgereedschap, zoals schuur-schijven, voor het gebruik altijd op afsplinteringen en scheuren, steunschijven op scheuren, (sterke) slijtage en draadborstels op losse of gebroken draden. Wanneer het elektrisch gereedschap of het inzetgereedschap valt, controleert dan of het beschadigd is, of ga over op onbeschadigd inzetgereedschap. Wanneer u het inzetgereedschap heeft gecontroleerd en ingebracht, zorg er dan voor dat u en eventuele andere personen in de buurt buiten het bereik van het roterende inzetgereedschap blijven en laat het apparaat een minuut lang draaien op het hoogste toerental. In deze testperiode breekt beschadigd inzetgereedschap meestal.**

h) **Draag een persoonlijke veiligheidsuitrusting. Draag afhankelijk van de toepassing volledige gezichtsbescherming, oogbescherming of een veiligheidsbril. Zo nodig draagt u een stofmasker, gehoorbescherming, veiligheidshandschoenen of een speciaal schort, die u bescherming bieden tegen kleine slijp- en materiaaldeeltjes.** Uw ogen dienen tegen rondvliegende vreemde voorwerpen, die bij verschillende toepassingen ontstaan, beschermd te worden. Stof- of zuurstofmaskers dienen het stof dat bij de toepassing ontstaat te filteren. Wanneer u lang aan hard geluid wordt blootgesteld, kan uw gehoor beschadigd raken.

i) **Let erop dat andere personen zich op een veilige afstand van uw werkgebied bevinden. Iedereen die het werkgebied betreedt, dient een persoonlijke veiligheidsbescherming te dragen.** Gebroken inzetgereedschap of brokstukken van het werkstuk kunnen wegvliegen en letsel buiten het directe werkgebied veroorzaken.

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

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

l) **Leg het elektrische gereedschap nooit weg voordat het inzetgereedschap volledig tot stilstand is gekomen.** Het draaiende inzetgereedschap kan in contact komen met het steunvlak, waardoor u mogelijk de controle over het elektrische gereedschap verliest.

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

n) **Reinig regelmatig de ventilatiesleuven van uw elektrische gereedschap.** De motorventilator trekt stof in de behuizing en een sterke opeenhoping van metaalstof kan elektrische gevaren veroorzaken.

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

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

#### 4.2 Veiligheidsinstructies met het oog op terugslagen en andere gevaarlijke situaties:

Een terugslag is een plotselinge reactie als gevolg van draaiend inzetgereedschap dat blijft haken of blokkeert, zoals een schuur-schijf, steunschijf, draadborstel, enz. Indien het draaiende inzetgereedschap blokkeert of blijft haken, wordt het onmiddellijk stopgezet. Hierdoor wordt ongecontroleerd elektrisch gereedschap tegen de draairichting van het inzetgereedschap in op de plaats van de blokkering vernield.

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

Een terugslag is het gevolg van verkeerd gebruik van het elektrische gereedschap. Deze kan worden voorkomen door passende veiligheidsmaatregelen te nemen, zoals hierna beschreven.

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

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

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

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

**e) Gebruik geen ketting- of getand zaagblad.** Dit inzetgereedschap leidt vaak tot een terugslag of verlies van controle over het elektrische gereedschap.

#### **4.3 Speciale veiligheidsinstructies voor het schuren en doorslijpen:**

**a) Gebruik uitsluitend schuurmiddelen die voor uw elektrische gereedschap zijn goedgekeurd en de hiervoor geschikte beschermkap.** Schuurmiddelen die niet geschikt zijn voor het elektrische gereedschap kunnen niet voldoende worden afgeschermd en zijn onveilig.

**b) De schuurmiddelen mogen alleen worden gebruikt voor de aanbevolen toepassingsmogelijkheden. Bijv.: Slijp nooit met het zijvlak van een doorslijpschijf.** Doorslijpschijven zijn bestemd voor de materiaalafname met de rand van de schijf. Door zijwaartse krachthinwerking op deze schuurmiddelen kan de schijf breken.

**c) Gebruik altijd onbeschadigde spanflenzen in de juiste grootte en vorm voor de door u gekozen schuurschijf.** Geschikte flenzen steunen de schuurschijf en gaan zo het risico tegen dat deze breekt. Flenzen voor doorslijpschijven kunnen zich onderscheiden van de flenzen voor andere schuurschijven.

**d) Gebruik geen versleten schuurschijven van groter elektrisch gereedschap.** Schuurschijven voor groter elektrisch gereedschap zijn niet geschikt voor de hogere toerentallen van kleiner elektrisch gereedschap en kunnen breken.

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

Neem de opgaven van de fabrikant van het gereedschap of de accessoires in acht! Zorg ervoor dat de schijven beschermd zijn tegen vet en stoten!

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

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



Let voor uw veiligheid en die van de machine op de met dit symbool aangegeven passages!



Draag altijd een veiligheidsbril.

Neem de draaiende onderdelen van de machine niet vast! Verwijder spaanders en dergelijke uitsluitend bij uitgeschakelde en stilstaande machine.

Zorg ervoor, dat het slijpmiddel voor gebruik correct aangebracht en bevestigd wordt, en laat het gereedschap 30 seconden onbelast op een veilige positie lopen, onmiddellijk stoppen, wanneer aanzienlijke trillingen optreden of wanneer andere gebreken vastgesteld worden. Wanneer deze toestand zich voordoet, controleert u de machine, om de oorzaak vast te stellen.

Zorg ervoor, dat vonken die tijdens het gebruik ontstaan, geen gevaar veroorzaken, b.v. de gebruiker of andere personen raken of ontvlambare substanties ontsteken. Gevaarlijke bereiken moeten met moeilijk ontvlambare dekens afgedekt worden. Houd in brandgevaarlijke bereiken een geschikt blusmiddel bij de hand.

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 kankerwerkkend, met name in verbinding met additieven voor de houtbehandeling (chromaat, houtbeschermingsmiddelen). Asbesthoudend materiaal mag alleen worden bewerkt

door vaklui.

- Maak zo mogelijk gebruik van stofafzuiging.
- Zorg voor een goede ventilatie van de werkplaats.
- Het wordt aanbevolen om een stofmasker met 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 (bijv. asbest).

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


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

## 5 Overzicht

Zie pagina 3 (uitklappen a.u.b.).


- 1 Spantang
- 2 Spantangmoer
- 3 Schuifschakelaar
- 4 Stelwiel voor toerentalinstelling

## 6 Inbedrijfstelling

 Controleer, voordat de machine in gebruik wordt genomen, of de op het typeplaatje aangegeven spanning met de netspanning overeen komt.

## 7 Gebruik


### 7.1 Spantangen


 De stift diameter van het gereedschap moet nauwkeurig overeenkomen met de opname van de spantang (1)!


Er staan spantangen voor diverse stiftdiameters ter beschikking.


Zie hoofdstuk Toebehoren.

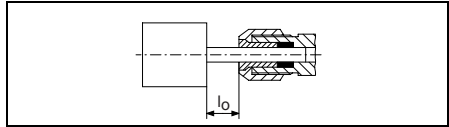
### 7.2 Gereedschappen inzetten

 Stekker uit het stopcontact trekken!

 Alleen gereedschappen gebruiken die geschikt zijn voor het nullasttoerental van uw machine! Zie technische gegevens.

 De stift diameter van het gereedschap moet nauwkeurig overeenkomen met de opname van de spantang! (1)


 Bij slijpstiften mag de door de fabrikant aangegeven maximaal toegelaten open stiftlengte  $l_0$  niet overschreden worden!




Het gereedschap met de gehele lengte van de stift in de spantang (1) zetten.


De spil met de meegeleverde 13-mm-steeksleutel tegenhouden.


De spantangmoer (2) vastdraaien met de 19-mm-steeksleutel.

 Wanneer geen gereedschap in de spantang gezet is, de spantang niet met de sleutel vastdraaien, maar alleen met de hand open draaien!

### 7.3 In-/uitschakelen

 Eerst inschakelen, dan het inzetgereedschap naar het werkstuk brengen.

 Voorkom onverhoeds aanlopen: De machine altijd uitschakelen wanneer de stekker uit het stopcontact wordt gehaald of wanneer zich een stroomonderbreking heeft voorgedaan.

 Bij langdurige inschakeling loopt de machine verder wanneer deze uit de hand gerukt wordt. Daarom de machine altijd met beide handen aan de hiervoor bestemde handgrepen vasthouden, ervoor zorgen dat u stevig staat en geconcentreerd werken.

**Inschakelen:** schakelschuiif (3) naar voren schuiven. Voor een langdurige inschakeling vervolgens naar beneden klappen tot hij inklikt.

**Uitschakelen:** op het achterste uiteinde van de schakelschuiif (3) drukken en loslaten.

### 7.4 Toerental instellen

Met het stelwiel (4) kan het toerental voorgoekozen en traploos gewijzigd worden.

Toerentalen zie tabel op pagina 3.

### 7.5 Tips voor het werk

#### Schuren:

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

## 8 Toebehoren

Gebruik uitsluitend originele Metabo toebehoren.

Als u toebehoren wilt aanschaffen doet u dat dan bij uw leverancier.

Geef uw leverancier, om de juiste toebehoren te krijgen, het type van uw machine.

Zie bladzijde 4.

- A Spantangen (inclusief moer)
- B Slijpstiften
- C Frees
- D Klembok, hiervoor:
- E Klembeugel
- F Flexibele as
- G Freesvoorzetstuk. (Voor uitbreiding van de bovenfrees.)
- H Metabox-systeem

## 9 Reparatie

Reparaties aan elektrische gereedschappen mogen uitsluitend door een erkende vakman worden uitgevoerd!

Defecte Metabo gereedschappen kunnen naar de op de onderdelenlijst vermelde adressen worden gestuurd.

Geef bij inzending voor reparatie een omschrijving van het vastgestelde defect.

## 10 Milieubescherming

Metabo verpakkingen zijn 100% recycleerbaar.

Afgedankte elektronische machines en accessoires bevatten grote hoeveelheden waardevolle grond- en kunststoffen die eveneens gerecycleerd kunnen worden.

Deze gebruiksaanwijzing is op chloorvrij, gebleekt papier gedrukt.



Alleen voor EU-landen: Geef uw elektro-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 elektroapparaten gescheiden te worden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze te worden afgevoerd.

## 11 Technische gegevens

Toelichting bij de gegevens op pagina 2. Wijzigingen in verband met technische ontwikkelingen voorbehouden.

S	=	vergrendeling van de booras om eenvoudig van gereedschap te wisselen
n	=	onbelast toerental (hoogste toerental)
$n_1$	=	lasttoerental
$P_1$	=	nominaal vermogen
$P_2$	=	afgegeven vermogen
$D_{max}$	=	maximale slijpschijfdiameter
d	=	opname van de spantang
m	=	gewicht zonder netsnoer

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

$a_{h,SG}$	=	trillingsemissiewaarde (oppervlakken schuren)
$K_{h,SG}$	=	onzekerheid (trilling)

Het trillingsniveau dat in deze aanwijzingen wordt aangegeven is gemeten in overeenstemming met een volgens EN 60745 genormeerde meetmethode en kan worden gebruikt om elektrische gereedschappen met elkaar te vergelijken. Het is ook geschikt voor een voorlopige inschatting van de trillingsbelasting.

Het aangegeven trillingsniveau geldt voor de belangrijkste toepassingen van het elektrisch gereedschap. Wanneer het elektrisch gereedschap echter voor andere toepassingen wordt gebruikt, met afwijkend inzetgereedschap of onvoldoende onderhoud, kan het trillingsniveau afwijken. Hierdoor kan de trillingsbelasting voor de hele werkruimte aanmerkelijk worden verhoogd.

Voor een precieze beoordeling van de trillingsbelasting dienen ook de tijden in aanmerking te worden genomen waarin het apparaat uitgeschakeld is of weliswaar loopt, maar niet in gebruik is. Hierdoor kan de trillingsbelasting voor de hele werkruimte aanmerkelijk worden verlaagd.

Stel extra veiligheidsmaatregelen vast voor de beveiliging van de gebruiker tegen het effect van trillingen, zoals bijvoorbeeld: onderhoud van elektrisch en inzetgereedschap, het warmhouden van de handen en de organisatie van arbeidsprocessen.

Karakteristiek A-gekwalificeerd geluidsniveau:

$L_{pA}$	=	geluidsdrukniveau
$L_{WA}$	=	geluidsvermogensniveau
$K_{pA/WA}$	=	onzekerheid (geluidsniveau)

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



### **Draag oorbeschermers!**

Meetgegevens volgens de norm EN 60745.

Machine van beveiligingsklasse II

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



# Istruzioni originali

Caro Cliente,

Innanzitutto desideriamo esprimere la nostra gratitudine per aver scelto ed acquistato uno degli utensili elettrici della Metabo. Ogni utensile elettrico della Metabo viene accuratamente collaudato in conformità ai più severi requisiti del programma di assicurazione della qualità nell'ambito della Metabo stessa. Si deve, comunque, tenere presente che la durata dell'utensile elettrico dipende largamente dal comportamento dell'utilizzatore. Pertanto raccomandiamo di prestare molta attenzione a quanto contenuto nel presente manuale, nonché nei documenti ad esso allegati. Quanto più si curerà l'utensile elettrico Metabo, tanto più questo durerà nel tempo soddisfacendo ogni vostra esigenza.

## Indice

- 1 Dichiarazione di conformità
- 2 Utilizzo regolamentare
- 3 Prescrizioni generali di sicurezza
- 4 Avvertenze specifiche di sicurezza
- 5 Vista complessiva
- 6 Messa in funzione
- 7 Utilizzo
- 8 Accessori
- 9 Riparazione
- 10 Tutela dell'ambiente
- 11 Dati tecnici

## 1 Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra completa responsabilità che tale prodotto è conforme alle norme e direttive riportate a pagina 2.

## 2 Utilizzo regolamentare

Gli utensili sono concepiti...

- ... per i lavori di levigatura fine con mole a gambo su metalli.
- ... per la fresatura con frese a gambo di metalli non ferrosi, materiali plastici, legno duro, ecc.

Adatto per l'azionamento di un albero flessibile Metabo adeguato.

Estensibile con gli accessori originali Metabo adatti alla fresatrice verticale.

Dei danni derivanti da un uso improprio dell'apparecchio risponde esclusivamente l'utilizzatore.

È obbligatorio rispettare le prescrizioni generali per prevenire eventuali infortuni, nonché le norme sulla sicurezza allegate.

## 3 Prescrizioni generali di sicurezza



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



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

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

Prima di mettere in funzione l'utensile elettrico, leggere attentamente e per esteso le avvertenze di sicurezza allegate e le istruzioni d'uso. Conservare tutta la documentazione allegata e, nel caso di cessione dell'utensile elettrico a terzi, consegnare la documentazione assieme ad esso.

## 4 Avvertenze specifiche di sicurezza

**4.1 Avvertenze di sicurezza comuni relative a levigatura, levigatura con carta vetrata, lavori con spazzole metalliche, lucidatura e troncatura con dischi da taglio:**

- a) **Questo utensile elettrico deve essere utilizzato come levigatrice. Rispettare tutte le avvertenze di sicurezza, le indicazioni, le rappresentazioni e i dati che vengono forniti con l'utensile.** Qualora le seguenti istruzioni non venissero rispettate ne potrebbero derivare conseguenze come scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.
- b) **Questo utensile elettrico non è adatto alla levigatura con carta vetrata, a lavori con spazzole metalliche, lucidatura e troncatura con dischi da taglio.** Un eventuale utilizzo dell'utensile elettrico che differisca da quello previsto potrebbe essere fonte di pericolo e di lesioni.
- c) **Non utilizzare alcun accessorio che non sia stato specificamente previsto per questo uten-**

sile elettrico e non sia raccomandato dalla casa costruttrice. Il semplice fatto che gli accessori possano essere fissati all'utensile elettrico non garantisce un utilizzo sicuro dell'utensile stesso.

d) **La velocità ammessa dell'utensile deve essere almeno uguale al numero di giri massimo indicato sull'utensile elettrico.** Gli accessori che girano a una velocità superiore a quella ammessa possono spezzarsi e volare via.

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

f) **I dischi di smerigliatura, le flange, i platorelli e gli altri accessori devono accoppiarsi con precisione con il mandrino portamola del proprio utensile elettrico.** Utensili che non si adattano perfettamente al mandrino dell'utensile elettrico ruotano in modo irregolare, producono forti vibrazioni e possono causare la perdita di controllo dell'apparecchio.

g) **Non utilizzare utensili danneggiati. Prima di ogni utilizzo, controllare gli utensili: verificare che i dischi di smerigliatura non presentino scheggiature e cricche, verificare che i platorelli non presentino fenditure, tracce di usura o un forte logoramento, verificare che le spazzole metalliche non abbiano fili staccati o rotti. Se l'utensile elettrico o l'utensile utilizzato cade a terra, verificare che non si sia danneggiato oppure fare ricorso ad un utensile che non presenti danneggiamenti. Una volta che l'utensile è stato controllato e montato, non soffermarsi - né lasciar soffermare persone eventualmente presenti nelle vicinanze - in prossimità del livello di funzionamento dell'utensile rotante e tenere l'utensile in funzione al massimo dei giri per un minuto.** Gli utensili eventualmente danneggiati si rompono solitamente durante questo test.

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

i) **Assicurarsi che le altre persone mantengano una distanza di sicurezza dalla propria area di lavoro. Tutte le persone che si trovano**

**all'interno dell'area di lavoro devono indossare l'equipaggiamento di protezione personale.** Eventuali frammenti del pezzo in lavorazione o utensili rotti potrebbero saltare via e causare lesioni anche al di fuori dell'area di lavoro.

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

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

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

m) **Non metter mai in funzione l'utensile elettrico durante il trasporto.** I vestiti dell'utilizzatore potrebbero entrare accidentalmente in contatto con l'utensile in rotazione e ciò potrebbe causare lesioni all'utilizzatore.

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

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

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

## 4.2 Contraccolpo e relative avvertenze di sicurezza:

Il contraccolpo è la reazione improvvisa che si verifica quando l'utensile in rotazione, come un disco di smerigliatura, un platorello o una spazzola metallica, si inceppa o si blocca. Quando l'utensile rimane agganciato o bloccato nel materiale in lavorazione, ciò causa un brusco arresto della rotazione. In questo modo un utensile elettrico privo di controllo subisce una accelerazione contraria al senso di rotazione dell'utensile utilizzato, verso il punto in cui si è verificato il bloccaggio.

Se ad esempio un disco di smerigliatura resta bloccato o agganciato nel pezzo in lavorazione, è possibile che il bordo del disco stesso - che

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

I contraccolpi sono la conseguenza di un utilizzo sbagliato oppure erroneo dell'utensile elettrico. Questo inconveniente può essere evitato con le adeguate misure precauzionali descritte qui di seguito.

**a) Afferrare sempre saldamente l'utensile elettrico ed assumere una postura del corpo e delle braccia che permetta di attutire le eventuali forze di contraccolpo. Utilizzare sempre l'impugnatura supplementare, se disponibile, per avere il massimo controllo possibile sulle forze di contraccolpo o sulle forze di reazione alla velocità massima.** L'utilizzatore può dominare le forze di contraccolpo e di reazione adottando misure di sicurezza idonee.

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

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

**d) Lavorare con particolare attenzione vicino ad angoli, spigoli vivi, ecc. Evitare che l'utensile venga sbalzato via dal pezzo in lavorazione e che si blocchi.** L'utensile rotante si inclina quando viene a contatto con angoli, spigoli affilati, o quando viene sbalzato via in seguito a un blocco. Questo provoca una perdita del controllo o un contraccolpo.

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

### 4.3 Avvertenze di sicurezza particolari per la levigatura e la tronatura (alla mola):

**a) Utilizzare esclusivamente gli abrasivi omologati per il proprio utensile elettrico ed il carter di protezione previsto per questo tipo di abrasivo.** Gli abrasivi non previsti per l'utensile elettrico non possono essere schermati in modo sufficiente e non sono pertanto sicuri.

**b) Gli abrasivi devono essere utilizzati esclusivamente per le applicazioni raccomandate. Ad esempio: non levigare mai con la superficie laterale di un disco da taglio.** I dischi da taglio

sono ideati per l'asportazione di materiale per mezzo del bordo del disco. Le forze che agiscono lateralmente su questi tipi di abrasivo possono provocare la rottura del disco stesso.

**c) Utilizzare sempre flange di serraggio non danneggiate, di forme e dimensioni giuste per il disco di smerigliatura scelto.** Le flange adatte sorreggono il disco di smerigliatura e riducono così al minimo il rischio di una rottura del disco stesso. Le flange per dischi da taglio possono differenziarsi dalle flange per altri dischi di smerigliatura.

**d) Non utilizzare dischi di smerigliatura usurati ideati per utensili elettrici più grandi.** I dischi di smerigliatura per gli utensili elettrici di dimensioni maggiori non sono adatti al numero di giri più elevato degli utensili più piccoli e possono rompersi.

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

Rispettare le indicazioni del produttore dell'utensile e degli accessori! Proteggere i dischi dal grasso e dagli urti!

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

Il pezzo in lavorazione dev'essere saldamente appoggiato ed essere fissato in modo da non scivolare, ad es. utilizzando appositi dispositivi di fissaggio. Pezzi in lavorazione di grandi dimensioni devono essere sufficientemente sostenuti.



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



Indossare sempre gli occhiali protettivi.

Non afferrare il trapano dalla parte della punta rotante. A trapano fermo, togliere i trucioli e simili.

Accertarsi che l'abrasivo venga applicato e fissato correttamente prima dell'uso, quindi lasciare funzionare l'utensile a vuoto per 30 secondi in una posizione sicura ed arrestare subito se si riscontrano considerevoli vibrazioni o difetti di altro genere. Se si presenta questa situazione, controllare la macchina per poterne determinare la causa.

Inoltre, provvedere affinché le scintille prodotte durante l'impiego non costituiscano un pericolo, ad esempio per l'utente o per altre persone oppure ancora per sostanze infiammabili. Le zone soggette a questo tipo di pericolo devono essere protette con coperture non infiammabili. Nelle zone a rischio d'incendio, tenere sempre pronto uno spegnerino adeguato.

Polveri di materiali come vernici contenenti piombo, alcuni tipi di legname, minerali e metalli

possono essere dannose per la salute. Il contatto oppure l'inalazione delle polveri possono causare reazioni allergiche e/o malattie delle vie respiratorie dell'utilizzatore oppure delle persone che si trovano nelle vicinanze.

Determinate polveri come polvere da legname di faggio o di quercia sono considerate cancerogene, in modo particolare insieme ad additivi per il trattamento del legname (cromato, protezione per legno). Materiale contenente amianto deve essere lavorato esclusivamente da personale specializzato.

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

- Provvedere ad una buona aerazione del posto di lavoro.

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

Osservare le norme in vigore nel Vostro Paese per i materiali da lavorare.

I materiali che durante la lavorazione producono delle polveri o dei vapori nocivi per la salute (come ad es. l'amianto) non devono essere lavorati.

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


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

## 5 Vista complessiva

Vedi pagina 3 (si prega di aprire).


- 1 Pinza portautensili
- 2 Dado pinza portautensili
- 3 Commutatore a cursore
- 4 Rotella di regolazione per l'impostazione del numero di giri

## 6 Messa in funzione

 Prima della messa in funzione verificare che la tensione di alimentazione elettrica disponibile corrisponda ai dati elettrici riportati sulla targhetta del modello.

## 7 Utilizzo


### 7.1 Pinze portautensili


 Il diametro del gambo dell'utensile deve corrispondere esattamente al foro di bloccaggio della pinza di serraggio (1)!


Sono disponibili pinze portautensili per i diversi diametri del gambo degli utensili.


Vedere il capitolo "Accessori".

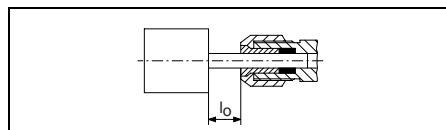
### 7.2 Applicazione degli utensili

 Staccare la spina elettrica dalla presa!

 Utilizzare solo gli utensili che sono adatti per il numero di giri a vuoto della vostra macchina! Vedere i dati tecnici.

 Il diametro del gambo dell'utensile deve corrispondere esattamente al foro di bloccaggio della pinza di serraggio (1)!


 Con le mole a gambo la lunghezza del gambo aperta massima ammessa  $l_0$ , prescritta dal produttore, non deve essere superata!




Applicare l'utensile con tutta la sua lunghezza del gambo nella pinza di serraggio (1).


Bloccare l'alberino con la chiave fissa da 13 mm in dotazione.


Stringere saldamente il dado della pinza portautensile (2) con la chiave fissa di 19 mm.

 Se nella pinza portautensile non è inserito nessun utensile, non stringere la pinza con la chiave bensì avvitarela solo con le mani!

### 7.3 Attivazione/disattivazione

 Mettere dapprima in funzione la macchina, quindi avvicinare l'utensile al pezzo in lavorazione.

 Evitare l'avviamento accidentale: disinserire sempre la macchina quando la spina viene staccata dalla presa oppure se si è verificata un'interruzione di corrente.

 Con il funzionamento continuo, la macchina resta in funzione anche se viene liberata dalla presa. Pertanto, tenere sempre saldamente l'apparecchio con entrambe le mani afferrandolo

per le impugnature previste, assumere una posizione sicura e concentrarsi durante il lavoro.

**Accensione:** spingere in avanti l'interruttore a cursore (3). Per accenderlo a regime continuativo, premerlo poi in basso fino all'innesto in posizione.

**Spegnimento:** premere sull'estremità posteriore dell'interruttore a cursore (3) e rilasciare.

#### 7.4 Regolazione del numero di giri

Il numero di giri può essere preselezionato sulla rotella di regolazione (4) e quindi esso può essere modificato in modo continuo.

Per il numero di giri vedere la tabella a pagina 3.

#### 7.5 Avvertenze per il lavoro

##### Levigatura:

Esercitare con la macchina una pressione uniforme e spostarsi avanti e indietro sulla superficie in modo che l'utensile montato non si surriscaldi eccessivamente.

## 8 Accessori

Utilizzare esclusivamente gli accessori originali della Metabo.

In caso di necessità, rivolgersi al rivenditore per l'acquisto di accessori.

Per la selezione corretta degli accessori, è essenziale indicare al rivenditore il modello esatto dell'utensile elettrico.

Vedi pag. 4.

- A Pinze portautensili (compreso il dado)
- B Mole a gambo
- C Fresa
- D Cavalletto di supporto, per il suddetto:
- E Morsetto
- F Albero flessibile
- G Dispositivo di fresatura. (Per ampliare la fresatrice verticale.)
- H Sistema Metabox

## 9 Riparazione

Le eventuali riparazioni degli utensili elettrici possono essere fatte esclusivamente da elettricisti specializzati!

I prodotti elettrici Metabo da far riparare possono essere inviati agli indirizzi riportati nell'elenco ricambi.

Nello spedire un prodotto Metabo a scopo di riparazione, descrivere il guasto accertato.

## 10 Tutela dell'ambiente

Gli imballaggi usati dalla Metabo sono riciclabili al 100%.

I prodotti elettronici inutilizzabili e i relativi accessori comprendono una grande quantità di materie plastiche e materie prime riciclabili.

Le presenti istruzioni per l'uso sono impresse su carta candeggiata, esente da cloro.



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

## 11 Dati tecnici

Spiegazioni dei dati riportati a pag. 2. Ci riserviamo il diritto di effettuare modifiche per conformarci allo stato della tecnica.

S	= Arresto dell'albero per una facile sostituzione della punta
n	= Numero di giri a vuoto (numero massimo di giri)
$n_1$	= Numero di giri sotto carico
$P_1$	= Assorbimento di potenza nominale
$P_2$	= Potenza erogata
$D_{max}$	= Diametro massimo dei dischi di smerigliatura
d	= Foro di bloccaggio della pinza portautensile
m	= Peso senza cavo di alimentazione

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

$a_{h,SG}$	= Valore delle emissioni vibrazioni (levigatura superficiale)
$K_{h,SG}$	= Incertezza (vibrazioni)

Il livello di vibrazioni indicato nelle presenti istruzioni è stato rilevato seguendo una procedura di misurazione conforme alla norma EN 60745 e può essere utilizzato per mettere a confronto gli utensili elettrici. Lo stesso è idoneo anche per una valutazione temporanea della sollecitazione da vibrazioni.

Il livello di vibrazioni indicato rappresenta gli impieghi principali dell'utensile elettrico. Qualora l'utensile elettrico venisse utilizzato per altri impieghi, con accessori differenti oppure con manutenzione insufficiente, il livello di vibrazioni può differire. Questo può aumentare sensibilmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo di tempo operativo.

Per una valutazione precisa della sollecitazione da vibrazioni bisognerebbe considerare anche i tempi in cui l'apparecchio è spento oppure è acceso senza però essere utilizzato. Questo può ridurre sensibilmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo di tempo operativo.

Adottare misure di sicurezza supplementari per proteggere l'utilizzatore dall'effetto delle vibrazioni, come ad esempio: manutenzione dell'utensile elettrico e degli accessori, mani calde, organizzazione dello svolgimento del lavoro.

Livello sonoro classe A tipico:

$L_{pA}$  = Livello di pressione acustica

$L_{WA}$  = Livello di potenza acustica

$K_{pA/WA}$  = Incertezza (livello sonoro)

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



**Indossare protezioni acustiche.**

Valori rilevati secondo EN 60745.

Macchina in classe di protezione II

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

# Manual original

Estimado cliente,

le agradecemos la confianza mostrada al comprar una máquina Metabo. Cada máquina Metabo ha sido probada cuidadosamente y ha pasado los estrictos controles de calidad de la garantía de calidad de Metabo. Sin embargo, la vida útil de una máquina depende en gran medida de usted. Le rogamos que tenga en cuenta la información contenida en estas instrucciones y en los documentos adjuntos. Cuanto mejor cuide su máquina Metabo, mayor será el tiempo durante el que le proporcionará un servicio fiable.

## Contenido

- 1 Declaración de conformidad
- 2 Aplicación de acuerdo a la finalidad
- 3 Instrucciones generales de seguridad
- 4 Instrucciones de seguridad especiales
- 5 Descripción general
- 6 Puesta en marcha
- 7 Manejo
- 8 Accesorios
- 9 Reparación
- 10 Protección ecológica
- 11 Especificaciones técnicas

## 1 Declaración de conformidad

Declaramos, bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que este producto cumple con las normas y las directrices mencionadas en la página 2.

## 2 Aplicación de acuerdo a la finalidad

Las máquinas han sido concebidas...

- ... para el amolado de precisión en metales con barras de abrasivo.
- ... para fresar con fresas frontales de metales no ferrosos, plásticos, maderas resinosas, etc.

Adecuado para el accionamiento de un eje de flexión de Metabo.

Puede ser ampliado con accesorios adecuados originales de Metabo de la fresadora de brazo superior.

Cualquier daño causado por un uso inadecuado es de la sola responsabilidad del usuario.

Deben observarse las normas para prevención de accidentes aceptadas generalmente y la información sobre seguridad incluida.

## 3 Instrucciones generales de seguridad



**AVISO:** Para reducir el riesgo de lesiones, lea el manual de instrucciones.



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

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

Antes de utilizar esta máquina, lea y entienda completamente las instrucciones y la información de seguridad incluidos. Guarde todos los documentos para referencia en el futuro, y solamente entregue su herramienta junto con estos documentos.

## 4 Instrucciones de seguridad especiales

### 4.1 Indicaciones comunes de seguridad para el lijado, esmerilado con papel de lija, trabajo con cepillo de alambre, pulido y tronzado:

a) **Esta herramienta puede utilizarse como lijadora. Observe todas las indicaciones de seguridad, indicaciones, representaciones y datos suministrados con la herramienta.** Si no observa las indicaciones siguientes, pueden producirse descargas eléctricas, fuego y lesiones graves.

b) **Esta herramienta eléctrica no es apropiada para esmerilar con papel de lija, trabajar con cepillos de acero, pulir ni tronzar.** Las aplicaciones para las que no está prevista la herramienta pueden provocar riesgos y lesiones.

c) **No utilice ningún accesorio que no haya sido previsto y recomendado especialmente para esta herramienta eléctrica por el fabricante.** El hecho de poder montar el accesorio en la herramienta no garantiza una utilización segura.

d) **El número de revoluciones autorizado de la herramienta de inserción debe ser al menos tan alto como el número de revoluciones máximo**

indicado en la herramienta eléctrica. Si los accesorios giran a una velocidad mayor que la permitida pueden romperse y salir despedidos.

e) **El diámetro exterior y el grosor de la herramienta de inserción deben corresponderse con las medidas de su herramienta eléctrica.** Las herramientas de inserción con medidas incorrectas no pueden apantallarse o controlarse de forma apropiada.

f) **Los discos de amolar, las bridas, los discos abrasivos u otros accesorios deben adaptarse con precisión al husillo de su herramienta eléctrica.** Las herramientas de inserción que no se adaptan con precisión al husillo de su herramienta eléctrica, giran de forma irregular, vibran con mucha fuerza y pueden provocar la pérdida del control.

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

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

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

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

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

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

m) **No deje la herramienta eléctrica en marcha mientras la transporta.** Las prendas podrían engancharse involuntariamente en la herramienta de inserción en movimiento y la herramienta podría perforar su cuerpo.

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

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

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

## 4.2 Contragolpe y las indicaciones de seguridad correspondientes

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

Si, p. ej., se engancha o bloquea un disco de amolar en la pieza de trabajo, el borde del disco que se introduce en la pieza de trabajo puede enredarse y como consecuencia romperse el disco o provocar un contragolpe. El disco de amolar se mueve hacia el usuario o en sentido opuesto, en función del sentido de giro del disco



en el punto de bloqueo. Debido a esto también pueden romperse los discos de amolar.

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

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

El usuario puede dominar la fuerza de contragolpe y de reacción con las medidas de precaución apropiadas.

**b) Nunca coloque la mano cerca de la herramienta de inserción en movimiento.** En caso de contragolpe, la herramienta de inserción puede colocarse sobre su mano.

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

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

**e) No utilice hojas de cadena u hojas de sierra dentadas.** Dichas herramientas de inserción provocan con frecuencia contragolpes o la pérdida de control sobre la herramienta eléctrica.

### 4.3 Indicaciones de seguridad especiales para el lijado y el tronzado:

**a) Utilice siempre las muelas abrasivas autorizadas para su herramienta eléctrica y la cubierta protectora prevista para ellas.** Las muelas abrasivas que no están previstas para la herramienta eléctrica no pueden apantallarse de forma correcta y son inseguras.

**b) Las muelas abrasivas solo deben utilizarse para las aplicaciones recomendadas. P. ej., nunca lije con la superficie lateral de un disco de tronzar.** Los discos de tronzar son apropiados para el recorte de material con el borde del disco. La aplicación de fuerza lateral sobre estas muelas abrasivas puede romperlas.

**c) Utilice siempre bridas de sujeción sin dañar del tamaño y la forma correctos para el disco de amolar seleccionado.** Las bridas apropiadas

soportan el disco de amolar y reducen así el riesgo de la rotura del disco. Las bridas para los discos de tronzar se diferencian de las bridas para otros discos de amolar.

**d) No utilice discos de amolar desgastados por herramientas eléctricas más grandes.** Los discos de amolar para herramientas eléctricas más grandes no están diseñados para el alto número de revoluciones de las herramientas más pequeñas y pueden romperse.

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

Observe las indicaciones del fabricante de la herramienta o del accesorio. Proteja los discos de grava y golpes.

Los materiales abrasivos deben almacenarse y manipularse cuidadosamente siguiendo las instrucciones del fabricante.

La pieza de trabajo debe apoyarse firmemente y estar asegurada para evitar que se deslice, p.ej., con ayuda de dispositivos de sujeción. Las piezas de trabajo grandes deben tener suficiente apoyo.



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



Utilice siempre gafas protectoras.

¡No tocar la herramienta en rotación! La máquina debe estar siempre detenida para eliminar virutas y similares.

Antes de su utilización, vigile que el material abrasivo esté correctamente instalado y sujeto, y deje que la herramienta marche en vacío unos 30 segundos en un lugar seguro, deténgala inmediatamente si aparecen vibraciones de consideración o si determina la aparición de otras irregularidades. Si esto ocurriera, examine la máquina para localizar el origen.

Cuide que las chispas generadas al utilizar la pistola no entrañen ningún peligro, p. ej. que no alcancen al usuario, otras personas o sustancias inflamables. Las zonas peligrosas se deben cubrir con mantas de difícil inflamación. Tenga un extintor adecuado al alcance cuando trabaje cerca de zonas peligrosas.

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. Tocar o respirar el polvo puede causar reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias al usuario o a las personas próximas a él. Algunas maderas, como la madera de roble o de haya, producen un polvo que podría ser cancerí-

geno, especialmente en combinación con otros aditivos para el tratamiento de madera (cromato, conservante para madera). Sólo personal especializado debe trabajar el material con contenido de asbesto.

- Si fuera posible, utilice un aspirador de polvo.
- Ventile su lugar de trabajo.
- Se recomienda utilizar una máscara de protección contra el polvo con clase de filtro P2.

Preste atención a la normativa vigente en su país respecto al material que se va a trabajar.

No pueden trabajarse materiales que produzcan polvo o vapores perjudiciales para la salud (p. ej. asbesto).

Asegúrese de que los respiraderos estén abiertos cuando trabaje en condiciones en las que se genere mucho polvo. En caso de que sea necesario eliminar el polvo, desconecte primero la herramienta eléctrica de la red de suministro de corriente (utilice objetos no metálicos) y evite dañar las piezas internas.


No deben utilizarse las herramientas que estén dañadas, descentradas o que vibren.

## 5 Descripción general

Véase la página 3 (desplegarla).


- 1 Pinza de sujeción
- 2 Tuercas de las pinzas de sujeción
- 3 Relé neumático
- 4 Rueda corredera para el ajuste del número de revoluciones

## 6 Puesta en marcha

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

## 7 Manejo


### 7.1 Pinzas de sujeción


 El diámetro del vástago de la herramienta debe corresponderse exactamente con el orificio de sujeción de la pinza (1).


Hay pinzas de sujeción para diferentes diámetros de vástago.


Véase capítulo Accesorios.

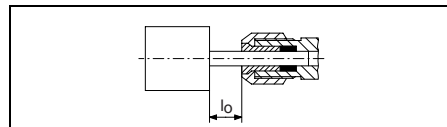
### 7.2 Inserción de las herramientas

 Saque el enchufe de la toma de corriente.

 Utilice solamente las herramientas adecuadas al número de revoluciones de la marcha en vacío de su máquina. Véase Especificaciones Técnicas.

 El diámetro del vástago de la herramienta debe corresponderse exactamente con el orificio de sujeción de la pinza (1).


 Con muelas, no debe rebasarse la longitud saliente del vástago máxima autorizada indicada por el fabricante  $l_0$ .




Inserte la herramienta con toda la longitud del vástago en la pinza de sujeción (1).


Bloquear el husillo con la llave de boca de 13 mm que es parte de la entrega.


Apriete las tuercas de las pinzas de sujeción (2) con la llave de boca de 19 mm.

 Si no hay ninguna herramienta insertada en la pinza de sujeción, no apriete la pinza con la llave, sino enrósquela con la mano.

### 7.3 Conexión y desconexión

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

 Evite que la herramienta se ponga en funcionamiento de forma involuntaria: desconéctela siempre cuando saque el enchufe de la toma de corriente o cuando se haya producido un corte de corriente.

 En la posición de funcionamiento continuado, la herramienta seguirá funcionando en caso de pérdida del control debido a un tirón. Por este motivo se deben sujetar las empuñaduras siempre con ambas manos, adoptar una buena postura y trabajar sin distraerse.

**Conexión:** desplace el relé neumático (3) hacia delante. Para un funcionamiento continuado, moverlo hacia abajo, hasta que encaje.

**Desconexión:** presione sobre el extremo posterior del relé neumático (3) y vuelva a soltarlo.

## 7.4 Ajuste del número de revoluciones

El número de revoluciones puede preseleccionarse y modificarse sin escalones en la rueda corredera (4).

Para los números de revoluciones, véase la tabla en la página 3.

## 7.5 Indicaciones de funcionamiento

### Lijado:

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

## 8 Accesorios

Use solamente accesorios originales Metabo.

Si necesita accesorios, consulte a su concesionario.

Para que el concesionario pueda seleccionar el accesorio correcto, necesita saber la designación exacta del modelo de su máquina.

Vea la página 4.

- A Pinzas de sujeción (tuercas incluidas)
- B Muelas
- C Fresas
- D Soporte de sujeción, para éste:
- E Estribo de sujeción
- F Árbol flexible
- G Dispositivo fresador supletorio. (Para ampliar la fresadora de brazo superior.)
- H Sistema Metabox

## 9 Reparación

¡Las reparaciones de herramientas eléctricas SOLAMENTE deben ser efectuadas por electricistas especializados!

Cualquier máquina Metabo que requiera reparación se puede enviar a una de las direcciones indicadas en la lista de piezas de repuesto.

Sírvase incluir junto con la herramienta eléctrica enviada para su reparación una descripción de la anomalía producida.

## 10 Protección ecológica

Los envases Metabo son 100% reciclables.

Las herramientas eléctricas y sus accesorios fuera de uso contienen grandes cantidades de materia

prima y plásticos que también pueden ser reciclados.

Estas instrucciones están impresas en papel blanqueado sin cloro.



Sólo para países de la UE. No tire las herramientas eléctricas en 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.

## 11 Especificaciones técnicas

Notas explicativas sobre la información de la página 2. Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones conforme al avance técnico.

- S = Bloqueo del husillo para un cambio fácil de herramienta
- n = Número de revoluciones en marcha en vacío (máximo)
- $n_1$  = Número de revoluciones bajo carga
- $P_1$  = Potencia de entrada nominal
- $P_2$  = Potencia suministrada
- $D_{\max}$  = Diámetro máximo del disco de amolar
- d = Orificio de la pinza de sujeción
- m = Peso sin cable a la red

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

- $a_{h,SG}$  = Valor de emisión de vibraciones (lijado de superficies)
- $K_{h,SG}$  = Inseguridad (vibración)

El nivel de vibración que se especifica en las instrucciones se ha medido conforme al protocolo de medición establecido en la norma EN 60745 y puede utilizarse para comparar distintas herramientas eléctricas. También es útil para realizar un análisis provisional de la carga de vibraciones.

El nivel de vibración indicado es específico para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. El nivel de vibración puede, no obstante, registrar variaciones si la herramienta eléctrica se emplea para otras aplicaciones, con herramientas de inserción distintas o si se ha efectuado un mantenimiento de la herramienta insuficiente. En estos casos, la carga de vibraciones podría aumentar considerablemente durante toda la sesión de trabajo.

A fin de obtener un análisis preciso de la carga de vibraciones también debe tenerse en cuenta los periodos en los que la herramienta está desconectada o conectada, pero no realmente en uso. En este caso, la carga de vibraciones podría reducirse considerablemente durante un periodo de tiempo. Adopte las medidas de seguridad adicionales para

proteger al usuario del efecto de las vibraciones, como por ejemplo: mantenimiento de herramientas eléctricas y herramientas de inserción, manos calientes, organización de los procesos de trabajo.

Niveles acústicos típicos compensados A:

$L_{pA}$  = Nivel de intensidad acústica

$L_{WA}$  = Nivel de potencia acústica

$K_{pA/WA}$  = Inseguridad (nivel acústico)

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



**¡Utilice auriculares protectores!**

Valores de medición establecidos de acuerdo con EN 60745.

Herramienta con clase de protección II

Las especificaciones técnicas aquí indicadas se entienden dentro de determinadas tolerancias (conformes a las normas que rigen actualmente).

# Manual original

Caro Cliente, agradecemos-lhe a confiança que deposita em nós ao comprar-nos esta ferramenta eléctrica Metabo. Cada ferramenta Metabo é cuidadosamente testada e sujeita a controlos de qualidade exaustivos antes de ser entregue. No entanto a vida útil de um equipamento deste tipo depende em grande parte do uso e dos cuidados que lhe dão. Cumpra pois todas as indicações incluídas neste manual. Quanto mais cuidadosamente tratar a sua ferramenta Metabo, maior será a longevidade que poderá esperar dela.

## Índice

- 1 Declaração de conformidade
- 2 Utilização autorizada
- 3 Recomendações gerais de segurança
- 4 Notas de segurança especiais
- 5 Vista geral
- 6 Colocação em operação
- 7 Utilização
- 8 Acessórios
- 9 Reparações
- 10 Protecção ao meio-ambiente
- 11 Dados técnicos

## 1 Declaração de conformidade

Declaramos, sob nossa responsabilidade, que este produto está de acordo com as normas e directrizes referidas na página 2.

## 2 Utilização autorizada

As máquinas são destinadas para...

- ... operações de lixamento fino com pontas abrasivas em metais;
- ... fresar com fresas de tupia com haste em metais não-ferrosos, plásticos, madeira dura etc.

Adequado para o accionamento de um devido veio flexível Metabo.

Ampliável para tupia usando o acessório original Metabo adequado.

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

Deve sempre cumprir-se toda a regulamentação aplicável à prevenção de acidentes, assim como a informação sobre segurança que aqui se inclui.

## 3 Recomendações gerais de segurança



**AVISO** – Leia as Instruções de Serviço para evitar riscos de ferimentos e lesões.



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

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

Antes de utilizar a ferramenta eléctrica, leia com toda atenção as Regras de segurança incluídas e as Instruções de Serviço, em toda sua integridade. Mantenha todos os manuais e folhetos para futura consulta e, se emprestar ou vender a ferramenta, faça-a sempre acompanhar dessa documentação.

## 4 Notas de segurança especiais

### 4.1 Indicações de segurança em comum para lixar, lixar com folhas de lixa, operações com escovas de arame de aço, polir e cortar:

a) **Esta ferramenta eléctrica tem de ser utilizada como lixadeira. Dar sempre atenção a todas as indicações de segurança, instruções, representações e dados, que recebe junto com a ferramenta.** Se não seguir as instruções a seguir, podem haver choque eléctrico, fogo e/ou ferimentos graves.

b) **Esta ferramenta não é adequada para lixar com folhas de lixa, operações com escovas de arame de aço, polir e cortar.** As utilizações, para as quais a ferramenta eléctrica não é destinada, podem causar riscos e ferimentos.

c) **Jamais utilize acessórios não previstos e não recomendados pelo fabricante em particular para esta ferramenta eléctrica.** A possibilidade de montar os acessórios na sua ferramenta eléctrica, não garante uma utilização segura.

d) **As rotações admissíveis do acessório acoplável deve corresponder ao mínimo às rotações máximas indicadas sobre a ferramenta eléctrica.** Acessórios, com maior rotação do que admissível, podem quebrar e ser lançados ao redor.

e) **O diâmetro exterior e a espessura do acessório acoplável devem corresponder com as indicações de medição da sua ferramenta eléctrica.** Os acessórios acopláveis com dimensões erradas não podem ser suficientemente protegidos ou controlados.

f) **Discos abrasivos, flanges, pratos de lixar ou demais acessórios devem precisamente encaixar sobre o veio rectificador da sua ferramenta eléctrica.** Acessórios acopláveis, que não encaixam com precisão sobre o veio rectificador da ferramenta eléctrica, rodam de forma irregular, vibram fortemente e podem levar à perda de controle.

g) **Não utilize acessórios acopláveis danificados. Antes de cada utilização, controle os acessórios acopláveis e os discos abrasivos quanto a fragmentações e rachaduras; os pratos de lixar quanto a rachaduras, deteriorações ou fortes desgastes; e as escovas de arame de aço quanto a arames soltos ou quebrados. Aquando a ferramenta eléctrica ou o acessório acoplável cair, verifique se está danificado ou utilize um acessório não danificado. Depois de ter controlado e montado o acessório acoplável, mantenha-se, assim como todas as pessoas próximas, fora da área dos acessórios em rotação e deixe a ferramenta ligada por um minuto com rotações máximas.** Durante este período de teste, os acessórios acopláveis danificados geralmente quebram.

h) **Use equipamentos de protecção pessoal. Conforme aplicação, use máscara integral de protecção, protecção para os olhos ou óculos de protecção. Aquando conveniente, use máscara anti-pó, protecção auditiva, luvas de protecção ou avental especial, para manter afastadas pequenas partículas de lixação e de material.** Proteger os olhos diante de objectos estranhos a voar, resultantes de diversas aplicações. A máscara anti-pó ou respiratória deve filtrar o pó a se formar durante a aplicação. Aquando permanecer por maior tempo exposto a ruídos fortes, pode perder capacidade auditiva.

i) **Dê atenção a que outras pessoas mantenham uma distância segura à sua área de operação. Todos, que entram na área de operação, devem usar equipamento de protecção pessoal.** Peças da ferramenta ou acessórios acoplados quebrados podem ser lançados e causar ferimentos ou lesões também fora da própria área de operação.

j) **Aquando executar trabalhos nos quais o acessório acoplável possa atingir condutores de corrente ocultos ou o próprio cabo de rede, segure a ferramenta apenas nas superfícies isoladas do punho.** O contacto com um cabo sob tensão também pode colocar peças de metal da ferramenta sob tensão e levar a um choque eléctrico.

k) **Mantenha o cabo de rede longe de acessórios acopláveis em rotação.** Aquando perder o controle sobre a ferramenta, o cabo de rede pode ser cortado ou agarrado, e a sua mão ou seu braço pode atingir os acessórios acopláveis em rotação.

l) **Jamais deposite de lado a ferramenta eléctrica, antes da completa paralisação dos acessórios acoplados.** O acessório acoplado em rotação, pode entrar em contacto com a superfície de depósito; ocasião, na qual poderá perder o controle sobre a ferramenta eléctrica.

m) **Jamais deixe ligada a ferramenta eléctrica enquanto a carrega.** Devido a um contacto acidental com o acessório em rotação, a sua roupa pode ser agarrada e a ferramenta pode furar o seu corpo.

n) **Limpe as aberturas de ventilação da ferramenta eléctrica em tempos regulares.** A ventoinha do motor assopra o pó para dentro da carcaça, e uma forte acumulação de pó de metal pode causar perigos eléctricos.

o) **Não utilize a ferramenta eléctrica próximo a materiais inflamáveis.** Faiscas podem acender estes materiais.

p) **Não utilize acessórios acopláveis, que necessitam de agentes de refrigeração líquidos.** A utilização de água ou outros agentes de refrigeração líquidos pode causar um choque eléctrico.

## 4.2 Contragolpe e notas de segurança correspondentes:

Contragolpe é a reacção repentina em razão a um acessório acoplado em rotação a prender ou bloquear, tal como disco abrasivo, prato de lixar, escova de arame de aço etc. Prender ou bloquear leva a uma paragem inesperada do acessório acoplável em rotação. Nisso, no local de bloqueio, a ferramenta eléctrica descontrolada é acelerada no sentido anti-rotação do acessório acoplável.

Se p.ex. um disco abrasivo prender ou bloquear na peça a trabalhar, o canto do disco abrasivo, que mergulha na peça, pode ficar preso e com isso, quebrar o disco abrasivo ou causar um contragolpe. O disco abrasivo então, desloca-se em direcção à pessoa da operação ou para longe da mesma, consoante o sentido de rotação do disco no local de bloqueio. Nesta ocasião, os discos abrasivos também podem quebrar.

O contragolpe é a consequência de uma utilização errada ou inadequada da ferramenta eléctrica. Poderá evitar o contragolpe através de medidas de segurança adequadas, descritas a seguir.

a) **Segure bem a ferramenta eléctrica, posicione-se e coloque os braços numa posição, na qual pode amortecer as forças de contragolpe. Utilize sempre o punho suplementar, caso disponível, para obter maior controlo sobre forças de contragolpe ou momentos de reacção na aceleração.** Através de medidas de precaução adequadas, a pessoa de operação pode dominar as forças de contragolpe e de reacção.

b) **Jamais coloque a sua mão próxima a acessórios acopláveis em rotação.** Durante um contragolpe, o acessório acoplável pode deslocar-se por cima de sua mão.

c) **Evite o acesso do seu corpo à área na qual a ferramenta eléctrica é deslocada durante um contragolpe.** No local de bloqueio, o contragolpe impulsiona a ferramenta eléctrica na direcção contrária ao movimento do disco abrasivo.

d) **Trabalhe com atenção dobrada na zona de cantos, arestas vivas etc. Evite com que os acessórios acopláveis rebatem na peça a ser trabalhada e encravam.** O acessório acoplável em rotação tende a encravar no caso de cantos, arestas vivas ou aquando do rebate. O mesmo provoca a perda de controlo ou um contragolpe.

e) **Jamais utilize lâminas de corrente ou lâminas de serra denteadas.** Estes tipos de acessórios acopláveis muitas vezes causam um contragolpe ou a perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.

### 4.3 Notas de segurança especiais para lixar e cortar:

a) **Utilize apenas corpos abrasivos admitidos para a sua ferramenta eléctrica e um resguardo previsto para estes corpos abrasivos.** Os corpos abrasivos não previstos para a ferramenta eléctrica, não podem ser suficientemente protegidos, sendo inseguros.

b) **Os corpos abrasivos só devem ser utilizados para as possibilidades de aplicação recomendadas. P.ex.: jamais lixe com a superfície lateral de um disco de corte.** Discos de corte são determinados para a remoção de material através da aresta do disco. Efeitos de força lateral sobre estes corpos abrasivos podem quebrá-los.

c) **Utilize apenas flanges tensores sem defeitos, com devido tamanho e forma para seu disco abrasivo seleccionado.** Flanges adequados apoiam o disco abrasivo e diminuem assim, o perigo de quebra do disco. Os flanges para discos de corte podem diferenciar-se dos flanges para outros discos abrasivos.

d) **Não utilize discos abrasivos desgastados de ferramentas eléctricas maiores.** Os discos abrasivos de ferramentas eléctricas maiores não foram concebidos para as elevadas rotações das ferramentas eléctricas menores, podendo quebrar.

Use bases de amortecimento elásticas, quando estas forem colocadas à disposição junto com o abrasivo e quando forem requeridas.

Observar as indicações do fabricante da ferramenta ou do acessório! Proteger os discos diante de graxa e impactos!

Guardar e manusear os abrasivos com todo o cuidado e conforme instruções do fabricante.

A peça a trabalhar deve ficar bem apoiada e ser protegida contra deslizos, p.ex. através de dispositivos de fixação. Peças maiores tem de ser apoiadas suficientemente.



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



Utilize sempre um óculos de protecção.

Não pegar na ferramenta em rotação! Remover aparas e semelhantes apenas quando a máquina estiver parada.

Providência para que o meio lixador seja colocado e fixado correctamente antes da sua utilização e deixe funcionar a ferramenta na marcha em vazio por 30 segundos em uma posição segura; pare imediatamente quando aparecerem grandes oscilações ou quando constatar outros defeitos. Ocorrendo esta situação, verifique a máquina para apurar a causa.

Certifique-se de que as faíscas produzidas durante a utilização não originam nenhum perigo, p. ex. atingir o utilizador ou outras pessoas ou incendiar substâncias inflamáveis. As áreas expostas ao perigo de incêndio devem ser protegidas com coberturas ignífugas. Tenha sempre um extintor pronto a ser utilizado nas áreas expostas ao perigo de incêndio.

Os pós de materiais como revestimentos que contêm 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 encontrarem 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 do 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.

Matérias que durante o tratamento geram pó ou vapores nocivos à saúde (p.ex. asbesto) não devem ser tratados.

Providencie para que durante o trabalho sob condições de pó, as aberturas de ventilação estejam livres. Caso fique necessário, remova o pó; desconecte primeiramente a ferramenta eléctrica da alimentação de rede (utilize objectos não metais) e evite a danificação de componentes internos.


Ferramentas danificadas, não circulares resp. vibrantes não devem ser utilizadas.

## 5 Vista geral

Ver página 3 (desdobrar a página).


- 1 Pinça
- 2 Porca de sujeição da pinça
- 3 Interruptor
- 4 Roda de ajuste para o ajuste da rotação

## 6 Colocação em operação

 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.

## 7 Utilização


### 7.1 Pinças


 O diâmetro da haste da ferramenta deve corresponder exactamente ao orifício da pinça (1)!


Há pinças à disposição de diversos diâmetros da haste.


Vide capítulo Acessórios.

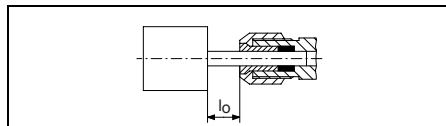
### 7.2 Utilização das ferramentas

 Puxar a ficha da tomada da rede!

 Usar somente ferramentas adequadas para a rotação em vazio da sua máquina! Vide dados técnicos.

 O diâmetro da haste da ferramenta deve corresponder exactamente ao orifício da pinça (1) !


 Em pinos rectificadores, o máximo comprimento da haste  $l_0$  aberto admissível, indicado pelo fabricante, não deve ser excedido!




Inserir a ferramenta com todo o comprimento da haste na pinça (1).


Parar o fuso usando a chave de bocas 13 mm fornecida.


Apertar bem a porca de sujeição da pinça (2) com a chave de bocas de 19-mm.

 Quando não há nenhuma ferramenta inserida na pinça, não apertar a pinça com a chave, mas sim, aparafusar manualmente!

### 7.3 Ligar/desligar

 Primeiro ligar, de seguida encostar o acessório acoplável à peça.

 Evite o arranque involuntário: sempre desligue a máquina aquando a ficha for retirada da tomada ou no caso de falta de energia eléctrica.

 Na ligação contínua, a máquina continua a funcionar mesmo quando é arrancada da mão. Portanto, segure a máquina sempre com ambas as mãos nos punhos previstos, posicione-se de forma segura e concentre-se no trabalho.

**Ligar:** Avançar o interruptor correção (3) para a frente. Para ligação contínua, premir para baixo até o engate.

**Desligar:** Premir sobre a extremidade posterior do interruptor correção (3) e soltar.

### 7.4 Ajustar a rotação

A rotação pode ser pré-seleccionada na roda de ajuste (4) e alterada sem estágios.

Rotações vide tabela na página 3.

### 7.5 Indicações sobre a operação

**Lixar:**

Exercer força moderada sobre a ferramenta e movimentá-la sobre toda a superfície, para não sobreaquecer a superfície da peça a ser trabalhada.



## 8 Acessórios

Use apenas acessórios Metabo genuínos.

Se precisar de acessórios consulte o seu distribuidor.

Para que o distribuidor possa seleccionar o acessório adequado, tem de saber o modelo exacto da sua ferramenta.

Consulte a página 4.

- A Pinças (inclusive porca)
- B Pinos rectificadores
- C Fresa
- D Cavalete para montagem, com:
- E estribo de fixação
- F veio de flexão
- G Adaptação da fresa. (Ampliação para tupa.)
- H sistema Metabox

## 9 Reparações

As reparações do equipamento deste tipo APENAS podem ser efectuadas por pessoal qualificado!

Qualquer ferramenta eléctrica da Metabo que necessite de reparação pode ser enviada para um dos endereços que se incluem na lista de peças sobressalentes.

Favor descrever o defeito constatado antes de enviar a peça para reparação.

## 10 Protecção ao meio-ambiente

As embalagens da Metabo podem ser recicladas a 100%.

Ferramentas eléctricas encostadas e acessórios contêm grande quantidade de matéria bruta e plástico, que também podem ser levadas ao um processo de reciclagem.

Estas instruções estão impressas em papel reciclado.



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.

## 11 Dados técnicos

Esclarecimento sobre as indicações na página 2. Reserve-se o direito de proceder a alterações ao progresso tecnológico.

S	=	Retenção do veio para uma simples troca da ferramenta
n	=	Rotações em vazio (rotações máximas)
$n_1$	=	Rotação em carga
$P_1$	=	Consumo de potência nominal
$P_2$	=	Potência de saída
$D_{max}$	=	Diâmetro máximo do disco abrasivo
d	=	Orifício da pinça
m	=	Peso sem cabo de alimentação

Valor total de vibrações (soma vectorial de três direcções) averiguado conforme norma EN 60745:

$a_{h,SG}$  = Valor da emissão de vibrações (lixar superficies)

$K_{h,SG}$  = Insegurança (vibrações)

O nível de vibrações indicado nestas instruções foi medido de acordo com um processo de medição padronizado na norma EN 60745, podendo ser utilizado para a comparação de ferramentas eléctricas. O mesmo adequa-se também para uma avaliação provisória do impacto de vibrações.

O nível de vibrações indicado representa as aplicações principais da ferramenta eléctrica. Porém, se a ferramenta eléctrica for aplicada para outros fins, com outros acessórios acopláveis ou com insuficiente manutenção, o nível de vibração pode variar. O mesmo pode aumentar consideravelmente o impacto de vibrações durante todo o período de operação.

Para uma avaliação exacta do impacto de vibrações também deverá considerar-se os tempos em que o aparelho fica desligado ou aquando ligado, porém não em operação. Isto pode reduzir nitidamente o impacto de vibrações durante todo o período de operação.

Determine medidas de segurança adicionais para proteger o operador diante das acções de vibrações, como por exemplo: Manutenção da ferramenta eléctrica e dos acessórios acopláveis, manter quente as mãos, organização de sequências de operação.

Valores típicos e ponderados pela escala A para o ruído:

$L_{pA}$	=	Nível de pressão sonora
$L_{WA}$	=	Nível de energia sonora
$K_{pA/WA}$	=	Insegurança (ruído)

Durante o trabalho o nível de ruído pode passar de 80 dB(A).



Utilizar protecções auriculares.

Valores medidos de acordo com a norma  
EN 60745.

Máquina da classe de protecção II

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

# Bruksanvisning i original

Bästa kund!

Tack för att du valde ett elverktyg från Metabo. Alla våra elverktyg testas noggrant och uppfyller de högt ställda kraven i Metabos kvalitetssäkringskontroll. Livslängden på ett elverktyg beror dock i stor utsträckning på hur det används. Följ noga anvisningarna i bruksanvisningen och övrig dokumentation. Ju försiktigare man är desto längre håller ett elverktyg från Metabo.

## Innehåll

- 1 Försäkran om överensstämmelse
- 2 Avsedd användning
- 3 Allmänna säkerhetsanvisningar
- 4 Särskilda säkerhetsanvisningar
- 5 Översikt
- 6 Driftstart
- 7 Användning
- 8 Tillbehör
- 9 Reparation
- 10 Miljöskydd
- 11 Tekniska data

## 1 Försäkran om överensstämmelse

Härmed ansvarar vi för att den här produkten följer alla de bestämmelser och riktlinjer som anges på sidan 2.

## 2 Avsedd användning

Maskinen är tillverkad för...

- ... finslipning med slipstift på metall.
- ... fräsning med skaffträs på järnfri metall, plast, hårt trä osv.

Lämpar sig för drivning av lämplig Metabo böjlig axel.

Kan utökas till överfräs med lämpligt Metabo originaltillbehör.

För skador som uppstår på grund av icke avsedd användning bär användaren det fulla ansvaret.

Allmänna föreskrifter om förhindrande av olycksfall samt bifogade säkerhetsanvisningar måste följas.

## 3 Allmänna säkerhetsanvisningar



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



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

### Spara säkerhetsanvisningar och anvisningar för framtida bruk.

Läs noggrant igenom allt i bifogade säkerhetsanvisningar innan du använder elverktyget. Spara all dokumentation och om elverktyget säljs vidare, se till att all dokumentation följer med.

## 4 Särskilda säkerhetsanvisningar

### 4.1 Allmänna säkerhetsanvisningar för slipning, sandpappersslipning, stålborstning, polering och kapning:

- a) **Elverktyget är avsett att användas för slipning. Följ alla säkerhetsanvisningar, anvisningar, illustrationer och all information som följer med maskinen.** Om du inte följer anvisningarna finns risk för elstöt, brand och/eller svåra personskador.
- b) **Detta elverktyg är inte lämpligt för sandpappersslipning, arbete med stålborstar, polering eller kapning.** Använder du maskinen till sådant som den inte är avsedd för utsätter du dig själv och andra för fara och risk för personskador.
- c) **Använd bara sådana tillbehör som tillverkaren avsett för elverktyget och rekommenderar.** Bara för att du kan fästa verktyget på elverktyget är ingen garanti för att det fungerar säkert.
- d) **Verktygets tillåtna varvtal ska vara minst lika högt som maxvarvtalet som anges på maskinen.** Tillbehör som roterar med för högt varvtal kan gå sönder och delar flyga omkring.
- e) **Verktygets ytterdiameter och tjocklek ska motsvara elverktygets specifikationer.** Verktyg med fel dimensioner går inte att skydda eller kontrollera tillräckligt.
- f) **Slipskivor, flänsar, sliprondeller och andra tillbehör ska passa exakt på elverktygets slipspindel.** Delar som inte passar exakt på elverktygets slipspindel ger obalans, kraftiga vibrationer och kan få dig att tappa kontrollen.

g) Använd aldrig trasiga verktyg. Kontrollera verktygen före användning, t.ex. så att slipskivor inte är uppläckta eller spräckta, sliprondeller inte är spräckta, slitna eller utnöta, stålborstar inte har lös eller avbruten tråd. Tappas du maskin och verktyg, kontrollera om något är skadat och sätt i så fall på ett helt verktyg. När du kontrollerat verktyget och satt i det, se till att du själv och andra runtomkring inte är inom räckhåll för roterande delar och kör maskinern på maxvarvtal i en minut. Skadade verktyg går oftast sönder vid testet.

h) Använd personlig skyddsutrustning. Beroende på tillämpningen, använd visir, ögonskydd eller skyddsglasögon. Om det behövs, använd dammask, hörselskydd, skyddshandskar eller skyddsförkläde som skyddar mot grader och avverkat material. Skydda ögonen mot kringflygande skräp som uppstår vid användningsområdena. Dammask och andningskydd ska klara att filtrera bort det damm som bildas vid användning. Om du blir exponerad för buller, kan du få hörselskador.

i) Se till att andra i närheten är på säker avstånd från arbetsområdet. Den som är inom arbetsområdet ska bära personlig skyddsutrustning. Delar av arbetsstycke eller trasiga verktyg kan slungas iväg och orsaka personskador utanför det aktuella arbetsområdet.

j) Håll bara maskinen i de isolerade greppen när du jobbar med verktyg som kan komma i kontakt med dolda elledningar eller den egna sladden. Kontakt med strömförande ledning kan spänningssätta maskinens metalldelar, så att du får en stöt.

k) Se till så att sladden inte kommer nära roterande delar. Tappas du kontrollen över maskinen kan sladden bli avkapad eller snos in så att din hand eller arm dras in i roterande delar.

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

m) Elverktuget får aldrig vara på när du bär det. Kommer roterande delar emot kläderna kan de haka fast och borra in sig i kroppen.

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

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

p) Använd aldrig verktyg som kräver skärvätska. Vatten och andra flytande kylmedel kan ge elstötår.

## 4.2 Kast och motsvarande säkerhetsanvisningar:

Kast är en plötslig reaktion på grund av att roterande delar hakar fast eller nyper, som t.ex. en slipskiva, sliprondell, stålborste. Ihakningen eller nyper ger den roterande delen ett abrupt stopp. Det slungar elverktuget okontrollerat mot verktygets rotationsriktning vid blockeringen.

Om t.ex. en slipskiva hakar fast eller nyper i arbetsstycket, kan slipskivskanten som sitter fast spräcka slipskivan eller ge ett kast. Slipskivan rör sig då mot eller från användaren, allt beroende på skivans rotationsriktning vid blockeringen. Det kan även leda till skivsprängning.

Ett kast beror helt och hållet på felaktig användning av elverktuget. Du förhindrar det med följande försiktighetsåtgärder.

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

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

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

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

e) **Använd aldrig sågkedjor eller tandade sågklingor.** Sådana verktyg ger ofta kast eller får dig att förlora kontrollen över elverktuget.

## 4.3 Särskilda säkerhetsanvisningar för slipning och kapning:

a) **Använd bara sprängskydd och slipskivor som är godkända för elverktuget.** Slipskivor som inte är avsedda för elverktuget går inte att skärma av tillräckligt och ger osäkert skydd.

b) **Slipskivorna får bara användas för avsedd användning. t.ex.: Slipa aldrig sidoytor med en kapskiva.** Kapskivor är avsedda för materialavverkning med skivkanten. Sidokrafter på en sån slipskiva kan ge skivbrott.

c) **Använd alltid oskadade flänsar med rätt dimension och form för den skiva som du ska använda.** Rätt fläns skyddar slipskivan och minskar risken för skivbrott. Flänsar till kapskivor skiljer sig från flänsar till andra slipskivor.

d) **Använd aldrig nötta slipskivor från större elverktyg.** Större elverktygs slipskivor är inte gjorda för lika höga varvtal som mindre elverktygs och kan spricka.

Använd elastiska mellanlägg om de följer med som en nödvändig del av slipmediet.

Följ verktygs- och tillbehörstillverkarens anvisningar! Skydda slipskivorna mot fett och slag!

Förvara och hantera slipskivorna helt enligt tillverkarens anvisningar.

Säkra arbetsstycket så att det ligger stadigt och inte glider, t.ex. med spänntving. Palla upp stora arbetsstycken ordentligt.



Följ de ställen i texten som markerats med symbolen för din egen säkerhets skull och för att skydda elverktyget!



Använd alltid skyddsglasögon.

Ta inte med händerna i roterande verktyg! Ta endast bort spån och liknande när maskinen står stilla.

Se till att slipmediet monteras korrekt och sitter stadigt, och låt verktyget gå i tomgång i cirka 30 sekunder i en säker position, stanna verktyget omedelbart om det uppstår starka vibrationer eller andra brister. Kontrollera maskinen och försök att hitta orsaken om detta läge uppstår.

Tillså att gnistor som uppstår under arbetet inte orsakar faror, t.ex. för användaren eller andra personer, eller att lättantändliga ämnen börjar brinna. Riskområden skall skyddas med svårantändliga täcken. Lämpligt släckmedel ska finnas i områden som kan utsättas för brandrisk.

Damm från material som blyfärg, vissa träslag, mineraler och metall kan vara hälsovådligt. Kontakt 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 bara fackman bearbeta.

- Använd helst dammsug.
- Se till så att arbetsplatsen har bra ventilation.
- Vi rekommenderar att du använder andningskydd med filterklass P2.

Följ alltid gällande nationella säkerhetsföreskrifter för materialet du ska bearbeta.

Material som vid bearbetning avger hälsofarligt damm eller ångor (t.ex. asbest) får ej bearbetas.

Se till att ventilationsöppningarna är öppna vid arbete i dammig miljö. Om det blir nödvändigt att avlägsna dammet, skall elverktyget först skiljas

från elnätet (använd ej metalliska föremål) och undvik att skada inre delar.

Skadade, ej runda eller vibrerande verktyg får ej användas.

## 5 Översikt

Se sidan 3 (fäll ut sidan).

- 1 Spännhylsor
- 2 Spännhylsmutter
- 3 skjutbrytare
- 4 Ställratt för varvtal

## 6 Driftstart



Kontrollera före driftstart att angiven spänning och frekvens på märkskylten överensstämmer med nätspänningen och nätfrekvensen.

## 7 Användning

### 7.1 Spännhylsor



Verktygets skaftdiameter måste motsvara spännhylsans (1) spännndiameter exakt!

Det finns spännhylsor för olika skaftdiameter.

Se kapitlet Tillbehör.

### 7.2 Placering av verktyg



Dra ut stickkontakten ur vägguttaget.



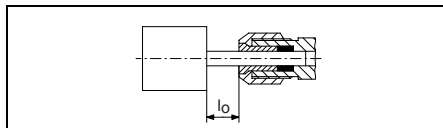
Använd bara verktyg som är avsedda för maskinens tomgångsvarvtal! Se Tekniska data.



Verktygets skaftdiameter måste motsvara spännhylsans (1) spännndiameter exakt!




När slipstift används får den av tillverkaren angivna tillåtna öppna skaftlängden  $l_0$  inte överskridas!




Sätt in verktyget med hela skaftlängden i spännhylsan (1).


Håll spindeln med den medföljande 13-mm-nyckeln.


Dra fast spännhylsemuttern (2) med skruvnyckeln på 19 mm.

 När inget verktyg är placerat i spännhylsan ska inte spännhylsan dras fast med nyckeln utan skruvas på för hand!

### 7.3 Start/stopp

 Slå på maskinen först, lägg sedan an verktyget mot arbetsstycket.

 Undvik oavsiktliga starter: slå alltid av strömbrytaren när du drar ut kontakten ur uttaget eller om strömmen bryts.

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

**Slå PÅ:** Skjut skjutreglaget (3) framåt. Tippa ned den tills den snäpper fast vid kontinuerlig användning.

**Slå AV:** Tryck på bakkanten av skjutreglaget (3) och släpp.

### 7.4 Ställ in varvtal

Varvtale kan ställas in i förväg och ändras steglöst med hjälp av inställningshjulet (4).

Varvtalen återges i tabellen på sidan 3.

### 7.5 Arbetsanvisningar

#### Slipa:

Tryck lagom hårt på maskinen och för den fram och tillbaka över ytan, så att arbetsstycksytan inte blir för het.

## 8 Tillbehör

Använd endast Metabo originaltillbehör.

Kontakta leverantören vid behov av tillbehör.

Det är viktigt att ange exakt typbeteckning på maskinen vid beställning av tillbehör.

Se sid 4.

- A Spännhylsor (inklusive mutter)
- B Slipstift
- C Fräs
- D Uppspänningsbock, till dessa:
- E Tving
- F Böjlig axel
- G Frästillsats (för utökning av överfräsen.)
- H Metabox-system

## 9 Reparation

Reparation av elverktyg får endast utföras av behörig elektriker!

Metabo elverktyg som behöver repareras kan sändas in till någon av de adresser som anges på reservedelslistan.

Beskriv de fel som har konstaterats när verktyget skickas in för reparation.

## 10 Miljöskydd

Förpackningar från Metabo kan återvinnas till 100%.

Uttjänta elverktyg och tillbehör innehåller stora mängder värdefullt råmaterial och plaster som också kan återvinnas.

Denna bruksanvisning är tryckt på papper, som blekts utan klor.



Gäller bara 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.

## 11 Tekniska data

Förklaringar till uppgifterna på sida 2 . Förbehåll för ändringar p.g.a. tekniska förbättringar.

S	=	Spindelarretering för enkelt verktygsbyte
n	=	Varvtal obelastad (maxvarvtal)
$n_1$	=	Varvtal vid belastning
$P_1$	=	Nominell effektförbrukning
$P_2$	=	Avgiven effekt
$D_{max}$	=	Maximal slipskivediameter
d	=	Spännhylsans spändiameter
m	=	Vikt utan nåtalsladd

Totalvibrationsvärde (vektorsumma i tre led) beräknad enligt EN 60745:

$a_{h,SG}$  = Vibrationsemissionsvärde (ytslipning)

$K_{h,SG}$  = Onoggrannhet (vibrationer)

De angivna vibrationsnivåerna i anvisningen är uppmätta enligt standardmätmetoderna i EN 60745 och går att använda för att jämföra elverktyg med varandra. De går även att använda för att uppskatta vibrationsbelastningen.

Den angivna vibrationsnivån avser elverktygets huvudsakliga användningsområde. Vibrationsnivån kan avvika om elverktyget blir använt för andra användningsområden, med andra verktyg

eller otillräckligt underhåll. Det kan öka vibrationsbelastningen avsevärt under hela arbetsintervallet.

Vill du ha en noggrann uppskattning av vibrationsbelastningen, bör du även ta med tiden maskinen är av eller igång utan belastning i beräkningen. Det kan sänka vibrationsbelastningen avsevärt under hela arbetsintervallet.

Lägg även in extra säkerhetsåtgärder för att skydda användaren från vibrationspåverkan som t.ex.: Underhåll av elverktyg och verktyg, handvärmning, organiserade arbetsmetoder.

Typisk A-viktad ljudnivå:

$L_{pA}$	=	Ljudtrycksnivå
$L_{WA}$	=	Ljudeffektsnivå
$K_{pAWA}$	=	Onoggrannhet (ljudnivå)

Vid arbete kan ljudnivån överskrida 80 dB(A).



**Använd hörselskydd!**

Mätvärden är fastställda enligt EN 60745.

Maskinen har skyddsklass II

I tekniska data ovan tas även hänsyn till gällande toleranser (motsvarande respektive gällande standard).

# Alkuperäiset ohjeet

Arvoisa asiakas, kiitos luottamuksesta, jota olet osoittanut ostamalla uuden Metabo sähkötyökalun. Jokaista Metabo sähkötyökalua on testattu huolellisesti ja se on läpikäynyt tiukat Metabo laatuvarmistuksen tarkastukset. Sähkötyökalun käyttöikä riippuu kuitenkin suuressa määrin käyttäjästä. Ole hyvä ja huomioi tämä käyttöopas sekä siihen liitettyjen asiakirjojen ohjeet. Mitä huolellisemmin käsittelet Metabo sähkötyökalua, sitä pidempään voit sitä käyttää.

## Sisältö

- 1 Vaatimustenmukaisuusvakuutus
- 2 Määräysten mukainen käyttö
- 3 Yleiset turvallisuusohjeet
- 4 Erityiset turvallisuusohjeet
- 5 Yleiskuva
- 6 Käyttöönotto
- 7 Käyttö
- 8 Lisätarvikkeet
- 9 Korjaus
- 10 Ympäristönsuojelu
- 11 Tekniset tiedot

## 1 Vaatimustenmukaisuus vakuutus

Vakuutamme vastaavamme siitä, että tämä tuote vastaa sivulla 2 mainittuja standardeja ja määräyksiä.

## 2 Määräysten mukainen käyttö

Koneet on tarkoitettu...

- ... metallien hienohiontaan hiomapuikoilla.
- ... kirjometallien, muovien, kovan puun yms. jyrshintään jyrksinterillä.

Soveltuu sopivan taipuisan Metabo-akselin käyttämiseen.

Voidaan laajentaa yläjyrksiksi alkuperäisellä Metabo-lisätarvikkeella.

Määräysten vastaisesta käytöstä aiheutuvista vahingoista vastaa ainoastaan käyttäjä.

Yleisiä tapaturmantorjuntaohjeita ja mukana toimitettuja turvallisuusohjeita on noudatettava.

## 3 Yleiset turvallisuusohjeet



**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.**

Lue ennen sähkötyökalun käyttöä mukana olevat turvallisuusohjeet ja käyttöohjeet huolellisesti ja kokonaan läpi. Säilytä liitteenä olevat asiakirjat ja anna sähkötyökalu ainoastaan yhdessä näiden asiakirjojen kanssa eteenpäin.

## 4 Erityiset turvallisuusohjeet

**4.1 Yhteiset turvallisuusohjeet laikkahiontaan, hiomapaperihiontaan, teräsharjaukseen, kiillottamiseen ja katkaisuhiontaan:**

a) Tämä sähkötyökalu on tarkoitettu käytettäväksi hiontaan. Noudata kaikkia turvallisuusohjeita, käyttöohjeita, kuvauksia ja tietoja, jotka saat tämän laitteen mukana. Seuraavien ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.

b) Tämä sähkötyökalu ei sovellu hiomapaperihiontaan, teräsharjaukseen, kiillottamiseen eikä katkaisuhiontaan. Käyttösovellukset, joihin tämä sähkötyökalu ei ole tarkoitettu, voivat aiheuttaa vaaraa ja vammoja.

c) Älä käytä sellaisia lisätarvikkeita, joita valmistaja ei ole nimenomaan tarkoittanut ja suositellut tälle sähkötyökalulle. Vain se että pystyt kiinnittämään lisätarvikkeen sähkötyökaluun ei ole tae siitä, että sitä olisi turvallista käyttää.

d) Käyttötarvikkeen sallitun kierrosluvun täytyy olla vähintään niin suuri kuin sähkötyökalussa ilmoitettu huippukierrosliku. Lisätarvikkeet, jotka pyörivät sallittua nopeammin, voivat rikkoutua ja sinkoutua ympäriinsä.



- e) **Käyttötarvikkeen ulkohalkaisijan ja vahvuuden täytyy vastata sähkötyökalun mittatietoja.** Väärän kokoisia käyttötarvikkeita ei voida suojata tai valvoa riittävän hyvin.
- f) **Hiomalaikkojen, laippojen, hiomalautasten tai muiden lisätarvikkeiden täytyy sopia tarkalleen sähkötyökalun hiomakaralle.** Käyttötarvikkeet, jotka eivät sovi tarkalleen sähkötyökalun hiomakaralle, pyörivät epätasaisesti, tärisevät erittäin voimakkaasti ja voivat aiheuttaa koneen hallinnan menetyksen.
- g) **Älä käytä vaurioituneita käyttötarvikkeita.** Tarkasta käyttötarvikkeet ennen jokaista käyttökertaa, esim. hiomalaikat säröjen ja halkeamien varalta, hiomalautanen halkeamien ja kuluneisuuden varalta, teräsharjat irtonaisten tai murtuneiden teräslankojen varalta. Jos sähkötyökalu tai käyttötarvike pääsee putoamaan lattialle, tarkasta se vaurioituneen varalta tai vaihda tilalle vaurioitumaton käyttötarvike. Kun olet tarkastanut käyttötarvikkeen ja asentanut sen paikalleen, mene yhdessä muiden paikalla olevien ihmisten kanssa riittävän kauan pyörivästä käyttötarvikkeesta ja anna laitteen pyöräyä yhden minuutin ajan maksimikiirrosluvulla. Vaurioituneet käyttötarvikkeet hajoavat tavallisesti tämän testausajan kuluessa.
- h) **Käytä henkilökohtaisia suojarusteita.** Käytä sovelukseen mukaan kasvonsuojainta, silmiensuojainta tai suojalaseja. Käytä käyttökohteen mukaan hengityssuojainta, kuulonsuojaimia, suojakäsineitä tai erikoissuojaussua, joka suojaa hienojakoiselta hiontapölyltä ja materiaalihiukkasilta. Silmät tulee suojata ympäriinsä sinkoutuvilta epäpuhtauksilta, joita syntyy eri käyttösovelluksissa. Pöly- tai hengityssuojainmaskien täytyy suodattaa käytön yhteydessä syntyvä pöly. Voit saada kuulovammoja, jos olet pitkään voimakkaan melun alaisena.
- i) **Huolehdi siitä, että sivulliset pysyvät turvallisella etäisyydellä työpisteestä.** Jokaisen työpisteeseen tulevan täytyy käyttää henkilökohtaisia suojarusteita. Työkappaleesta tai rikkoutuneesta käyttötarvikkeesta murtuneet palat voivat sinkoutua ympäriinsä ja aiheuttaa vammoja myös varsinaisen työpisteen ulkopuolella.
- j) **Pidä laitteesta kiinni vain sen eristetyistä kahvipinnoista, kun teet sellaisia töitä, joissa käyttötarvike voi koskettaa piilossa olevia sähköjohtoja tai koneen omaa verkkokaapelia.** Koskettaminen jännitettä johtavaan joihtoon voi saada aikaan sen, että myös laitteen metalliosat tulevat jännitteen alaisiksi, mistä voi seurata sähköiskun.
- k) **Pidä verkkokaapeli etäällä pyörivistä käyttötarvikkeista.** Jos menetät laitteen hallinnan, verkkokaapeli voi katketa tai tarttua käyttötarvikkeeseen, jolloin kätesi tai käsivartesi

ovat vaarassa joutua kosketuksiin pyörivän käyttövälineen kanssa.

l) **Älä missään tapauksessa laita sähkötyökalua syrjään ennen kuin sähkötyökalu on pysähtynyt täydellisesti.** Pyörivä käyttötarvike voi koskettaa säilytysalustaan, jolloin olet vaarassa menettää sähkötyökalun hallinnan.

m) **Älä pidä sähkötyökalua käynnissä, kun kannat sitä.** Vaatteesi voivat tahattomasti kosketuksen yhteydessä takertua pyörivään käyttötarvikkeeseen, jolloin käyttötarvike voi vahingoittaa kehoasi.

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

o) **Älä käytä sähkötyökalua palonarkojen materiaalien läheisyydessä.** Kipinät voivat sytyttää tällaiset materiaalit palamaan.

p) **Älä käytä sellaisia käyttötarvikkeita, jotka vaativat nestemäisen jäähdytysaineen käyttöä.** Veden tai muiden nestemäisten jäähdytysaineiden käyttö voi aiheuttaa sähköiskun.

## 4.2 Takaisku ja vastaavat turvallisuusohjeet:

Takaisku on odottamaton reaktio, joka syntyy pyörivän käyttötarvikkeen, esimerkiksi hiomalaikan, hiomalautasen, teräsharjan tms. tarttuessa kiinni tai jumiuuessa. Kiinnitarttuminen tai jumiuminen saa pyörivän käyttötarvikkeen pysähtymään äkisti. Tämä saa sähkötyökalun tempaamaan jumiuutumiskohdassa hallitsemattomasti käyttötarvikkeen pyörintäsuuntaa vastaan.

Jos esim. hiomalaikka jumiuu työkappaleeseen, silloin hiomalaikan reuna voi kaivautua työkappaleeseen, jäädä siihen kiinni ja aiheuttaa siten hiomalaikan hallinnan menetyksen tai takaiskun. Hiomalaikan liike on tällöin käyttäjän suuntaan tai hänestä pois päin, riippuen laikan pyörintäsuunnasta jumiuutumiskohdassa. Tässä yhteydessä hiomalaikat voivat myös murtua.

Takaisku on seuraus sähkölaitteen epäasianmukaisesta tai virheellisestä käytöstä. Se voidaan estää asianmukaisilla varoitoimenpiteillä, kuten seuraavana on kuvattu.

a) **Pidä sähkötyökalusta tukevasti kiinni ja pidä kehoasi ja käsivartesi sellaisessa asennossa, jossa pystyt hallitsemaan takaiskusta syntyviä voimia.** Käytä aina lisäkahvaa, mikäli sellainen kuuluu varustukseen, jotta pystyt hallitsemaan mahdollisimman hyvin takaiskuvuomia tai nopeuden kiihtyessä syntyviä reaktiomomentteja. Käyttäjä voi hallita takaisku- ja reaktivoimia, kun hän noudattaa asianmukaisia varoitoimenpiteitä.

b) **Älä missään tapauksessa vie kättäsi pyöri-  
vien käyttötarvikkeiden lähelle.** Käyttötarvike voi  
muuten takaiskun tapahtuessa koskettaa kättäsi.

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

d) **Työskentele erityisen varovaisesti kulmien,  
terävien reunojen yms. alueella. Estä käyttötar-  
vikkeen hallitsematon kimmahdaminen ja  
jumiutuminen.** Pyörivä käyttötarvike jumiutuu  
herkästi kulmissa, terävissä reunoissa tai kun se  
kimmahdtaa hallitsemattomasti. Tämä aiheuttaa  
hallinnan menettämisen tai takaiskun.

e) **Älä käytä ketju- tai hammastettua sahan-  
terää.** Tällaiset käyttötarvikkeet aiheuttavat  
herkästi takaiskun tai sähkötyökalun hallinnan  
menettämisen.

### 4.3 Erityiset turvallisuusohjeet hiontaan ja katkaisuun:

a) **Käytä yksinomaan kyseiselle sähkötyökalulle  
hyväksytyjä hiomatarviketta ja tälle hiomatar-  
vikkeelle tarkoitettua suojasta.**

Hiomatarvikkeita, joita ei ole hyväksytty kyseiselle  
sähkötyökalulle, ei voida suojata riittävän hyvin ja  
siksi ne ovat epäturvallisia.

b) **Hiomatarvikkeita saa käyttää vain suositel-  
tuihin tarkoituksiin. Älä esimerkiksi missään  
tapauksessa hio katkaisulaikan sivupinnan  
kanssa.** Katkaisulaikat on tarkoitettu materiaalin  
hiontaan laikan reunan kanssa. Sivulta kohdistuva  
voima tällaiselle hiomatarvikkeelle voi rikkoa sen.

c) **Käytä aina kunnonso olevaa oikean kokoista  
ja muotoista kiristyslaippaa valitun hiomalaikan  
kanssa.** Soveltuvat laipat tukevat hiomalaikkaa ja  
vähentävät siten hiomalaikan rikkoutumisvaaraa.  
Katkaisulaikkojen laipat voivat erota muiden  
hiomatarvikkeiden laipoista.

d) **Älä käytä suuremmista sähkötyökaluista  
peräisin olevia kuluneita hiomalaikkoja.**  
Suurempien sähkötyökalujen hiomalaikkoja ei ole  
suunniteltu kestämään pienemmissä sähkötyöka-  
luissa käytettäviä suurempia kierroslujuja ja ne  
voivat sen vuoksi rikkoutua.

Käytä elastisia välikkeitä, jos ne ovat hiomatarvik-  
keen mukana ja niitä vaaditaan käytettäväksi.

Noudata työkalun ja lisätarvikkeen valmistajan  
antamia ohjeita! Suojaa laikat rasvalta ja iskuilt!

Hiomatarvikkeita täytyy säilyttää ja käsitellä  
huolellisesti valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Työkappaleen tulee olla tukevasti paikallaan ja olla  
varmistettu poisluiskahtamisen estämiseksi, esim.  
puristimilla. Isot työkappaleet täytyy tukea riittävän  
hyvin.



Huomioi tällä symbolilla merkityt  
tekstikohdat suojataksesi itseäsi ja  
sähkötyökaluasi!



Käytä aina suojalaseja.

Älä koske pyörivään työkaluun! Poista lastut ja  
muut sellaiset ainoastaan koneen ollessa  
pysähtyneenä.

Huolehdi, että hiomatarvike laitetaan oikein paiko-  
illeen ja kiinnitetään oikein ennen käyttöä, anna  
työkalun käydä tyhjäkäynnillä 30 sekunnin ajan  
turvallisessa asennossa, pysäytä se heti, jos se  
tärisee huomattavasti tai huomaat muita puutteita.  
Tarkasta kone tällaisessa tilanteessa syyn  
löytämiseksi.

Varmista, ettei esiintyvä kipinäointi aiheuta vaaraa,  
esim. osumalla käyttäjään tai muihin henkilöihin tai  
syttyttämällä syttyviä aineita. Vaara-alueet on  
suojattava huonosti syttyvillä peitteillä. Pidä  
sammutin valmiina palovaarallisissa paikoissa.

Tietyistä materiaaleista, kuten liijytipainen  
maalipinta, jotkut puulajit, mineraalit ja metallit,  
syntyvä pöly voi olla terveydelle haitallista. Pölyn  
koskettaminen tai sisäänhengittäminen voi  
aiheuttaa allergisia reaktioita ja/tai hengitysteiden  
sairauksia käyttäjässä tai lähellä olevissa  
ihmisissä.

Tiettyjen polytyoppien, kuten tammi- tai pyök-  
kipöly, katsotaan aiheuttavan syöpää, erityisesti  
puunkäsittelyssä käytettävien lisäaineiden yhtey-  
dessä (kromaatti, puunsuojausaine). Asbestipito-  
isia materiaaleja saavat työstää vain kyseisen alan  
ammattilaiset.

- Käytä mahdollisuuksien mukaan pölyn poistami-  
seen 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 (esim. asbesti), ei saa  
työstää.

Huolehdi siitä, että pölyisissä oloissa työskennel-  
täessä tuuletusaukot ovat vapaana. Jos pölyn  
poistaminen on välttämätöntä, irrota sähkötyökalu  
ensin sähkövirtaverkosta (käytä epämetallisia  
tarvikkeita) ja vältä sisäosien vahingoittamista.

Vahingoittuneita, epäpyöreitä tai täriseviä  
työkaluja/tarvikkeita ei saa käyttää.

## 5 Yleiskuva

Katso sivua 3 (käännä ulos).

- 1 Kiinnitysholkki

- 2 Kiinnitysholkin mutteri
- 3 Kytkin
- 4 Kierrosluvun säädön asetusratas

## 6 Käyttöönotto

**!** Ennen käyttöönottoa on verrattava, vastaako nimikilvessä ilmoitettu verkkojännite ja verkkotaajuus sähköverkkonne tietojia.

## 7 Käyttö

### 7.1 Kiinnitysholkit

**!** Työkalun varsihalkaisijan täytyy vastata tarkasti kiinnitysholkin (1) kiinnitysreikää!

Kiinnitysholkeja eri varsihalkaisijoilla on käytettävissä.

Katso kappale Tarvikkeet.

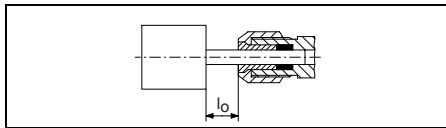
### 7.2 Työkalujen asennus

**!** Vedä verkkopistoke pistorasiasta!

**!** Käytä ainoastaan työkaluja, jotka sopivat koneesi kuormittamattomaan pyörimisnopeuteen! Katso tekniset tiedot.

**!** Työkalun varsihalkaisijan täytyy vastata tarkasti kiinnitysholkin (1) kiinnitysreikää!

**!** Karalaikoissa ei saa ylittää valmistajan määräämää suurinta sallittua varren pituutta  $l_0$ !



Työkalu ja varren koko pituus laitetaan kiinnitysholkiin (1).

Pidä karasta vastaan laitteen mukana toimitetulla 13 mm:n kiintoavaimella.

Kiinnitysholkin mutteri (2) kiristetään 19-mm-kiintoavaimella.

**!** Jos kiinnitysholkiin ei ole laitettu mitään työkalua, älä kiristä sitä avaimella, vaan kierrä se käsin kiinni!

### 7.3 Päälle-/poiskytkeminen

**!** Kytke kone ensin päälle ja vie vasta sitten käyttötarvike työkappaleelle.

**!** Estä tahaton käynnistyminen: Kytke kone aina pois päältä, jos vedät pistokkeen irti pistorasiasta tai jos sähköt ovat katkenneet.

**!** Jatkuvaassa kytkennässä kone jatkaa käyntiään, vaikka se irtoaisi otteesta. Pidä sen vuoksi aina molemmin käsin kiinni koneen asiaankuuluvista kahvoista, seiso tukevassa asennossa ja työskentele keskittyneesti.

**Päällekytkentä:** Työnnä työntökytkintä (3) eteenpäin. Paina sitten jatkuvaa käyttöä varten alas, niin että se lukkiutuu paikalleen.

**Poiskytkentä:** Paina työntökytkimen (3) takaosaa ja päästä kytkimestä irti.

### 7.4 Pyörimisnopeuden säätö

Asetusrattaasta (4) voidaan muuttaa pyörimisnopeutta portaattomasti.

Pyörimisnopeudet katso taulukko sivulla 3.

### 7.5 Työohjeita

#### Hionta:

Paina konetta kevyesti ja liikuta sitä pinnalla edestakaisin, jotta työkappaleen pinta ei kuumene liikaa.

## 8 Lisätarvikkeet

Käytä ainoastaan alkuperäisiä Metabolisätarvikkeita.

Tarvitessasi lisätarvikkeita, käänny jälleenmyyjäsi puoleen.

Oikeiden lisätarvikkeiden löytämiseksi on jälleenmyyjälle ilmoitettava sähkötyökalun tarkat tiedot.

Katso sivua 4.

- A Kiinnitysholkit (mutteri mukaanluettuna)
- B Karalaikat
- C Jyrsinterä
- D Kiinnitysteline, edelliseen:
- E Kiinnityssanka
- F taipuisa akseli
- G Jyrsinlisäosa. (Yläjyrsiksi laajentamiseen.)
- H Metabox-järjestelmä

## 9 Korjaus

Sähkötyökalujen korjaustöitä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset!

Korjauksen tarpeessa olevat Metabolisähkötyökalut voidaan lähettää varaosalistassa mainittuun osoitteeseen.

Lähetettäessänne laitteen korjaukseen, olkaa hyvä ja kuvatkaa havaittu vika.

## 10 Ympäristönsuojelu

Metabo-pakkaukset ovat 100%:sti kierrätyskelpoisia.

Käytetyt sähkötyökalut ja tarvikkeet sisältävät suuria määriä arvokkaita raaka-aineita ja muoveja, jotka myöskin voidaan käyttää hyväksi kierrätysprosessissa.

Tämä käyttöopas on painettu ilman klooria valkaistulle paperille.



Vain EU-maille: Älä hävitä sähkötyökalua kotitalousjätteen mukana! EU-direktiivin 2002/96/EG mukaan koskien käytettyjä sähkö- ja elektroniikkalaitteita, käytetyt sähkötyökalut on kerättävä erikseen ja vietävä ympäristöä säästävään kierrätykseen.

## 11 Tekniset tiedot

Selitykset sivun 2 tietoihin. Pidämme oikeuden suorittaa teknisen kehityksen vaatimia muutoksia.

S	= työkalun vaihtamista helpottava karajarru
n	= kierrosluku kuormittamatta (huippukierrosluku)
$n_1$	= pyörimisnopeus kuormitettuna
$P_1$	= nimellisottoteho
$P_2$	= antoteho
$D_{max}$	= hiomalaikan maksimihalkaisija
d	= kiinnitysholkin varren halkaisija
m	= paino ilman verkkojohtoa

Värähtelyn kokonaisarvo (kolmen suunnan vektorisumma), määritetty EN 60745 mukaan:

$a_{h, SG}$	= värähtelyn säteilyarvo (pintahionta)
$K_{h, SG}$	= epävarmuus (värähtely)

Tässä ohjekirjassa ilmoitettu värähtelytaso on mitattu normin EN 60745 mukaisella mittausmenetelmällä ja sitä voidaan käyttää sähkötyökalujen keskinäiseen vertailuun. Se soveltuu myös värähtelykuormituksen alustavaan arviointiin.

Ilmoitettu värähtelytaso edustaa sähkötyökalun pääasiallisia käyttösovelluksia. Värähtelytaso voi kuitenkin poiketa tästä, jos sähkötyökalua käytetään muihin sovelluksiin, toisenlaisilla käyttöterillä tai sen huoltotoimenpiteitä laiminlyödyään. Tämä voi nostaa värähtelykuormitusta huomattavasti koko työskentelyajan puitteissa.

Värähtelykuormituksen tarkaksi arvioimiseksi on huomioitava myös ne ajat, joina kone on kytketty pois päältä tai on kylläkin toiminnassa, mutta ilman todellista työkäyttöä. Tämä voi vähentää värähte-

lykuormitusta huomattavasti koko työskentelyajan puitteissa.

Määritä vaadittavat lisävarotoimenpiteet käyttäjän suojaamiseksi värähtelyjen haittavaikutuksilta, esimerkiksi: Sähkötyökalun ja käyttöterien huolto, käsien pitäminen lämpiminä, työtoimenpiteiden organisointi.

Tyypillinen A-painotettu äänitaso:

$L_{pA}$	= äänenpainetaso
$L_{WA}$	= äänen tehotaso
$K_{pA/WA}$	= epävarmuus (äänitaso)

Käytössä melutaso voi ylittää 80 dB(A).



**Käytä kuulonsuojaimia!**

Mittausarvot ilmoitettu EN 60745 mukaan.

Suojausluokan II kone

Annetut tekniset tiedot ovat toleranssien mukaisia (vastaavat kyseisiä voimassa olevia standardeja).

# Original bruksanvisning

Kjære kunde

Tusen takk for tilliten du viser oss ved anskaffelsen av det nye elektroverktøyet fra Metabo. Hvert elektroverktøy fra Metabo blir omhyggelig testet og underkastes den strenge kvalitetskontrollen i Metabos kvalitetssikring. Levetiden for et elektroverktøy er allikevel i stor grad avhengig av deg. Vennligst les nøye gjennom informasjonene i denne bruksanvisningen og i vedlagte dokumenter. Jo bedre du behandler Metabo-elektroverktøyet, desto lenger kommer det til å tjene sitt formål.

## Innhold

- 1 Samsvarserklæring
- 2 Hensiktsmessig bruk
- 3 Generelle sikkerhetshenvisninger
- 4 Spesielle sikkerhetshenvisninger
- 5 Overblikk
- 6 Før bruk
- 7 Bruk
- 8 Tilbehør
- 9 Reparasjon
- 10 Miljøvern
- 11 Tekniske data

## 1 Samsvarserklæring

Vi erklærer under eget ansvar at dette produktet er i samsvar med normene eller normdokumentene som er oppført på side 2.

## 2 Hensiktsmessig bruk

Maskinene er beregnet på...

- ... finslipingsarbeider med slipestifter på metall.
- ... fresing av ikke-jernholdige metaller, plast, hardt tre o.s.v. med skaffreser.

Egnet til start av en egnet fleksibel aksling fra Metabo.

Med egnet originalt Metabo-tilbehør kan den utvides til overfres.

Brukeren er alene ansvarlig for skader som oppstår pga. uhensiktsmessig bruk.

Generelt gjeldende forskrifter til forebygging av ulykker og vedlagte sikkerhetshenvisninger må overholdes.

## 3 Generelle sikkerhetshenvisninger



**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.**

Les nøye og helt gjennom vedlagte sikkerhetsforskrifter og bruksanvisningen før du tar i bruk elektroverktøyet. Ta vare på alle vedlagte dokumenter og overlatt elektroverktøyet kun sammen med disse til andre.

## 4 Spesielle sikkerhetshenvisninger

**4.1** Sikkerhetsanvisninger som gjelder både sliping, sandpaprsliping, arbeid med stålborster, polering og kapping:

a) **Dette elektroverktøyet skal brukes som slipemaskin. Vær oppmerksom på all sikkerhetsinformasjon, alle anvisninger, symboler og data som følger med apparatet.** Dersom du ikke følger anvisningene nedenfor, kan det føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader.

b) **Dette elektroverktøyet egner seg ikke til sandpaprsliping, arbeid med stålborster, polering eller kapping.** Annen bruk enn den elektroverktøyet er laget for, kan føre til farlige situasjoner og skader.

c) **Bruk ikke tilbehør som ikke er laget av produsenten og anbefalt spesielt for dette elektroverktøyet.** Det at du kan feste tilbehør på elektroverktøyet, garanterer ikke at tilbehøret er trygt å bruke.

d) **Tillatt turtall på innsatsverktøyet må være minst like høyt som det maksimale turtallet som er angitt på elektroverktøyet.** Tilbehør som

dreier raskere enn tillatt, kan gå i stykker og kastes rundt omkring.

e) **Ytre diameter og tykkelse på innsatsverktøyet må stemme med målene på elektroverktøyet.** Innsatsverktøy med gale mål kan ikke skjermes eller kontrolleres i tilstrekkelig grad.

f) **Slipeskiver, flenser, slipetallerkener og annet tilbehør må passe nøyaktig til slipespindelen på elektroverktøyet.** Innsatsverktøy som ikke passer nøyaktig til slipespindelen, går ujevnt rundt, vibrerer svært sterk og kan føre til at du mister kontrollen over apparatet.

g) **Ikke bruk innsatsverktøy som har skader.** Kontroller alltid om innsatsverktøy som slipeskiver har sprekker eller andre skader før bruk og om det har tegn på kraftig slitasje. Kontroller om trådene på stålborster er løse eller brukket. Dersom elektroverktøyet eller innsatsverktøyet faller ned, må du kontrollere om det har tatt skade. Bruk et innsatsverktøy uten skader. Når du har kontrollert og satt i innsatsverktøyet, lar du apparatet gå i ett minutt med maksimalt turtall. Sørg for at personer i nærheten holder seg borte fra nivået innsatsverktøyet roterer i. Innsatsverktøy med skader vil normalt brette i denne testtiden.

h) **Bruk personlig verneutstyr.** Etter behov må du bruke heldekkende ansiktssvern, øyebeskyttelse eller vernebrille. Dersom det er nødvendig, må du bruke støvmaske, hørselsvern, vernehansker eller spesialforkle som beskytter deg mot fine slipe- og materialpartikler. Øynene må beskyttes mot fremmedlegemer som kan slynges ut ved forskjellige typer bruk. Støv- eller åndedrettsmaske må filtrere støvet som dannes under bruk. Dersom du er utsatt for støv over tid, kan du få hørselstap.

i) **Se til at andre personer holder trygg avstand til ditt arbeidsområde. Alle som kommer inn i arbeidsområdet, må ha på seg personlig verneutstyr.** Deler av emnet eller innsatsverktøyet kan slynges ut og føre til skader selv utenfor det direkte arbeidsområdet.

j) **Apparatet må bare holdes i de isolerte gripeflatene når du utfører arbeid der innsatsverktøyet kan komme til å treffe skjulte strømledninger eller apparatets egen nettkabel.** Kontakt med spenningsførende ledning kan sette metalldele i apparatet under spenning og føre til elektrisk støt.

k) **Hold nettkabelen borte fra innsatsverktøy som roterer.** Dersom du mister kontrollen over apparatet, kan nettkabelen kuttes eller sette seg fast, og din egen hånd eller arm kan komme i kontakt med roterende innsatsverktøy.

l) **Legg aldri fra deg elektroverktøyet for innsatsverktøyet har stanset helt opp.** Et innsatsverktøy som roterer, kan komme i kontakt

med underlaget. Da kan du miste kontrollen over elektroverktøyet.

m) **Ikke la elektroverktøyet gå mens du bærer det.** Dersom klærne dine skulle komme i kontakt med et innsatsverktøy som roterer, kan de sette seg fast og innsatsverktøyet kan bore seg inn i kroppen din.

n) **Rengjør ventilasjonsåpningene på elektroverktøyet regelmessig.** Motorviften trekker støv inn i motorhuset. En sterk ansamling av støv kan føre til elektriske risikosituasjoner.

o) **Ikke bruk elektroverktøyet i nærheten av brennbare materialer.** Slike materialer kan antennes av gnister.

p) **Ikke bruk innsatsverktøy som krever flytende kjølemiddel.** Bruk av vann og andre flytende kjølemidler kan føre til elektrisk støt.

## 4.2 Rekl og sikkerhetsinformasjon:

Rekl er en plutselig reaksjon som skyldes at innsatsverktøyet henger fast eller blir blokkert, f.eks. slipeskiver, slipetallerkener, stålborster osv. Fastklemming eller blokkering fører til brå stopp av det roterende innsatsverktøyet. Elektroverktøyet går da raskt og ukontrollert mot innsatsverktøyet dreieretning på blokkeringsstedet.

Dersom f.eks. en slipeskive fester seg eller blokkeres i emnet, kan kanten på slipeskiven som går inn i emnet, bli sittende fast. Da kan slipeskiven løsne eller det kan oppstå rekl. Slipeskiven beveger seg da i retning av brukeren eller bort fra ham, alt etter hvilken rotasjonsretning slipeskiven har på blokkeringsstedet. Slipeskiven kan også komme til å brette.

Rekl er følgen av feil eller ukundig bruk av elektroverktøyet. Rekl kan forhindres hvis du følger slike egnede forsiktighetstiltak som beskrevet nedenfor.

a) **Hold elektroverktøyet godt fast og still kroppen og armene i en posisjon som gjør at du kan ta opp rekylkraftene. Bruk alltid støttehåndtaket dersom det fins. Da har du best kontroll over rekylkrefter og reaksjonsmoment ved høyt turtall.** Ved å følge egnede sikkerhetstiltak kan brukeren ha kontroll over rekyll- og reaksjonskraftene.

b) **Ikke plasser hendene i nærheten av innsatsverktøy som roterer.** Innsatsverktøyet kan bevege seg over hånden ved rekl.

c) **Unngå å plassere kroppen i det området der elektroverktøyet vil bevege seg ved rekl.** Rekl driver elektroverktøyet i motsatt retning av slipeskivens dreieretning på blokkeringsstedet

d) **Arbeid særlig forsiktig på områder med hjørner, skarpe kanter osv. Unngå at innsatsverktøyet blir kastet tilbake fra emnet eller setter seg fast.** Det roterende innsatsverktøyet

har en tendens til å sette seg fast i hjørner, på skarpe kanter og når det kastes tilbake. Det fører til tap av kontroll eller rekyl.

e) **Ikke bruk sagblad med kjede eller tenner.** Slikt innsatsverktøy fører ofte til rekyl eller tap av kontrollen over elektroverktøyet.

### 4.3 Særlig sikkerhetsinformasjon som gjelder for sliping og kapping:

a) **Bruk bare slipelegemer som er tillatt for ditt elektroverktøy, samt vernedekse som er laget for slipelegemene du bruker.** Slipelegemer som ikke er laget for elektroverktøyet, kan ikke skjermes i tilstrekkelig grad, og er derfor ikke trygge i bruk.

b) **Slipelegemene skal bare brukes i henhold til anbefalingene. F.eks.: Slip aldri med sideflaten på en kappeskive.** Kappeskiver er laget for å fjerne materiale med kanten av skiven. Krefter som virker fra siden på slike slipelegemer, kan ødelegge dem.

c) **Bruk alltid spennflenser med riktig størrelse og form til slipeskivene du benytter.** En egnet flens støtter slipeskiven og reduserer faren for at slipeskiven skal brekke. Det kan være forskjell på flenser for kappeskiver og flenser for andre slipeskiver.

d) **Ikke bruk slitte slipeskiver som er laget for større elektroverktøy.** Slipeskiver for større elektroverktøy er ikke laget for de høye turtallene som mindre elektroverktøy har. Derfor kan de brekke.

-----  
Bruk elastiske mellomlag som leveres sammen med slipemidlene når det er påkrevet.

Følg angivelsene fra produsenten av verktøy og tilbehør! Beskytt skivene mot fett og støt!

Slipemiddel må oppbevares og håndteres nøyaktig etter produsentens anvisninger.

Emnet må ligge godt mot underlaget og sikres mot at det sklir, for eksempel ved hjelp av en tvinge. Store emner må støttes tilstrekkelig opp.



For din egen sikkerhet og for å beskytte elektroverktøyet, ta hensyn til tekst som er merket med dette symbolet!



Bruk alltid vernebriller.

Ikke ta på roterende verktøy! Spon o.l. må kun fjernes når maskinen er stoppet.

Sørg for at slipemiddelet er plassert og festet riktig for bruk. La verktøyet gå på tomgang i 30 sekunder på et sikkert sted og stans umiddelbart dersom det oppstår betydelige vibrasjoner eller dersom det oppstår andre problemer. I slike tilfeller må du

kontrollere maskinen for å finne årsaken til problemet.

Sørg for at det ikke oppstår fare på grunn av gnister, f. eks. ved at disse treffer brukeren eller andre personer eller antenner brennbare stoffer. Farlige områder må beskyttes med tungt antenne-lige tepper. I brannfarlige områder må det finnes egnede slukningsmidler i nærheten.

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 damper (f. eks. asbest) må ikke bearbeides.

Sørg for at luftpåpningene er fri ved arbeid i støvfylte omgivelser. Dersom det er nødvendig å fjerne støv, må du først koble elektroverktøyet fra strømmen (bruk ikke-metalliske gjenstander) og unngå å skade innvendige deler.

Skadde eller vibrerende verktøy eller verktøy som ikke er runde, må ikke brukes.

## 5 Overblikk

Se side 3 (vennligst brett ut).

- 1 Spennhylse
- 2 Spennhylsemutter
- 3 Skyvebryter
- 4 Innstillingshjul for turtallinnstilling


## 6 Før bruk



Kontroller før bruk at nettspenningen og nettfrekvensen på typeskiltet stemmer overens med strømmettets spesifikasjoner.

## 7 Bruk

### 7.1 Spennhylser


 Skaftdiameteren på verktøyet må svare nøyaktig til spennhylsens (1) boring!

Det finnes spennhylser med flere ulike skaftdiametere.


Se kapittelet om tilbehør.

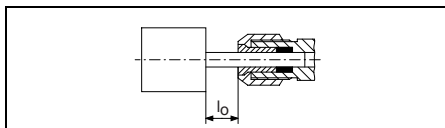
### 7.2 Innsetting av verktøy

 Trekk nettstøpselet ut av stikkkontakten!

 Bruk bare verktøy som passer til tomgangsturtallet på din maskin!  
Se Tekniske data

 Skaftdiameteren på verktøyet må svare nøyaktig til spennhylsens (1) boring!


 For slipestifter må den maksimale skaftlengden  $l_0$  som er oppgitt av produsenten, ikke overskrides!




Sett inn verktøyet med hele skaftlengden i spennhylsen (1).


Stans spindelen med den medfølgende 13 mm-fastnøkkelen.


Trekk til spennhylsemutteren (2) med 19 mm-fastnøkkelen.

 Hvis det ikke er satt inn noe verktøy i spennhylsen, må spennhylsen ikke trekkes til med fastnøkkelen, men bare skrues til for hånd!

### 7.3 Start og stopp

 Slå maskinen på før du fører innsatsverktøyet mot emnet.

 Unngå utilsiktet start av maskinen: Slå alltid av maskinen når støpselet blir trukket ut av kontakten eller ved strøbrudd.

 Ved permanentkobling fortsetter maskinen å gå selv om den blir revet ut av hånden. Hold derfor alltid maskinen med begge hender i de to håndtakene. Stå med god balanse og arbeid konsentrert.

**Innkobling:** Skyv skyvebryteren (3) forover. Vipp den nedover til den smekker på plass dersom du ønsker kontinuerlig innkobling.

**Utkobling:** Trykk på bakerte del av skyvebryteren (3) og slipp opp.

### 7.4 Innstilling av turtall

Med innstillingshjulet (4) kan turtallet forhåndsvelges og endres trinnløst.

Se turtalltabell på side 3.

### 7.5 Arbeidstips

#### Sliping:

Legg moderat press på maskinen og beveg den frem og tilbake over flaten, slik at overflaten på emnet ikke blir for varm.

## 8 Tilbehør

Bruk kun originalt Metabo-tilbehør.

Kontakt din forhandler hvis du trenger tilbehør.

For valg av riktig tilbehør, gi forhandleren nøyaktig informasjon om hvilken type elektroverktøy du har.

Se side 4.

- A Spennhylser (inkl. mutter)
- B Slipestifter
- C Freser
- D Oppspenningsbukk, til denne:
- E Spennbøyle
- F Bøyelig aksel
- G Fresforsats (til utvidelse av overfresen).
- H Metabox-system

## 9 Reparasjon

Elektroverktøy må kun repareres av elektrofagfolk!

Metabo-elektroverktøy som trenger reparasjon kan sendes til adressene som er angitt på delelisten.

Ved innsending, vennligst vedlegg en beskrivelse av oppdagede feil.

## 10 Miljøvern

Metabo-emballasje egner seg 100 % for gjenvinning.

Utslitte elektroverktøy inneholder store mengder rå- og kunststoffer som også kan kjøres gjennom en gjenvinningsprosess.

Denne bruksanvisningen er trykt på papir som er bleket uten klor.





Kun for EU-land: Kast aldri elektroverktøy i husholdningsavfallet! I henhold til EU-direktiv 2002/96/EF om kasserte elektriske og elektroniske produkter og direktivets iverksetting i nasjonal rett, må elektroverktøy som ikke lenger skal brukes, samles separat og returneres til et miljøvennlig gjenvinningsanlegg.



**Bruk hørselsvern!**

Måleverdier iht. EN 60745.

Maskin i beskyttelsesklasse II

Angitte tekniske data kan variere i henhold til de til enhver tid gjeldende normer.

**11 Tekniske data**

Forklaring til opplysningene på s. 2 . Med forbehold om endringer med sikte på teknisk forbedring.

- S = Spindellås for enkelt verktøyskifte
- n = Tomgangsturtall (høyeste turtall)
- n<sub>1</sub> = Turtall m/belastning
- P<sub>1</sub> = Nominelt effektopptak
- P<sub>2</sub> = Avgitt effekt
- D<sub>maks.</sub> = Maks. slipeskivediameter
- d = Spennhylsens boring
- m = Vekt uten nettkabel

Totalverdi for vibrasjon (vektorsum i tre retninger) fastsatt iht. EN 60745:

- a<sub>h,SG</sub> = Svingningsemisjonsverdi (sliping av flater)
- K<sub>h,SG</sub> = Usikkerhet (vibrasjon)

Vibrasjonsnivået som er oppgitt i disse anvisningene er målt iht. normerte målemetoder i EN 60745 og kan brukes til sammenligning av forskjellige elektroverktøy. Det målte vibrasjonsnivået er også egnet til en foreløpig vurdering av vibrasjonsbelastningen.

Det oppgitte vibrasjonsnivået gjelder for hovedbruksområdene for elektroverktøyet. Hvis elektroverktøyet brukes til andre formål, med annet innsatsverktøy eller uten tilstrekkelig vedlikehold, kan det forekomme avvik i vibrasjonsnivået. Dette kan øke belastningen betraktelig i løpet av totalt arbeidstidsrom.

En nøyaktig vurdering av vibrasjonsbelastningen får man bare hvis også den tiden maskinen er avslått eller på, men ikke i bruk, regnes med. Dette kan redusere vibrasjonsbelastningen betraktelig i løpet av totalt arbeidstidsrom.

Innfør ekstra sikkerhetstiltak som skal beskytte brukeren mot virkninger av vibrasjon, som for eksempel: Vedlikehold av elektroverktøy og innsatsverktøy, tiltak som sikrer at brukeren er varm på hendene, organisering av arbeidsgangen.

Typiske A-veide lydnivåer:

- L<sub>pA</sub> = Lydtrykknivå
- L<sub>WA</sub> = Lydeffektnivå
- K<sub>pA/WA</sub> = Usikkerhet (lydnivå)

Under arbeid kan lydnivået overskride 80 dB(A).

# Original brugsanvisning

Kære kunde, mange tak for den tillid De har vist ved at købe dette nye Metabo el-værktøj. Hvert Metabo el-værktøj afprøves omhyggeligt og underligger de strenge kvalitetskontroller af Metabos kvalitetsstyringssystem. Et el-værktojs levetid er dog i høj grad afhængig af Dem. Vær opmærksom på informationerne i denne betjeningsvejledning og i de medfølgende dokumenter. Jo omhyggeligere De behandler Deres Metabo el-værktøj, desto længere vil De nyde godt af det.

## Indhold

- 1 Konformitetserklæring
- 2 Bestemmelsesmæssig brug
- 3 Generelle sikkerhedsanvisninger
- 4 Særlige sikkerhedsanvisningerne
- 5 Oversigt
- 6 Ibrugtagning
- 7 Anvendelse
- 8 Tilbehør
- 9 Reparation
- 10 Miljøbeskyttelse
- 11 Tekniske Data

## 1 Konformitetserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar at dette produkt er i overensstemmelse med de på side 2 angivne normer og direktiver.

## 2 Bestemmelsesmæssig brug

Maskinerne er beregnet...

- ... til finslibning af metal med slibestifter.
- ... til fræsning af ikke-jernmetal, kunststof, hårdt træ osv. med skafffræser.

Egnet til drift af en passende bøjelig aksel fra Metabo.

Kan udvides til overfræser med det passende originale Metabo-tilbehør.

For skader som opstår pga. ikke formålsmæssigt brug er alene brugeren ansvarlig.

De generelle anvisninger for arbejdssikkerhed og de her medfølgende sikkerhedsanvisninger skal følges.

## 3 Generelle sikkerhedsanvisninger



**ADVARSEL** – Læs betjeningsvejledningen for at nedsætte risikoen for personskader.



**ADVARSEL** Læs alle sikkerhedsforskrifter og anvisninger. Hvis sikkerhedsforskrifterne og anvisningerne ikke overholdes, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

**Alle sikkerhedsforskrifter og anvisninger bør opbevares for senere brug.**

Vedlagte sikkerhedsforskrifter og betjeningsvejledningen skal læses grundigt og komplet igennem, før el-værktøjet tages i brug. Opbevar alle medfølgende dokumenter, og lad dem følge med, hvis De engang giver el-værktøjet videre til andre personer.

## 4 Særlige sikkerhedsanvisningerne

**4.1 Fælles sikkerhedsanvisninger for slibning, sandpapirslibning, arbejde med stålborster, polering og skæring:**

- a) Dette el-værktøj kan anvendes som slibemaskine. Vær opmærksom på alle sikkerhedsanvisninger, øvrige anvisninger, illustrationer og data, som De modtager sammen med apparatet. Hvis de følgende anvisninger ikke overholdes, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.
- b) Dette el-værktøj er ikke egnet til sandpapirslibning, arbejde med stålborster, polering og skæring. Hvis el-værktøjet anvendes til formål, som det ikke er beregnet til, kan der opstå farer og personskader.
- c) Brug kun tilbehør, hvis det er beregnet til dette el-værktøj og anbefalet af producenten. At tilbehøret kan fastgøres på el-værktøjet, garanterer ikke for en sikker anvendelse.
- d) Indsatsværktojets tilladte hastighed skal være mindst lige så høj som den maksimale hastighed, der er angivet på el-værktøjet.

Tilbehør, der drejer hurtigere end tilladt, kan gå i stykker og flyve rundt.

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

f) **Slibeskiver, flanger, slibebagskiver eller andet tilbehør skal passe nøjagtigt til el-værktøjets slibespindel.** Indsatsværktøjer, som ikke passer nøjagtigt til el-værktøjets slibespindel, roterer ujævnt, vibrerer meget stærkt og kan medføre, at De mister kontrollen.

g) **Brug ikke indsatsværktøj, som er beskadiget.** **Kontroller for brug altid indsatsværktøjet f.eks. slibeskive for afsplintninger og revner, slibebagskiver for revner, slid eller stærkt slid, stålborster for løse eller brækkede børstehår.** Hvis el-værktøjet eller indsatsværktøjet tabes, skal De kontrollere, om det er beskadiget eller anvende et indsatsværktøj, som ikke er beskadiget. Når indsatsværktøjet er kontrolleret og indsat, skal De sørge for, at De selv og andre personer, der befinder sig i nærheden, er uden for det område, hvor indsatsværktøjet roterer, og lade apparatet køre i et minut med maksimal hastighed. Beskadiget indsatsværktøj brækker for det meste i dette testidsrum.

h) **Brug personligt beskyttelsesudstyr. Brug helmaske til ansigtet, øjenværn eller beskyttelsesbriller, afhængigt af det udførte arbejde. Brug afhængigt af arbejdets art støvmaske, høreværn, beskyttelseshandsker eller specialforklæde, som beskytter mod små slibe- og materialepartikler.** Øjnene skal beskyttes mod genstande, som flyver rundt i luften og som opstår i forbindelse med forskelligt arbejde. Støv- eller åndedrætsmaske skal filtrere det støv, der opstår under arbejdet. Hvis De udsættes for kraftig støj i længere tid, kan De lide høretab.

i) **Sørg for, at der er tilstrækkelig afstand mellem arbejdsområdet og andre personer. Enhver, der betræder arbejdsområdet, skal bruge personligt beskyttelsesudstyr.** Brudstykker af emnet eller brækkede indsatsværktøjer kan flyve væk og føre til personskader også uden for det direkte arbejdsområde.

j) **Hold altid kun apparatet i de isolerede greb, når der udføres arbejde, hvor indsatsværktøjet kan komme i kontakt med skjulte strømledninger eller apparatets eget kabel.** Kontakt med en spændingsførende ledning kan også gøre apparatets metaldele spændingsførende og føre til elektrisk stød.

k) **Hold netkablet væk fra roterende indsatsværktøj.** Hvis De mister kontrollen over apparatet, kan netkablet blive skåret over eller ramt, og Deres hånd eller arm kan blive trukket ind i det roterende indsatsværktøj.

l) **Læg aldrig el-værktøjet til side, før indsatsværktøjet står helt stille.** Det roterende indsatsværktøj kan komme i kontakt med fralægningsfladen, hvorved De kan miste kontrollen over el-værktøjet.

m) **Lad ikke el-værktøjet køre, mens De bærer det.** Deres tøj kan blive fanget ved en tilfældig kontakt med det roterende indsatsværktøj og indsatsværktøjet kan bore sig ind i Deres krop.

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

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

p) **Brug ikke indsatsværktøj, der kræver flydende kølemiddel.** Brug af vand eller andre flydende kølemidler kan medføre elektrisk stød.

#### 4.2 Tilbageslag og tilsvarende sikkerhedsanvisninger:

Tilbageslag er en pludselig reaktion, som skyldes, at et roterende indsatsværktøj, f.eks. slibeskive, slibebagskive, stålborste osv., har sat sig fast eller blokerer. Fastsættelse eller blokering medfører, at det roterende indsatsværktøj stopper pludseligt. Derved accelereres et ukontrolleret el-værktøj mod indsatsværktøjets omdrejningsretning på blokeringsstedet.

Hvis f.eks. en slibeskive sidder fast eller blokerer i et emne, kan kanten på slibeskiven, der dykker ned i emnet, sætte sig fast, hvorved slibeskiven brækker af eller fører til et tilbageslag. Slibeskiven bevæger sig derefter hen imod eller væk fra brugeren, afhængigt af skivens omdrejningsretning på blokeringsstedet. I denne forbindelse kan slibeskiver også brække.

Et tilbageslag er resultatet af en forkert og fejlagtig brug af el-værktøjet. Det kan forhindres ved hjælp af egnede sikkerhedsforanstaltninger, som beskrives nedenfor.

a) **Hold godt fast i el-værktøjet og sørg for at Deres krop og arme befinder sig i en position, der kan klare tilbageslagskræfterne. Brug altid det ekstra holdegreb, hvis et sådant findes, for at have så meget kontrol som muligt over tilbageslagskræfterne eller reaktionsmomenterne, når maskinen kører op i hastighed.** Brugeren kan beherske tilbageslags- og reaktionskræfterne med egnede forsigtighedsforanstaltninger.

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

c) **Undgå at Deres krop befinder sig i det område, hvor el-værktøjet bevæger sig ved et tilbageslag.** Tilbageslaget får el-værktøjet til at

bevæge sig i den modsatte retning af slibeskivens bevægelse på blokeringsstedet.

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

**e) Brug ikke kædesavklinger eller tandede savklinger.** Sådanne indsatsværktøjer fører hyppigt til tilbageslag eller at De mister kontrollen over el-værktøjet.

### 4.3 Særlige sikkerhedsanvisninger for slibning og skæring

**a) Brug kun slibemidler, der er godkendt til el-værktøjet, og den beskyttelsesskærm, der er beregnet til disse slibemidler.** Slibemidler, der ikke er beregnet til el-værktøjet, kan ikke afskærmes tilstrækkeligt og er usikre.

**b) Slibemidler må kun anvendes til de anbefalede mål.F.eks.: Slib aldrig med sidefladen af en skæreskive.** Skæreskiver er beregnet til materialeslibning med kanten af skiven. Hvis disse slibemidler udsættes for kraftpåvirkning fra siden, kan de gå i stykker.

**c) Brug altid ubeskadigede spændeflanger i den rigtige størrelse og form, der passer til den valgte slibeskive.** Egnede flanger støtter slibeskiven og nedsætter således risikoen for brud på slibeskiven. Flanger til skæreskiver kan være forskellige fra flanger til andre slibeskiver.

**d) Brug ikke slidte slibeskiver, der passer til større el-værktøjer.** Slibeskiver til større el-værktøjer er ikke konstrueret til de høje hastigheder i mindre el-værktøjer.

-----  
 Brug elastiske mellemlæg, hvis de følger med slibemidlet, og hvis det kræves.

Vær opmærksom på informationerne fra producenten af værktøjet eller tilbehøret! Beskyt skiverne mod fedt og stød!

Slibepapir skal opbevares og behandles omhyggeligt i henhold til producentens anvisninger.

Emnet skal ligge fast og være sikret mod at kunne skride, f.eks. ved hjælp af spændeanordninger. Større emner skal støttes i tilstrækkeligt omfang.



Vær opmærksom på de tekststeder i betjeningsvejledningen, der er markeret med dette symbol, for Deres egen og el-værktøjets sikkerhed!



Brug altid beskyttelsesbriller.

Tag ikke om det roterende værktøj! Spåner og lignende fjernes først, når el-værktøjet er stoppet.

Sørg for, at slibemidlet anbringes og fastgøres korrekt for brugen og lad værktøjet arbejde i ca. 30 sekunder i tomgang i en sikker position. Stop omgående, hvis der er kraftige vibrationer eller der konstateres andre mangler. Hvis denne tilstand opstår, skal maskinen undersøges for at finde årsagen til fejlen.

Sørg for, at de gnister, der kan opstå i løbet af arbejdet, ikke kan bringe brugeren eller andre personer i fare, ej heller kan antænde let antændelige substanser. Fareområder skal beskyttes med svært antændelige tæpper. Hold altid en ildslukker i beredskab i områder, der udsættes for brandfare.

Støv fra materialer såsom blyholdig maling, visse træsorter, mineraler og metal kan være sundhedsskadeligt. Børning eller indånding af dette støv kan fremkalde allergiske reaktioner og/eller ånderættssygdomme 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 ånderættssværm i filterklasse P2.

Vær opmærksom på de gældende regler i dit land vedrørende de bearbejdede materialer.

Der må ikke bearbejdes materialer, der danner sundhedsfarligt støv eller dampe (f.eks. asbest).

Sørg for, at ventilationsåbningerne er fri ved arbejde i støvede omgivelser. Hvis det bliver nødvendigt at fjerne støvet, skal el-værktøjet først kobles fra strømmen (brug ikke genstande af metal), og undgå at beskadige indvendige dele.

Beskadiget, urundt eller vibrerende værktøj må ikke anvendes.

## 5 Oversigt

Se side 3 (foldes ud).

- 1 Spændetænger
- 2 Møtrik til spændetænger
- 3 Kontakt
- 4 Indstillingshjul til indstilling af omdrejningstal

## 6 Ibrugtagning




Før De tager maskinen i brug bør De kontrollere, at den på mærkepladen oplyste

netspænding og frekvens er i overensstemmelse med den fra Deres strømforsyning.

## 7 Anvendelse

### 7.1 Spændetænger


 Skaftdiameteren på værktøjet skal præcist svare til spændetangens (1) spændeudboring!


Der står spændetænger til rådighed til forskellige skaftdiametre.


Se kapitlet tilbehør.

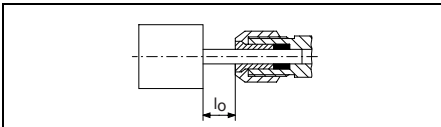
### 7.2 Værktøjsplacering

 Træk stikket ud af stikdåsen.

 Anvend udelukkende værktøj, der er egnet til Deres maskines tomgangshastighed! Se de tekniske data

 Skaftdiameteren på værktøjet skal præcist svare til spændetangens (1) spændeudboring!


 Ved slibestifter må fabrikantens maksimale tilladte åbne skaftlængde  $l_0$  ikke overskrides!




Værktøjet skal placeres i værktøjet, så hele skaftet passer ind i spændetangen (1).


Hold spindlen fast med den medleverede 13-mm-gaffelnøgle.


Møtrikken til spændetangen (2) fastspændes med gaffelnøglen på 19 mm.

 Hvis der ikke bliver placeret noget værktøj i spændetangen, skal spændetangen ikke spændes fast med nøglen, men blot skrues på med hånden!

### 7.3 Til-/frakobling

 Tænd først, anbring derefter indsatsværktøjet på emnet.

 Undgå utilsigtet start: Sluk altid for maskinen, når stikket trækkes ud af stikdåsen, eller når strømmen afbrydes.

 Ved fast tilkobling rører maskinen også videre, når den rives ud af hånden. Hold derfor altid fast i maskinen med begge hænder i de

dertil beregnede holdegreb, sørg for at stå stabilt og arbejd koncentreret.

**Tænd:** Skub skydekontakten (3) frem. El-værktøjet holdes tændt ved at trykke kontakten ned, til den går i hak.

**Sluk:** Tryk på den bagerste del af skydekontakten (3), og giv slip.

### 7.4 Indstilling af omdrejningstal

På indstillingshjulet (4) kan man forindstille omdrejningstallet og ændre det trinløst.

Se tabellen på side 3 for omdrejningstal.

### 7.5 Arbejdsanvisninger

#### Slibning:

Tryk maskinen jævnt frem og tilbage over fladen, således at emnets overflade ikke bliver for varm.

## 8 Tilbehør

Brug kun originalt Metabo tilbehør.

Hvis De har brug for tilbehør henvend Dem venligst til Deres forhandler.

For at De får det rigtige tilbehør skal De meddele forhandleren den nøjagtige type på Deres el-værktøj.

Se side 4.

- A Spændetænger (inkl. møtrik)
- B Slibestifter
- C Fræser
- D Spændebug, hertil:
- E Spændebojle
- F Fleksible aksel
- G Fræseforsats. (Ved udvidelse til overfræser.)
- H Metabox-system

## 9 Reparation

Reparationer på el-værktøjer må kun foretages af faguddannede elektrikere!

Metabo el-værktøj, der skal repareres, kan indsendes til de adresser, der er angivet på reservedelstlisten.

Ved indsendelse til reparation skal den fastslåede fejl beskrives.

## 10 Miljøbeskyttelse

Den af Metabo brugte emballage kan genbruges 100%.

Brugt el-værktøj og tilbehør indeholder store mængder værdifuldt råstof og plastmateriale, som ligeledes kan genanvendes i en recyclingproces.

Denne betjeningsvejledning er trykt på papir som er bleget uden klor.



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.

## 11 Tekniske Data

Uddybning af oplysningerne på side 2. Vi forbeholder os ret til ændringer, der tjener til teknisk fremskridt.

- S = Spindelarretering for nemmere værktøjsskift
- n = Friløbshastighed (maksimal hastighed)
- $n_1$  = Omdrejningstal med belastning
- $P_1$  = Nominel optagen effekt
- $P_2$  = Afgiven effekt
- $D_{\max}$  = Maksimal slibeskivediameter
- d = Spændeudboring på spændetang
- m = Vægt uden netkabel

Vibrationer (vektorsum af tre retninger) målt i overensstemmelse med EN 60745:

- $a_{h,SG}$  = Vibrationsemission (overfladeslibning)
- $K_{h,SG}$  = Usikkerhed (vibration)

Det vibrationsniveau, der er angivet i nærværende anvisninger, er målt i henhold til en standardiseret måleproces i EN 60745 og kan bruges til at sammenligne el-værktøj med hinanden. Vibrationsniveauet er også egnet til at foretage en foreløbig vurdering af vibrationsbelastningen.

Det angivne vibrationsniveau er baseret på de væsentligste anvendelser af el-værktøjet. Hvis el-værktøjet anvendes til andre formål, med andet værktøj eller utilstrækkelig vedligeholdelse, kan vibrationsniveauet afvige fra den angivne værdi. Det kan øge vibrationsbelastningen betydeligt over hele arbejdsperioden.

For at kunne vurdere vibrationsbelastningen nøjagtigt skal der også tages højde for de perioder, hvor maskinen er slukket eller godt nok kører, men ikke anvendes. Det kan reducere vibrationsbelastningen betydeligt over hele arbejdsperioden.

Træf ekstra sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod vibrationspåvirkninger som f.eks.: Vedligeholdelse af el-værktøj og værktøj, holde hænderne varme, organisation af arbejdsforløb.

Typiske A-vægtede lyd niveauer:

- $L_{pA}$  = Lydtryksniveau
- $L_{WA}$  = Lydeffektniveau
- $K_{pA/WA}$  = Usikkerhed (støjniveau)

Ved arbejde kan støjniveauet overskride 80 dB(A).



### Brug høreværn!

Måleværdier beregnet jf. EN 60745.

Klasse II maskine

De angivne tekniske data er tolerancesat (svarende til de pågældende gyldige standarder).

# Instrukcją oryginalną

Szanowni Państwo,  
Dziękujemy bardzo za zaufanie, jakim obdarzyli nas Państwo kupując nowe elektronarzędzie firmy Metabo. Każde elektronarzędzie Metabo jest starannie testowane i podlega ścisłej kontroli jakości dokonywanej przez dział kontroli jakości Metabo. Żywotność elektronarzędzia zależy jednak w dużej mierze od Państwa. Proszę przestrzegać informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi oraz w załączonych dokumentach. Im ostrożniej obchodzić się Państwo będą z elektronarzędziem Metabo, tym dłużej będzie ono niezawodnie spełniało swoje zadania.

## Spis treści

- 1 Deklaracja zgodności
- 2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem
- 3 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy
- 4 Specjalne zasady bezpiecznej pracy
- 5 Przegląd
- 6 Uruchomienie
- 7 Używanie
- 8 Akcesoria
- 9 Naprawy
- 10 Ochrona środowiska
- 11 Dane techniczne

## 1 Deklaracja zgodności

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że ten produkt jest zgodny z normami i wytycznymi podanymi na stronie 2.

## 2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenia te przeznaczone są do...

- ... do precyzyjnych prac szlifierskich za pomocą ściernicy szlifierskiej do metalu.
- ... do frezowania za pomocą frezu trzpieniowego do metali NE, tworzyw sztucznych, drewna twardego, itp.

Umożliwia napędzanie odpowiedniego wałka giętkiego Metabo.

Możliwość rozbudowy do frezarki górnoprzecionowej z użyciem oryginalnych akcesoriów Metabo.

Za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem odpowiada wyłącznie użytkownik.

Należy przestrzegać ogólnie uznanych przepisów zapobiegania wypadkom oraz załączonych wskazówek bezpieczeństwa.

## 3 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy



**OSTRZEŻENIE** – W celu zmniejszenia ryzyka odniesienia obrażeń należy przeczytać instrukcję eksploatacji.



**OSTRZEŻENIE** Należy przeczytać wszystkie zalecenia bezpieczeństwa i instrukcje. Nieprzestrzeganie następujących zaleceń bezpieczeństwa i instrukcji może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

**Wszystkie zalecenia bezpieczeństwa i instrukcje należy zachować na przyszłość.**

Przed użyciem elektronarzędzia uważnie przeczytać wszystkie załączone wskazówki bhp oraz instrukcję obsługi. Należy zachować te dokumenty i udostępnić elektronarzędzie wyłącznie z kompletną dokumentacją.

## 4 Specjalne zasady bezpiecznej pracy

**4.1 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące szlifowania, szlifowania papierem ściernym, pracy z użyciem szczotek drucianych, polerowania i cięcia ściernicą:**

a) **Opisywane elektronarzędzie należy stosować jako szlifierkę. Należy przestrzegać wszystkich wskazówek bezpieczeństwa, instrukcji, ilustracji i danych, które zostały przekazane wraz z urządzeniem.** W przypadku nieprzestrzegania następujących instrukcji może dojść do porażenia elektrycznego, pożaru i/lub ciężkich uszkodzeń ciała.

b) **Opisywane elektronarzędzie nie jest przeznaczone do szlifowania papierem ściernym, pracy ze szczotkami drucianymi, ani do cięcia ściernicą.** Zastosowania, do których elektronarzędzie nie jest przewidziane, mogą spowodować zagrożenia i obrażenia ciała.

c) **Nie wolno stosować żadnych akcesoriów, które przez producenta nie zostały przewidziane i nie zostały polecone specjalnie do opisywanego elektronarzędzia.** Sama możliwość zamocowania elementu wyposażenia do elektronarzędzia nie zapewnia jego bezpiecznego używania.

d) **Dopuszczalna prędkość obrotowa narzędzia mocowanego musi być co najmniej tak duża, jak najwyższa prędkość obrotowa podana na elektronarzędziu.** Element wyposażenia, który obraca się szybciej niż jest to dopuszczalne, może pęknąć i rozpaść się na wszystkie strony.

e) **Średnica zewnętrzna i grubość narzędzia mocowanego muszą odpowiadać wymiarom podanym dla danego elektronarzędzia.** Nieprawidłowo wymiarowane narzędzia mocowane mogą być niewystarczająco osłonięte lub kontrolowane.

f) **Tarcze szlifierskie, kołnierze, talerze szlifierskie lub inne wyposażenie muszą być dokładnie dopasowane do wrzeciona szlifierskiego danego elektronarzędzia.** Narzędzia mocowane, które nie są dokładnie dopasowane do wrzeciona szlifierskiego elektronarzędzia, obracając się niejednostajnie, za bardzo wibrują i mogą doprowadzić do utraty kontroli.

g) **Nie wolno stosować żadnych uszkodzonych narzędzi mocowanych.** Przed każdym użyciem narzędzi mocowanych takich, jak tarcze szlifierskie należy skontrolować je pod względem odprysków i pęknięć, talerze szlifierskie pod względem pęknięć, starcia lub silnego zużycia, szczotki druciane pod względem poluzowanych lub połamanych drutów. Jeśli elektronarzędzie lub narzędzie mocowane upadnie, należy sprawdzić, czy nie jest uszkodzone, lub użyć nieuszkodzonego narzędzia mocowanego. Po sprawdzeniu i zamocowaniu narzędzia, należy ustawić się samemu i poprosić osoby znajdujące się w pobliżu o pozostanie poza płaszczyzną obrotową narzędzia oraz uruchomić mocowane narzędzie z najwyższą prędkością obrotową na jedną minutę. Uszkodzone narzędzia mocowane najczęściej pękają w czasie przeprowadzania tego testu.

h) **Należy nosić osobiste wyposażenie ochronne.** W zależności od zastosowania należy nosić pełną osłonę twarzy, ochronę oczu lub okulary ochronne. Jeśli jest to stosowne, należy nosić maskę przeciwpyłową, ochronę słuchu, rękawice ochronne lub specjalny fartuch, który zatrzymuje małe cząstki materiału szlifierskiego i szlifowanego. Oczy powinny być chronione przed ciałami obcymi wyrzucanymi przy różnych zastosowaniach. Maską przeciwpyłową i ochrona dróg oddechowych muszą filtrować pył powstający przy danym zastosowaniu. W przypadku

długotrwałego narażenia na hałas można utracić słuch.

i) **W stosunku do innych osób należy zwracać uwagę na to, aby zachowały bezpieczną odległość od strefy roboczej. Każda osoba, która wchodzi do strefy roboczej, musi nosić osobiste wyposażenie zabezpieczające.**

Odkłamki narzędzia lub pęknięte narzędzia mocowane mogą zostać wyrzucone i spowodować obrażenia poza bezpośrednią strefą roboczą.

j) **W przypadku wykonywania prac, przy których narzędzie mocowane może natrafić na ukryte przewody elektryczne lub własny przewód zasilający, urządzenie należy trzymać jedynie za zaizolowane powierzchnie gumowe.** Zetknięcie z przewodem przewodzącym prąd może spowodować wystąpienie napięcia również na metalowych częściach urządzenia i doprowadzić do porażenia elektrycznego.

k) **Przewód zasilający należy utrzymywać z dala od obracających się narzędzi mocowanych.** W przypadku utraty kontroli nad urządzeniem, przewód zasilający może zostać przecięty lub pochwycony powodując wkręcenie ręki lub ramienia użytkownika w obracające się narzędzie mocowane.

l) **W żadnym wypadku nie wolno odkładać elektronarzędzia, zanim narzędzie mocowane całkowicie się nie zatrzyma.** Obracające się narzędzie mocowane może zetknąć się z powierzchnią, na którą elektronarzędzie zostało odłożone, co może spowodować utratę kontroli nad elektronarzędziem.

m) **Nie wolno przenosić pracującego elektronarzędzia.** Na skutek przypadkowego zetknięcia ubranie użytkownika może zostać pochwycone przez narzędzie mocowane i narzędzie mocowane może wwiść się w jego ciało.

n) **W regularnych odstępach czasu należy czyścić szczeliny wentylacyjne elektronarzędzia.** Dmuchawa silnika wciąga pył do obudowy, a duże nagromadzenie pyłu metalowego może spowodować zagrożenia związane z prądem elektrycznym.

o) **Elektronarzędzia nie należy stosować w pobliżu materiałów palnych.** Iskry mogą spowodować zapłon tych materiałów.

p) **Nie wolno stosować żadnych narzędzi mocowanych, które wymagają płynnych środków chłodzących.** Stosowanie wody lub innych płynnych środków chłodzących może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym.



## 4.2 Odbicie i odpowiednie wskazówki bezpieczeństwa:

Odbicie jest to nagła reakcja urządzenia w wyniku zahaczenia lub zablokowania obrotowego narzędzia mocowanego, takiego jak tarcza szlifierska, talerz szlifierski, szczotka druciana itp. Zahaczenie lub zablokowanie prowadzi do nagłego zatrzymania obracającego się narzędzia mocowanego. Przez to niekontrolowane elektronarzędzie zostaje przyspieszone przeciwnie do kierunku obrotu narzędzia mocowanego w miejscu zablokowania.

Jeśli np. tarcza szlifierska ulegnie zahaczeniu lub zablokowaniu w obrabianym materiale, krawędź tarczy szlifierskiej, która zagłębia się w obrabianym elemencie, może zostać pochwycona co może doprowadzić do pęknięcia tarczy lub spowodować odbicie. Wtedy tarcza szlifierska porusza się w kierunku użytkownika lub stronę przeciwną, w zależności od kierunku obrotu tarczy w miejscu zablokowania. Przy tym może dochodzić również do pęknięcia tarcz szlifierskich.

Odbicie jest to następstwo nieprawidłowego lub błędnego użycia elektronarzędzia. Odbiciu można zapobiegać poprzez zastosowanie odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z poniższym opisem.

- a) **Elektronarzędzie należy trzymać mocno i ustawić ciało oraz ramiona w pozycji, w której można zrównoważyć siły odbicia. Zawsze należy stosować uchwyt dodatkowy, jeśli jest dostępny, aby mieć możliwie największą kontrolę nad siłami występującymi podczas odbicia lub momentami reakcyjnymi podczas uruchamiania urządzenia.** Operator poprzez odpowiednie środki ostrożności może opanować siły występujące przy odbiciu i siły reakcji.
- b) **W żadnym wypadku nie wolno zbliżać ręki do obracających się narzędzi mocowanych.** Przy odbiciu narzędzie mocowane może poruszać się w kierunku ręki.
- c) **Należy unikać obecności własnego ciała w strefie, do której elektronarzędzie przemieszcza się po wystąpieniu odbicia.** Odbicie kieruje elektronarzędzie w stronę przeciwną do ruchu tarczy szlifierskiej w miejscu zablokowania.
- d) **Szczególną ostrożność należy zachować podczas pracy w strefie narożników, ostrych krawędzi itp. Należy unikać sytuacji, w których narzędzia mocowane odskakują od elementu obrabianego i ulegają zakleszczeniu.** Obrotowe narzędzie mocowane przy obróbce narożników i ostrych krawędzi lub w przypadku odbicia ma tendencję do zakleszczania się. Powoduje to utratę kontroli nad urządzeniem lub odbicie.
- e) **Nie wolno stosować żadnych tarcz łańcuchowych ani ząbkowanych pił tarczowych.** Takie narzędzia mocowane często powodują odbicie lub utratę kontroli nad elektronarzędziem.

## 4.3 Specjalne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące szlifowania i cięcia ściernicą:

- a) **Należy stosować wyłącznie ściernice dopuszczone dla danego elektronarzędzia i osłone przewidzianą dla tej ściernicy.** Ściernice, które nie są przewidziane dla danego elektronarzędzia, mogą być niewystarczająco osłonięte i stanowić zagrożenie.
- b) **Ściernice mogą być używane tylko do zalecanych zastosowań. Np.: nigdy nie wolno szlifować powierzchnią boczną ściernicy tnącej.** Ściernice tnące przeznaczone są do usuwania materiału za pomocą krawędzi tarczy. Boczne oddziaływanie siłą na tę ściernicę może spowodować jej złamanie.
- c) **Zawsze należy stosować nieuszkodzone kołnierze mocujące o prawidłowej wielkości i kształcie do wybranej tarczy szlifierskiej.** Odpowiednie kołnierze podpierają tarczę szlifierską i zmniejszają niebezpieczeństwo pęknięcia tarczy szlifierskiej. Kołnierze do ściernic tnących mogą się różnić od kołnierzy do innych tarcz szlifierskich.
- d) **Nie wolno stosować żadnych używanych tarcz szlifierskich od większych elektronarzędzi.** Tarcze szlifierskie do dużych elektronarzędzi nie są zaprojektowane do większych prędkości obrotowych takich elektronarzędzi i mogą pękać.

Należy stosować elastyczne podkładki, jeśli są one dostarczone wraz z materiałami szlifierskimi i jeśli są one wymagane.

Należy przestrzegać danych dostarczonych przez producenta narzędzia lub akcesoriów! Tarcze należy chronić przed smarem i uderzeniami!

Środki szlifierskie muszą być przechowywane i stosowane zgodnie z zaleceniami producenta.

Obrabiany element musi mocno przylegać i być zabezpieczony przed przesunięciem, np. za pomocą urządzeń mocujących. Duże elementy obrabiane muszą być odpowiednio podparte.



Należy zwracać uwagę na miejsca w tekście oznaczone tym symbolem. Służą one bezpieczeństwu osób obsługujących jak i bezpieczeństwu użytkownika urządzenia!



Zawsze należy nosić okulary ochronne.

Nie dotykać do poruszających się narzędzi! Wióry i podobne należy usuwać wyłącznie przy wyłączonym urządzeniu.

Przed użyciem należy zadbać o prawidłowe umieszczenie i zamocowanie materiału ściernego. Uruchomić narzędzie w bezpiecznym położeniu

do pracy na biegu jałowym przez 30 sekund. W przypadku stwierdzenia znacznych wibracji lub innych usterek, urządzenie należy natychmiast zatrzymać. W przypadku pojawienia się takiego stanu należy sprawdzić maszynę w celu ustalenia przyczyny zakłócenia.

Zadbać o to, aby powstałe w trakcie pracy iskry nie stwarzały zagrożenia, np. nie padały na użytkownika ani na inne osoby lub też nie powodowały zapalenia się łatwopalnych substancji. Zagrożone obszary należy chronić trudnopalnymi osłonami. W obszarze zagrożonym pożarem należy umieścić odpowiedni sprzęt gaśniczy.

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 buczynowy uważane są za rakotwórcze, zwłaszcza w połączeniu z dodatkowymi substancjami do używanymi przy obróbce drewna (chromian, środki ochronne do drewna). Materiały zawierające azbest mogą być obrabiane wyłącznie przez specjalistów.

- 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 dla obrabianych materiałów.

Nie wolno ciąć materiałów, przy których powstają niebezpieczne dla zdrowia pyły lub opary (np. azbest).

Należy zadbać o to, by przy pracy w warunkach zapylenia otwory wentylacyjne nie były przysłonięte. Jeśli zachodzi potrzeba usunięcia pyłu należy najpierw odłączyć urządzenie elektryczne od sieci zasilającej (używać przedmioty niemetalowe) i unikać uszkodzenia elementów wewnętrznych.


Nie wolno używać uszkodzonych, nieokrągłych względnie wibrujących narzędzi.

## 5 Przegląd

Patrz strona 3 (proszę rozłożyć).


- 1 Zacisk
- 2 Nakrętka zaciskowa
- 3 Suwak włączający
- 4 Pokrętło do ustawiania obrotów

## 6 Uruchomienie

 Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy podane na tabliczce napięcie sieciowe i częstotliwość sieciowa zgodne są z cechami napięcia sieciowego w miejscu pracy.

## 7 Używanie


### 7.1 Zaciski


 Średnica trzpienia narzędzia musi odpowiadać dokładnie otworowi zaciskowemu w zacisku (1)!


Do dyspozycji są zaciski dla trzpieni o różnych średnicach.


Patrz rozdział Wyposażenie dodatkowe.

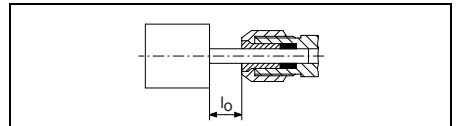
### 7.2 Użycie narzędzi

 Wyciągnąć wtyczkę z gniazda.

 Używać wyłącznie narzędzi, które są przeznaczone dla obrotów jałowych Państwa maszyny! Patrz Dane techniczne.

 Średnica trzpienia narzędzia musi odpowiadać dokładnie średnicy otworu zaciskowego zacisku (1)!


 W przypadku ściernic trzpieniowych nie można przekraczać podanych przez producenta maksymalnych dopuszczalnych otwartych długości trzpienia  $l_0$  !




Do zacisku wkłada się całą długość trzpienia (1).


Przytrzymać wrzeczono dostarczonym w zestawie kluczem płaskim 13 mm.

Dokręcić nakrętkę zaciskową (2) kluczem szczękowym 19-mm.


 Kiedy w zacisku nie ma żadnego narzędzia, nie dokręcać zacisku kluczem, lecz ręcznie!

### 7.3 Włączanie i wyłączanie

 Najpierw włączyć urządzenie, a dopiero potem dosunąć narzędzie mocowane do obrabianego elementu.

 Należy unikać niezamierzonego uruchomienia: urządzenie należy zawsze wyłączać, gdy wtyczka jest wyciągana z gniazda

wtykowego lub w przypadku przerwy w dopływie prądu.

 Przy włączeniu ciągnym urządzenie pracuje w dalszym ciągu, nawet jeśli zostanie wyrwane z ręki. Z tego względu urządzenie należy zawsze trzymać obiema rękami za przewidziane do tego uchwyty, przyjąć bezpieczną pozycję i pracować w skupieniu.

**Włączenie:** przesunąć przełącznik suwakowy (3) 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 (3).

#### 7.4 Ustawić obroty

Kółem nastawczym (4) można wybierać wstępnie obroty i zmieniać je płynnie.

Obroty patrz tabela na stronie 3.

#### 7.5 Wskazówki dotyczące pracy urządzenia

##### **Szlifowanie:**

Urządzenie należy dociskać umiarkowanie i poruszać po powierzchni tam i z powrotem, aby powierzchnia obrabianego elementu nie stała się zbyt gorąca.

## 8 Akcesoria

Proszę stosować wyłącznie oryginalne akcesoria Metabo.

Jeśli potrzebują Państwo dodatkowych akcesoriów, proszę zwrócić się do sklepu, w którym zakupiliście Państwo swoje elektronarzędzie.

By umożliwić wybór poprawnych akcesoriów proszę podać sprzedawcy dokładny rodzaj Państwa urządzenia.

Patrz strona 4.

- A Tuleje zaciskowe (wraz z nakrętką)
- B Ściernice trzpieniowe
- C Frez
- D Kozioł do mocowania, w tym:
- E Pałak mocujący
- F Wał giętki
- G Nasadka do frezowania. (Umożliwia rozbudowę do frezarki górnwrzecionowej).
- H System Metabox

## 9 Naprawy

Wszelkie naprawy elektronarzędzi mogą być dokonywane wyłącznie przez fachowca!

Elektronarzędzia Metabo wymagające naprawy można przesłać na jeden z podanych na liście części wymiennych adresów.

Proszę przy wysyłce do naprawy opisać pojawiające się usterki.

## 10 Ochrona środowiska

Opakowania narzędzi Metabo w 100% podlegają procesowi recyklingu.

Zużyte narzędzia elektryczne oraz ich wyposażenie zawierają duże ilości wartościowych surowców i tworzyw sztucznych, które można poddać procesowi recyklingu.

Niniejsza instrukcja obsługi została wydrukowana na papierze bielonym bez użycia chloru.



Dotyczy tylko ładowarek na terytorium Unii Europejskiej: Elektronarzędzi nie wolno wyrzucać do zwykłych odpadów domowych! Zgodnie z wytyczną europejską 2002/96/EG o zużytych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych oraz jej stosowaniu w prawie państwowym zużyte elektronarzędzia muszą być gromadzone osobno i podawane odzyskowi surowców wtórnych zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

## 11 Dane techniczne

Wyjaśnienia do danych na stronie 2. Zastrzega się wprowadzanie zmian zgodnych z postępowaniem technicznym.

- S = Blokowanie wrzeciona ułatwiające wymianę narzędzia
- n = Prędkość obrotowa na biegu jałowym (największa prędkość obrotowa)
- $n_1$  = Prędkość obrotowa robocza
- $P_1$  = Nominalny pobór mocy
- $P_2$  = Moc wyjściowa
- $D_{max}$  = Maksymalna średnica tarczy szlifierskiej
- d = Otwór tulei zaciskowej
- m = Ciężar bez przewodu zasilającego

Całkowita wartość wibracji (suma wektorowa w trzech kierunkach) ustalona według normy EN 60745:

- $a_{h, SG}$  = Wartość emisji wibracji (szlifowanie powierzchni)
- $K_{h, SG}$  = Nieoznaczoność (wibracja)

Podany w tych instrukcjach poziom drgań zmierzony został zgodnie z metodą pomiaru ustaloną w normie EN 60745 i może zostać wykorzystany przy porównywaniu elektronarzędzi. Nadaje się również do tymczasowego oszacowania obciążenia przez drgania.

Podany poziom drgań określony został dla głównych zastosowań elektronarzędzia. Jeśli jednak elektronarzędzie użyte zostanie do innych zastosowań, z wykorzystaniem innych wiertel lub będzie użytkowane bez należytej konserwacji, wówczas poziom drgań może się różnić od podanego. Może to znacznie zwiększyć obciążenie drganiami na przestrzeni całego czasu pracy.

W celu dokładnego oszacowania obciążenia drganiami należy uwzględnić również ten czas, w którym urządzenie jest wyłączone albo wprowadzić pracuje, ale nie jest faktycznie wykorzystywane. Może to znacznie zmniejszyć obciążenie drganiami na przestrzeni całego czasu pracy.

Należy podjąć dodatkowe czynności zabezpieczające użytkownika przed skutkiem drgań jak na przykład: konserwacja elektronarzędzia i wiertel, rozgrzewka rąk, właściwa organizacja przebiegu pracy.

Typowe mierzone poziomy hałasu wg Lw:

$L_{pA}$	= Ciśnienie akustyczne
$L_{WA}$	= Poziom hałasu
$K_{pA/WA}$	= Nieoznaczoność (poziom hałasu)

Podczas pracy poziomy hałasu może przekroczyć wartość 80 dB(A).



**Nosić nauszники ochronne!**

Wartości pomiarów ustalone w oparciu o EN 60745.

Urządzenie w klasie ochrony II

Podane dane techniczne są określone w granicach tolerancji (odpowiednio do obowiązujących standardów).

# Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης

Αξιότιμε πελάτη,

Σας ευχαριστούμε για την εμπιστοσύνη που μας δείξατε κατά την αγορά του καινούργιου σας ηλεκτρικού εργαλείου της Metabo. Κάθε ηλεκτρικό εργαλείο της Metabo υποβάλλεται σε σχολαστικά τεστ και υπάγεται στους αυστηρούς ποιοτικούς ελέγχους της Metabo, προς διασφάλιση της ποιότητας. Η διάρκεια της λειτουργικής ζωής ενός ηλεκτρικού εργαλείου εξαρτάται, πάντως, σε μεγάλο βαθμό από εσάς τους ίδιους. Παρακαλείσθε να λάβετε υπ' όψιν σας τις προκειμένες οδηγίες χρήσεως καθώς και τα συνημμένα έγγραφα. Με όσο μεγαλύτερη φροντίδα χειριστείτε το ηλεκτρικό εργαλείο σας της Metabo, τόσο μεγαλύτερο θα είναι και το διάστημα που θα παραμείνει στη διάθεσή σας.

## Περιεχόμενα

- 1 Δήλωση αντιστοιχίας
- 2 Σκόπιμη χρήση
- 3 Γενικές επισημάνσεις ασφαλείας
- 4 Ειδικές επισημάνσεις ασφαλείας
- 5 Εποπτεία
- 6 Έναρξη της λειτουργίας
- 7 Χρήση
- 8 Εξαρτήματα
- 9 Επισκευή
- 10 Περιβαλλοντολογική προστασία
- 11 Τεχνικά στοιχεία

## 1 Δήλωση αντιστοιχίας

Δηλώνουμε με ίδια ευθύνη ότι το προϊόν αυτό αντιστοιχεί στις προδιαγραφές ή στις οδηγίες που αναφέρονται στη σελίδα 2.

## 2 Σκόπιμη χρήση

Τα εργαλεία προορίζονται ...

- ... για λεπτές εργασίες λείανσης με συμριδοκεφαλές σε μέταλλα.
- ... για φρεζάρισμα με φρέζες στελέχους μη σιδηρούχων μετάλλων, συνθετικών υλικών, σκληρού ξύλου κτλ.

Ενδείκνυται για την κίνηση ενός κατάλληλου εύκαμπτου άξονα Metabo.

Με τα κατάλληλα γνήσια εξαρτήματα Metabo δυνατότητα επέκτασης σε κάθετη φρέζα.

Για ζημιές που ενδέχεται να προκύψουν από τη μη σκόπιμη χρήση του εργαλείου φέρει την αποκλειστική ευθύνη ο χρήστης.

Θα πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν οι γενικά αναγνωρισμένοι κανόνες αποτροπής ατυχημάτων καθώς και οι συνημμένες επισημάνσεις ασφαλείας.

## 3 Γενικές επισημάνσεις ασφαλείας



**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 παρακάτω 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.**

Πριν τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου διαβάστε με προσοχή και πλήρως τις συνημμένες υποδείξεις ασφαλείας καθώς και τις οδηγίες χρήσης. Φυλάξτε όλα τα συνημμένα έγγραφα και παραχωρήστε σε άλλους το ηλεκτρικό εργαλείο σας μόνο μαζί με αυτά τα έγγραφα.

## 4 Ειδικές επισημάνσεις ασφαλείας

**4.1 Κοινές υποδείξεις ασφαλείας για λείανση, λείανση με γυαλόχαρτο, εργασίες με συρματοβουρτσες, στίλβωση και εργασίες με τροχούς κοπής:**

α) Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο πρέπει να χρησιμοποιείται ως λειαντήρας. Προσέξτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, υποδείξεις, οδηγίες, παραστάσεις και στοιχεία, που λαμβάνετε μαζί με το εργαλείο. Σε περίπτωση που δεν τηρήσετε τις ακόλουθες υποδείξεις, μπορούν να προκληθούν ηλεκτροπληξία, φωτιά και/ή σοβαρό τραυματισμό.

β) Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο είναι ακατάλληλο για λείανση με γυαλόχαρτο, εργασίες με συρματοβουρτσες, στίλβωση και εργασία με τον τροχό κοπής. Οι χρήσεις, για τις οποίες δεν προβλέπεται το ηλεκτρικό

εργαλείο, μπορούν να προκαλέσουν επικίνδυνες καταστάσεις και τραυματισμούς.

γ) **Μη χρησιμοποιείτε κανένα εξάρτημα, το οποίο δεν προβλέπεται και δε συνίσταται από τον κατασκευαστή ειδικά για αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.** Μόνο το γεγονός ότι μπορείτε να στερεώσετε το εξάρτημα στο ηλεκτρικό εργαλείο, δεν εξασφαλίζει καμία ασφαλή χρήση.

δ) **Ο επιτρεπτός αριθμός στροφών του εργαλείου/εξαρτήματος πρέπει να είναι ίσος ή μεγαλύτερος από το μέγιστο αριθμό στροφών που αναφέρεται στο ηλεκτρικό εργαλείο.** Το εξάρτημα, που περιστρέφεται γρηγορότερα από το επιτρεπόμενο, μπορεί να σπάσει και να εκσφενδονιστεί.

ε) **Η εξωτερική διάμετρος και το πάχος του εργαλείου/εξαρτήματος πρέπει να αντιστοιχούν με τα στοιχεία διαστάσεων του ηλεκτρικού σας εργαλείου.** Τα λάθος διαστασιολογημένα εξάρτηματα δεν μπορούν να θωρακιστούν ή να ελεγχθούν επαρκώς.

ζ) **Οι δίσκοι τροχίσματος, οι φλάντζες, οι δίσκοι λείανσης ή τα άλλα εξάρτηματα πρέπει να ταιριάζουν ακριβώς στον άξονα λείανσης του ηλεκτρικού σας εργαλείου.** Τα εξάρτηματα που δεν ταιριάζουν ακριβώς στον άξονα λείανσης του ηλεκτρικού εργαλείου, περιστρέφονται ανώμαλα, δημιουργούν ισχυρούς κραδασμούς και μπορούν να οδηγήσουν στην απώλεια του ελέγχου.

η) **Μη χρησιμοποιείτε κανένα χαλασμένο εξάρτημα.** Ελέγχετε πριν από κάθε χρήση τα εξάρτηματα, όπως τους δίσκους τροχίσματος, για τυχόν σπασίματα και ρωγμές, τους δίσκους λείανσης για ρωγμές και φθορά, τις συρματοβούρτσες για χαλαρά ή σπασμένα σύρματα. Όταν το ηλεκτρικό εργαλείο ή το εξάρτημα πέσει κάτω, ελέγξτε, εάν έχει υποστεί ζημιά ή χρησιμοποιήστε ένα άψογο εργαλείο/εξάρτημα. Όταν ελέγξετε και τοποθετήσετε το εξάρτημα και τα πλησιον ευρισκόμενα άτομα βρίσκονται εκτός του επιπέδου του περιστρεφόμενου εξαρτήματος, αφήστε το εργαλείο να λειτουργήσει για ένα λεπτό με το μέγιστο αριθμό στροφών. Τα χαλασμένα εξάρτηματα σπάζουν συνήθως σε αυτό το χρόνο δοκιμής.

θ) **Φοράτε τον προσωπικό εξοπλισμό προστασίας.** Χρησιμοποιείτε, ανάλογα με τη χρήση πλήρης μάσκα προσώπου, προστασία των ματιών ή προστατευτικά γυαλιά. Στο βαθμό που είναι σκόπιμο, χρησιμοποιείτε μάσκα προστασίας από τη σκόνη, υγροασπίδες, προστατευτικά γάντια ή ειδική ποδιά, που συγκρατεί μακριά σας τα μικρά σωματίδια λείανσης και υλικού. Τα μάτια πρέπει να προστατεύονται από τα εκτοξευόμενα ολόγυρα ξένα σώματα, που δημιουργούνται στις διάφορες εφαρμογές. Η μάσκα

προστασίας από τη σκόνη ή η μάσκα προστασίας αναπνοής πρέπει να φιλτράρουν τη σκόνη που δημιουργείται κατά την εργασία. Όταν είστε εκτεθειμένοι για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα σε δυνατό θόρυβο, μπορείτε να χάσετε την ακοή σας.

ι) **Προσέξτε να παραμένουν τα άλλα άτομα σε ασφαλή απόσταση από την περιοχή της εργασίας σας.** Κάθε άτομο που περνά στην περιοχή εργασίας, πρέπει να φέρει προσωπικό εξοπλισμό προστασίας. Τμήματα του επεξεργαζόμενου κομματιού ή σπασμένα εξάρτηματα μπορούν να εκσφενδονιστούν και να προκαλέσουν τραυματισμούς σε άτομα που βρίσκονται εκτός της άμεσης θέσης εργασίας.

κ) **Όταν εκτελείτε εργασίες, στις οποίες το ηλεκτρικό εργαλείο μπορεί να συναντήσει καλυμμένους ηλεκτρικούς αγωγούς ή το δικό του ηλεκτρικό καλώδιο, κρατάτε το εργαλείο μόνο από τις μονωμένες επιφάνειες λαβής.** Η επαφή μ' έναν ηλεκτροφόρο αγωγό μπορεί να θέσει επίσης τα μεταλλικά μέρη του εργαλείου υπό τάση και να προκαλέσει μια ηλεκτροπληξία.

λ) **Κρατάτε το καλώδιο σύνδεσης στο ρεύμα μακριά από τα περιστρεφόμενα εργαλεία/εξάρτηματα.** Όταν χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου, μπορεί το καλώδιο του ρεύματος να κοπεί ή να μαγκωθεί και το χέρι ή ο βραχιόνιάς σας να περάσει στην επικίνδυνη περιοχή του περιστρεφόμενου εργαλείου/εξαρτήματος.

μ) **Μην εναποθέτετε το ηλεκτρικό εργαλείο ποτέ, προτού ακινητοποιηθεί εντελώς το εργαλείο/εξάρτημα.** Το περιστρεφόμενο εργαλείο/εξάρτημα μπορεί να έρθει σε επαφή με την επιφάνεια εναπόθεσης και να χάσετε έτσι τον έλεγχο του ηλεκτρικού σας εργαλείου.

ν) **Μην αφήσετε ποτέ το ηλεκτρικό εργαλείο να λειτουργεί, κατά τη διάρκεια που το μεταφέρετε.** Τα ρούχα σας μπορούν κατά λάθος να έρθουν σε επαφή με το περιστρεφόμενο εργαλείο/εξάρτημα, να μαγκωθούν και το εργαλείο/εξάρτημα να σας τρυπήσει.

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

ο) **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κοντά σε εύφλεκτα υλικά.** Οι σπινθήρες μπορούν να αναφλέξουν αυτά τα υλικά.

π) **Μη χρησιμοποιείτε κανένα εξάρτημα, που απαιτεί υγρό ψυκτικό μέσο.** Η χρήση νερού ή άλλων υγρών ψυκτικών μέσων μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.

## 4.2 Ανάκρουση και αντίστοιχες υποδείξεις ασφαλείας:

Η ανάκρουση είναι η ξαφνική αντίδραση λόγω μαγκώματος ή εμπλοκής του περιστρεφόμενου εργαλείου/εξαρτήματος, όπως του δίσκου τροχίσματος, του δίσκου λείανσης, της συρματοβουρτσας κτλ.. Το μάγκωμα ή η εμπλοκή οδηγούν σε μια ξαφνική ακινητοποίηση του περιστρεφόμενου εργαλείου/εξαρτήματος. Έτσι ένα ανεξέλεγκτο ηλεκτρικό εργαλείο κινείται ενάντια στην κατεύθυνση περιστροφής του εργαλείου/εξαρτήματος στο σημείο εμπλοκής.

Όταν π.χ. ένας δίσκος τροχίσματος μαγκωθεί ή μπλοκάρει στο επεξεργαζόμενο κομμάτι, μπορεί η ακμή του δίσκου τροχίσματος να βυθιστεί στο επεξεργαζόμενο κομμάτι, να μαγκωθεί και έτσι να σπάσει ο δίσκος τροχίσματος ή να προκαλέσει μια ανάκρουση. Ο δίσκος τροχίσματος κινείται μετά προς το χειριστή ή απομακρύνεται από αυτόν, ανάλογα με τη φορά περιστροφής του δίσκου στο σημείο εμπλοκής. Σε αυτή την περίπτωση μπορούν οι δίσκοι τροχίσματος ακόμα και να σπάσουν.

Μια ανάκρουση (κλότσημα) είναι η συνέπεια μιας εσφαλμένης χρήσης του ηλεκτρικού εργαλείου. Μπορεί να αποφευχθεί με τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης, όπως περιγράφονται στη συνέχεια.

**α) Κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο σταθερά και φέρτε το σώμα και τα χέρια σας σε μια θέση, στην οποία μπορείτε να αντιμετωπίσετε τις δυνάμεις ανάδρασης. Χρησιμοποιείτε πάντοτε την πρόσθετη λαβή, εάν υπάρχει, για να έχετε το μέγιστο δυνατό έλεγχο πάνω στις δυνάμεις ανάδρασης ή στη ροπή αντίδρασης κατά την επιτάχυνση.** Ο χειριστής μπορεί με τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης να ελέγξει τις δυνάμεις ανάκρουσης και αντίδρασης.

**β) Μη θέσετε το χέρι σας ποτέ κοντά στα περιστρεφόμενα εξαρτήματα.** Το εργαλείο/εξάρτημα μπορεί κατά την ανάκρουση να περάσει πάνω από το χέρι σας.

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

**δ) Να εργάζεστε ιδιαίτερα προσεκτικά στην περιοχή γωνιών, κοφτερών ακμών κτλ.. Εμποδίστε, την απώθηση του εξαρτήματος από το επεξεργαζόμενο κομμάτι και το μάγκωμα.** Το περιστρεφόμενο εργαλείο/εξάρτημα έχει την τάση να μαγκώνει στις γωνίες, στις κοφτερές ακμές ή όταν απωθείται. Αυτό προκαλεί την απώλεια του ελέγχου ή την ανάκρουση.

**ε) Μη χρησιμοποιείτε κανέναν αλυσιδωτό ή οδοντώτο πριονόδισκο.** Τέτοια εξαρτήματα προκαλούν τακτικά μια ανάκρουση ή την απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού εργαλείου.

## 4.3 Ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για τις εργασίες τροχίσματος και κοπής:

**α) Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά τους δίσκους τροχίσματος που είναι εγκεκριμένοι για το ηλεκτρικό σας εργαλείο και τον προβλεπόμενο για αυτούς τους δίσκους τροχίσματος προφυλακτήρα.** Οι δίσκοι τροχίσματος, που δεν προβλέπονται για το ηλεκτρικό εργαλείο, δεν μπορούν να καλυφθούν επαρκώς και είναι ανασφαλείς.

**β) Οι δίσκοι τροχίσματος επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν μόνο για τις συνιστούμενες δυνατότητες χρήσης. Π.χ.: Μην τροχίζετε ποτε με την πλαϊνή επιφάνεια ενός δίσκου κοπής.** Οι δίσκοι κοπής προορίζονται για την αφαίρεση του υλικού με την ακμή του δίσκου. Με την πλάγια εφαρμογή δύναμης μπορούν αυτοί οι δίσκοι να σπάσουν.

**γ) Χρησιμοποιείτε πάντοτε άψογες φλάντζες σύσφιξης στο σωστό μέγεθος και στη σωστή μορφή για το δίσκο τροχίσματος που επιλέξατε.** Οι κατάλληλες φλάντζες στηρίζουν το δίσκο τροχίσματος και μειώνουν έτσι τον κίνδυνο μιας θραύσης του δίσκου τροχίσματος. Οι φλάντζες για τους δίσκους κοπής μπορούν να διαφέρουν από τις φλάντζες για τους άλλους δίσκους τροχίσματος/λείανσης.

**δ) Μη χρησιμοποιείτε κανένα φθαρμένο δίσκο τροχίσματος από μεγαλύτερα ηλεκτρικά εργαλεία.** Οι δίσκοι τροχίσματος για τα μεγαλύτερα ηλεκτρικά εργαλεία δεν είναι κατασκευασμένοι για τους υψηλότερους αριθμούς στροφών των μικρότερων ηλεκτρικών εργαλείων και μπορούν να σπάσουν.

Χρησιμοποιείτε ελαστικά ενδιάμεσα στρώματα, όταν παραδίδονται μαζί με το υλικό λείανσης και όταν απαιτούνται.

Προσέξτε τα στοιχεία του κατασκευαστή του εργαλείου ή του εξαρτήματος! Προστατεύετε τους δίσκους από λίπος και κτύπημα!

Τα υλικά λείανσης πρέπει να φυλάγονται και να χρησιμοποιούνται προσεκτικά, σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή.

Το επεξεργαζόμενο κομμάτι πρέπει να ακουμπά σταθερά και να είναι ασφαλισμένο, π.χ. με τη βοήθεια σφιγκτήρων. Τα μεγάλα επεξεργαζόμενα κομμάτια πρέπει να υποστηρίζονται επαρκώς.



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!



Φοράτε πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.

Να μην έρχεστε σε επαφή με το περιστρεφόμενο εργαλείο! Ρινίσματα και όμοια υλικά να τα απομακρύνετε μόνον, όταν έχει ακινητοποιηθεί η μηχανή.

Φροντίστε, να τοποθετηθεί και να στερεωθεί σωστά το υλικό λείανσης πριν τη χρήση και αφήστε το εργαλείο σε μια ασφαλή θέση να λειτουργήσει για 30 δευτερόλεπτα χωρίς φορτίο, σταματήστε αμέσως το εργαλείο, όταν εμφανιστούν σημαντικοί κραδασμοί ή όταν διαπιστωθούν άλλα ελαττώματα. Εάν προκύψει αυτή η κατάσταση, ελέγξτε τη μηχανή, για την εξακρίβωση της αιτίας.

Φροντίστε ώστε οι σπινθήρες που δημιουργούνται κατά τη χρήση να μην προκαλέσουν κανένα κίνδυνο, να μην πετύχουν π.χ. το χρήστη ή άλλα άτομα ή να αναφλέξουν εύφλεκτες ουσίες. Οι επικίνδυνες περιοχές πρέπει να προστατεύονται με καλύμματα που δεν αναφλέγονται εύκολα. Να έχετε πάντοτε έτοιμο στις επικίνδυνες περιοχές ένα κατάλληλο πυροσβεστικό μέσο.

Οι σκόνης από υλικά, όπως μογιά 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.
- Φροντίζετε για καλό αερισμό της θέσης εργασίας.
- Συνίσταται, 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 (π.χ. αμιάντος).

Φροντίστε, να είναι ελεύθερα τα ανοίγματα αερισμού, κατά τις εργασίες κάτω από συνθήκες δημιουργίας σκόνης. Σε περίπτωση που θα ήταν απαραίτητη η απομάκρυνση της

σκόνης, αποσυνδέστε πρώτα το ηλεκτρικό εργαλείο από το δίκτυο του ρεύματος (χρησιμοποιήστε μη μεταλλικά αντικείμενα) και αποφύγετε τη βλάβη των εσωτερικών εξαρτημάτων.

Δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται τα χαλασμένα ή παραμορφωμένα εξαρτήματα καθώς και τα εξαρτήματα που παρουσιάζουν κραδασμούς.

## 5 Εποπτεία

Βλέπε σελίδα 3 (παρακαλούμε ξεδιπλώστε).

- 1 Πένσα τάσης
- 2 Παξιμάδι πένσας τάσης
- 3 Σύρτης ενεργοποίησης
- 4 Ρυθμιστικός τροχός για τη ρύθμιση αριθμού τροχών

## 6 Έναρξη της λειτουργίας

Επανελέγξτε πριν την έναρξη της λειτουργίας, εάν η προβλεπόμενη τάση και συχνότητα που αναφέρονται στην πλακέτα τύπου ανταποκρίνονται στα στοιχεία του κατά τόπους δικτύου ηλεκτρικού ρεύματος.

## 7 Χρήση

### 7.1 Πένσες τάσης

Η διάμετρος άξονα του εργαλείου πρέπει να αντιστοιχεί ακριβώς με την οπή τάσης της πένσας τάσης (1)!

Για τις διαφορετικές διαμέτρους του άξονα διατίθεται πένσες τάσης.

Βλέπε το κεφάλαιο Αξεσουάρ.

### 7.2 Τοποθέτηση των εργαλείων

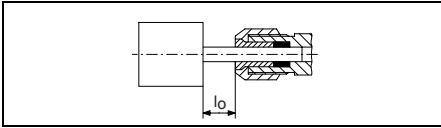
Τραβήξτε το φικς ρεύματος από την πρίζα!

Να χρησιμοποιείτε μόνο τα εργαλεία που είναι κατάλληλα για τον αριθμό στροφών ρελαντί της μηχανής σας! Βλέπε τεχνικά στοιχεία.

Η διάμετρος άξονα του εργαλείου πρέπει να αντιστοιχεί ακριβώς με την οπή τάσης της πένσας τάσης (1)!

Στους πείρους λείανσης δεν επιτρέπεται να υπάρξει υπέρβαση του μέγιστου επιτρεπόμενου μήκους άξονα I<sub>0</sub> που έχει καθοριστεί από τον κατασκευαστή!





Τοποθετείστε το εργαλείο με ολόκληρο το μήκος του άξονα στην πένσα τάσης (1).

Κρατήστε τον άξονα με το συνημμένο γερμανικό κλειδί 13 mm.

Σφίξτε σταθερά το παξιμάδι της πένσας τάσης (2) με το γερμανικό κλειδί 19-mm.

**!** Αν δεν τοποθετηθεί κανένα εργαλείο στην πένσα τάσης, μην σφίγγετε την πένσα τάσης με το κλειδί, αλλά βιδώστε την μόνο με το χέρι!

### 7.3 Έναρξη / παύση της λειτουργίας

**!** Πρώτα ενεργοποιείτε το εργαλείο και μετά φέρετε το εργαλείο/εξάρτημα στο επεξεργαζόμενο κομμάτι.

**!** Αποφεύγετε το ακούσιο ξεκίνημα: Απενεργοποιείτε πάντοτε το εργαλείο, όταν απομακρύνετε το φινι από την πρίζα του ρεύματος ή όταν παρουσιαστεί μια διακοπή ρεύματος.

**!** Σε περίπτωση συνεχούς λειτουργίας το εργαλείο εξακολουθεί να λειτουργεί, όταν σας ξεφύγει από το χέρι. Γι' αυτό να κρατάτε το εργαλείο πάντοτε καλά με τα δύο χέρια από τις προβλεπόμενες χειρολαβές, να στέκεστε σταθερά και να εργάζεστε συγκεντρωμένοι.

**Ενεργοποίηση:** Σπρώξτε το συρόμενο διακόπτη (3) προς τα εμπρός. Για τη συνεχή λειτουργία ανατρέψτε τον προς τα κάτω, ώσπου να ασφαλίσει.

**Απενεργοποίηση:** Πατήστε την πίσω άκρη του συρόμενου διακόπτη. (3) και αφήστε τον ελεύθερο.

### 7.4 Ρύθμιση αριθμού στροφών

.Στο ρυθμιστικό τροχό (4) μπορεί να προεπιλεγεί ο αριθμός στροφών και να μεταβληθεί αβαθμίδια.

Για τους αριθμούς στροφών βλέπε τον πίνακα στη σελίδα 3.

### 7.5 Υποδείξεις εργασίας

#### Τρόχισμα:

Πιέζετε το εργαλείο ελαφρά και κινείτε το πάνω στην επιφάνεια πέρα-δώθε, για να μη ζεσταθεί πολύ η επιφάνεια του επεξεργαζόμενου κομματιού.

## 8 Εξαρτήματα

Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσια εξαρτήματα της Metabo.

Εάν χρειάζεστε εξαρτήματα, παρακαλείσθε να απευθυνθείτε στον αντιπρόσωπό σας.

Παρακαλείσθε για την επιλογή των σωστών εξαρτημάτων να αναφέρετε στον αντιπρόσωπό σας τον ακριβή τύπο του ηλεκτρικού εργαλείου σας.

Βλέπε σελίδα 4.

- A Πένσες τάσης (μαζί με το παξιμάδι)
- B Πείροι λειανσης
- C Φρέζα
- D Σφιγκτήρας, μαζί με:
- E Εντατήρας
- F Εύκαμπτος άξονας
- G Βάση φρέζας. (Για επέκταση σε κάθετη φρέζα.)
- H Σύστημα Metabox

## 9 Επισκευή

Επισκευές ηλεκτρικών εργαλείων επιτρέπεται να διενεργούνται μόνον από ηλεκτροτεχνίτες!

Ηλεκτρικά εργαλεία της Metabo που επιδέχονται επισκευή μπορούν να αποσταλούν στη διεύθυνση που αναφέρεται στη λίστα ανταλλακτικών.

Παρακαλείσθε κατά την αποστολή προς επισκευή να περιγράψετε το διαπιστωμένο πρόβλημα.

## 10 Περιβαλλοντολογική προστασία

Οι συσκευασίες της Metabo είναι 100% ανακυκλώσιμες.

Τα πεπαλαιωμένα ηλεκτρικά εργαλεία και εξαρτήματα περιέχουν μεγάλες ποσότητες, πολύτιμων πρώτων υλών και συνθετικών υλών, οι οποίες μπορούν να υποβληθούν επίσης σε ανακύκλωση.

Οι προκείμενες οδηγίες χρήσεως είναι τυπωμένες σε χαρτί που δεν έχει επεξεργαστεί με χλώριο.



Μόνο για τις χώρες της ΕΕ: Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στον κάδο οικιακών απορριμμάτων! Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 2002/96/ΕΚ περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται για ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

## 11 Τεχνικά στοιχεία

Διευκρινίσεις στα στοιχεία στη σελίδα 2.  
Διατηρούμε το δικαίωμα για αλλαγές, που εξυπηρετούν την τεχνική πρόοδο.

- S = Μαντάλωση άξονα για απλή αλλαγή εργαλείου  
 n = Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο (μέγιστος αριθμός στροφών)  
 $n_1$  = Αριθμός στροφών φορτίου  
 $P_1$  = Ονομαστική ισχύς  
 $P_2$  = Αποδιδόμενη ισχύς  
 $D_{max}$  = Μέγιστη διάμετρος των δίσκων τροχίσματος  
 d = οπή τάσης της πένσας τάσης  
 m = Βάρος χωρίς καλώδιο σύνδεσης στο ρεύμα

Συνολική τιμή κραδασμών (ανισαματικό άθροισμα τριών κατευθύνσεων) υπολογισμένη σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745:

- $a_{h,SG}$  = Τιμή εκπομπής κραδασμών (λείανση εξωτερικών επιφανειών)  
 $K_{h,SG}$  = Ανασφάλεια (ταλάντωση)

Η στάθμη ταλαντώσεων που αναφέρεται σε αυτές τις υποδείξεις έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια τυποποιημένη στο πρότυπο EN 60745 μέθοδο μέτρησης και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση των ηλεκτρικών εργαλείων μεταξύ τους. Η μέθοδος είναι επίσης κατάλληλη για μια προσωρινή εκτίμηση του φόρτου των ταλαντώσεων.

Η αναφερόμενη στάθμη ταλαντώσεων εκπροσωπεί τις κύριες εφαρμογές του ηλεκτρικού εργαλείου. Όταν όμως το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιηθεί για άλλες εφαρμογές, με αποκλίνοντα εξαρτήματα εργασίας ή με ανεπαρκή συντήρηση, μπορεί να αποκλίνει η στάθμη των ταλαντώσεων. Αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά το φόρτο των ταλαντώσεων για όλο το χρονικό διάστημα της εργασίας.

Για μια ακριβή εκτίμηση του φόρτου των ταλαντώσεων θα πρέπει να ληφθούν υπόψη επίσης και οι χρόνοι, στους οποίους το εργαλείο είναι απενεργοποιημένο ή λειτουργεί, αλλά δεν είναι στην πραγματικότητα σε χρήση. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά το φόρτο των ταλαντώσεων για όλο το χρονικό διάστημα της εργασίας.


Καθορίστε πρόσθετα μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή από την επίδραση των ταλαντώσεων, όπως για παράδειγμα: Συντήρηση του ηλεκτρικού εργαλείου και των εξαρτημάτων εργασίας, διατήρηση των χεριών ζεστών, οργάνωση της πορείας των εργασιών.

Τυπικές ηχητικές στάθμες A:

- $L_{pA}$  = Στάθμη ηχητικής πίεσης

- $L_{WA}$  = Στάθμη ηχητικής ισχύος  
 $K_{pAWA}$  = Ανασφάλεια (ηχητική στάθμη)

Κατά την εργασία μπορεί να υπάρξει υπέρβαση της στάθμης θορύβου των 80 dB(A).

 **Χρησιμοποιείτε προστασία ακοής (ωτασπίδες)!**

Οι τιμές μετρήθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745.

Εργαλείο της κατηγορίας βαθμού προστασίας II

Τα αναφερόμενα τεχνικά στοιχεία εννοούνται με ανοχές (σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές).

# Eredeti használati utasítás

Tisztelt Vásárlónk!

Köszönjük, hogy megtisztelt bennünket bizalmával és a Metabo elektromos berendezését választotta. Minden egyes elektromos berendezésünket igen alapos minőségi ellenőrző vizsgálatnak vetünk alá, ennek során meg kell felelnünk a Metabo minőségbiztosító részlege által kidolgozott szigorú minőségi követelményeknek. Az elektromos berendezésének élettartama nagy mértékben függ attól, hogy milyen gondosan bántik vele. Kérjük tehát, hogy figyelmesen olvassa el és tartsa be a jelen használati útmutatóban és a mellékelt műszaki leírásokban foglaltakat. Mennél gondosabban bántik a Metabo elektromos berendezésével, annál hosszabb ideig fogja az megbízhatóan szolgálni Önt.

## Tartalom

- 1 Megfelelőségi nyilatkozat
- 2 Rendeltetésszerű használat
- 3 Általános biztonsági szabályok
- 4 Különleges biztonsági szabályok
- 5 Áttekintés
- 6 Üzembe helyezés
- 7 Használat
- 8 Tartozékok
- 9 Javítás
- 10 Környezetvédelem
- 11 Műszaki adatok

## 1 Megfelelőségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünk tudatában igazoljuk, hogy ez a termék mindenben megfelel a 2. oldalon felsorolt szabványokban és irányelvekben foglalt követelményeknek.

## 2 Rendeltetésszerű használat

A gépek rendeltetése...

- ...finomcsiszoló csiszolócsappal fémen.
- ... színesfém, műanyag, keményfa stb. marása származóval

Alkalmas egy megfelelő Metabo hajlékony tengely meghajtására.

A megfelelő eredeti Metabo felsőmaró-tartozékokkal bővíthető.

A nem rendeltetésszerű használatból eredő mindennemű kárért a felelősség kizárólag a felhasználót terheli.

Feltétlenül tartsa be az általánosan elfogadott balesetvédelmi szabályokat, valamint a mellékelt biztonsági útmutatóban foglaltakat.

## 3 Általános biztonsági szabályok



**FIGYELMEZTETÉS** – A sérülésveszély csökkentése érdekében olvassa át a kezelési utasítást.



**FIGYELMEZTETES** Olvassa át az összes biztonsági utasítást és előírást. A

*biztonsági utasítások betartásának elmulasztása áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.*

**Kérjük, gondosan őrizzen meg valamennyi biztonsági utasítást és előírást a jövőben.**

Az elektromos kéziszerszám használata előtt olvassa el alaposan és teljeskörűen a csatolt biztonságtechnikai útmutatót és a használati utasítást. Őrizze meg a mellékelt műszaki leírásokat és csak ezekkel együtt adja tovább másnak az elektromos kéziszerszámot.

## 4 Különleges biztonsági szabályok

**4.1 Közös biztonsági tudnivalók közsűrűlésre, csiszolópapírral történő csiszolásra, drótkefe használatára, polírozásra és darabolásra vonatkozóan:**

a) **Ez az elektromos kéziszerszám csiszolóként használható. Vegyen figyelembe minden olyan biztonsági tudnivalót, utasítást, ábrát és adatot, amelyet a készülékkel együtt kapott.** Ha nem tartja be az alábbi utasításokat, fennáll az áramütés, tűz és/vagy súlyos sérülés veszélye.

**Ez az elektromos kéziszerszám nem alkalmas csiszolópapírral történő csiszolásra, drótkefével történő munkavégzésre, polírozásra és darabolásra.** Ha a tervezett alkalmazásoktól eltérő célra használja az elektromos kéziszerszámot, az veszélyes helyzeteket teremthet, és sérülést okozhat.

c) **Ne használjon olyan tartozékokat, melyet a gyártó nem speciálisan ehhez az elektromos kéziszerszámhoz fejlesztett ki, ill. amelyek a használatát nem ajánlja kifejezetten.** Önmagában az, hogy egy adott tartozék az elektromos kéziszerszámra felszerelhető, még nem garantálja annak biztonságos használhatóságát.

d) **Az alkalmazott szerszám megengedett fordulatszámának legalább az elektromos kéziszerszám megadott maximális fordulatszám értékét el kell érnie.** A

megengedettnél gyorsabban forgó tartozék eltörhet és darabjai szerteszét repülhetnek.

e) **Az alkalmazott szerszám külső átmérőjének és vastagságának meg kell felelnie az elektromos kéziszerszámra előírt méretadatoknak.** A helytelenül méretezett szerszámot nem lehet kellően árnyékolni vagy ellenőrizni.

f) **A csiszolótárcsáknak, karimáknak, csiszolótányérokknak vagy más tartozékoknak pontosan illeszkedniük kell az elektromos kéziszerszám csiszolótengelyére.** Ha a szerszám nem illeszkedik pontosan az elektromos kéziszerszám csiszolótengelyére, egyenetlen lesz a forgása, erőteljesen megnövekedhet a rezgése, és a kezelő elveszítheti uralmát a gép fölött.

g) **Ne használja sérült szerszámmal a berendezést. Minden használat előtt ellenőrizze a csiszolótárcsákhoz hasonló szerszámokat, hogy nem csorbultak-e ki, nincs-e rajtuk repedés, nem kopottak-e vagy nem használozták-e el erősen, ill. nincsenek-e kilazult vagy törött drótok a drótkéfen.** Ha az elektromos kéziszerszám vagy a felszerelt betétszerszám leesik, ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg, szükség esetén cserélje ki a sérült szerszámot. Ha ellenőrizte és felszerelte a betétszerszámot a készülékre, győződjön meg arról, hogy sem Ön, sem a környéken levő más személy ne legyen a forgó betétszerszám síkjában, majd egy percre kapcsolja maximális fordulatszámra a készüléket. A sérült betétszerszám általában már ezalatt a tesztidőszak alatt eltörik.

h) **Viseljen személyes védőfelszerelést. Az alkalmazástól függően használjon teljes arcvédő maszkot, szemvédő maszkot vagy védőszemüveget. Amennyiben szükséges, viseljen porvédő maszkot, hallásvédő eszközt, védőkesztyűt vagy speciális védőkötényt, melyek védenek a munkadarabról vagy a csiszolóeszköztől lepattanó részecskéktől.** A szemet védeni kell a különböző alkalmazások során lepattanó, és a levegőben szálló részecskék ellen. A por- vagy légzésvédő maszknak ki kell szűrnie az alkalmazás során keletkező port. Ha valaki hosszú időn keresztül erős zajhatásnak van kitéve, károsodhat a hallása.

i) **Ügyeljen rá, hogy kívülálló személyek kellő távolságra legyenek a berendezés munkakörnyezetétől. A munkaterületre belépő személyek minden esetben viseljenek személyes védőfelszerelést.** A munkadarabról vagy a törött szerszámról lepattogzó szilánkok messzire repülhetnek, így a munkaterület közvetlen környezetén kívül okozhatnak sérüléseket.

j) **A gépet csak a szigetelt markolatnál fogva tartsa, ha fennáll a veszélye, hogy a szerszám munka közben rejtett villamos vezetékbe vagy**

**készülék saját elektromos vezetékébe vághat.** A feszültség alatt álló vezetékkel való találkozás által a gép fémes alkatrészei is feszültség alá kerülnek és ez áramütéshez vezethet.

k) **Tartsa távol a hálózati csatlakozókábel a forgó alkatrészekől.** Ha elveszti az ellenőrzést a készülék fölött, a hálózati kábel elszakadhat vagy beakadhat, és kezét vagy karját elkaphatják a forgó alkatrészek.

l) **Soha ne tegye le az elektromos kéziszerszámot, mielőtt a betétszerszám teljesen le nem áll.** A forgó betétszerszám érintkezésbe kerülhet a lerakó felülettel, miáltal elveszítheti az ellenőrzést az elektromos kéziszerszám fölött.

m) **Ne működtesse az elektromos kéziszerszámot szállítás közben.** A ruháját elkaphatja a forgó betétszerszám, mely a rántás következtében az Ön testébe fúródhat.

n) **Rendszeresen tisztítsa meg az elektromos kéziszerszám szellőzőnyílásait.** A motor szellőzése beszívhatja a port a házba, és a nagy mennyiségben felgyülemllett fémpor elektromos veszélyeket okozhat.

o) **Ne használja az elektromos kéziszerszámot éghető anyagok közelében.** A pattogó szikráktól ezek az anyagok meggyulladhatnak.

p) **Ne használjon olyan betétszerszámot, melynek a hűtéséhez folyadékra van szükség.** Vízzel vagy más folyékony hűtőanyag használata esetén fennáll az elektromos áramütés veszélye.

## **4.2 Visszacsapódás és a megfelelő biztonsági tudnivalók:**

A visszacsapódás a forgó betétszerszám - pl. csiszolókorong, csiszolótányér, drótkéfe stb. - beakadása vagy blokkolása következtében jelentkező hirtelen reakció. A beakadás vagy blokkolás a forgó betétszerszám hirtelen leállításához vezet. A kezelő ekkor elveszítheti az ellenőrzést az elektromos kéziszerszám fölött, mely a betétszerszám forgásirányával ellentétes irányban a blokkolás helye felé csapódhat.

Ha pl. a csiszolótárcsa beakad a munkadarabba és leblokkol, a csiszolótárcsának a munkadarabba merülő pereme beakadhat, aminek következtében kitérhet egy darab a csiszolótárcsából, vagy visszacsapódást okozhat. A csiszolótárcsa ekkor a kezelő felé vagy ezzel ellentétes irányban mozdul el, attól függően, hogy milyen a tárcsa forgásiránya a blokkolási ponton. Ennek hatására akár el is törhet a csiszolótárcsa.

A visszacsapódás az elektromos szerszám nem megfelelő ill. hibás használatából adódik. A következőkben leírt biztonsági előírások betartásával ennek előfordulása elkerülhető.

a) **Fogja szorosan az elektromos kéziszerszámot, teste és karja pedig olyan**

helyzetben legyen, hogy fel tudja fogni a visszacsapódásból eredő erőket. Mindig használja a pótfogantyút, ha az rendelkezésre áll, hogy felfutáskor a lehető legnagyobb ellenőrzést gyakorolhassa a visszacsapódásból eredő erők vagy a reakciónyomatékok fölött. A kezelő megfelelő óvintézkedések megtételével uralma alatt tarthatja a visszacsapódásból eredő és a reakcióerőket.

b) **Ne nyúljon kezével a forgó betétszerszámok közelébe.** A betétszerszám visszacsapódáskor a kezébe vágódhat.

c) **Ügyeljen rá, hogy ne olyan helyen álljon, amerre az elektromos kéziszerszám visszacsapódáskor elmozdulhat.** A visszacsapódás azzal ellentétes irányban mozdtítja el az elektromos kéziszerszámot, mint amerre a blokkolás helyén a csiszolótárcsa mozog.

d) **Különösen óvatosan használja a szerszámot a sarkokban, éles peremek környékén stb. Akadályozza meg, hogy a betétszerszám visszapatтанjon a munkadarabról, és beszoruljon.** A forgó betétszerszám a sarkokban, éles peremek közelében vagy visszapatтанáskor hajlamos a beszorulásra. Ez az ellenőrzés elvesztéséhez vagy visszacsapódáshoz vezethet.

e) **Ne használjon láncfűrészelt vagy fogazott fűrészlapot.** Az ilyen betétszerszámok gyakran vezetnek visszacsapódáshoz vagy ahhoz, hogy a kezelő elveszítse ellenőrzését az elektromos kéziszerszám fölött.

### 4.3 Csiszolásra és darabolásra vonatkozó különleges biztonsági tudnivalók:

a) **Kizárólag az elektromos kéziszerszámhoz engedélyezett csiszolószerszámot és az ennek megfelelő védőburkolatot használja.** A nem az elektromos kéziszerszámhoz készült csiszolószerszámok nem árnyékolhatók kellően, és működésük bizonytalan.

b) **A csiszolószerszámok csak az ajánlott alkalmazási területeken használhatók. Pl.: Ne végezzen csiszolást a darabolótárcsa oldalfelületével.** A darabolótárcsa rendeltetésszerű használatakor a tárcsa peremét használja anyagleghordásra. A csiszolást a ráható oldalirányú erő következtében eltörhet.

c) **Mindig sértetlen, megfelelő méretű és alakú szorítókarimát használjon az Ön által kiválasztott csiszolótárcsához.** A megfelelő karima megtámasztja a csiszolótárcsát, és így csökkenti annak a veszélyét, hogy a csiszolótárcsa eltörjön. A darabolótárcsához használt karima jól megkülönböztethető a más csiszolótárcsákhoz használt karimáktól.

d) **Ne használja a berendezéshez nagyobb elektromos kéziszerszámok elköpottat csiszolótárcsáit.** A nagyobb elektromos kéziszerszámokhoz készült csiszolótárcsák nem a

kisebb elektromos kéziszerszámok magasabb fordulatszámára készülnek, és ezért könnyen eltörhetnek.

Használjon rugalmas alátétet, ha mellékeltek olyat a csiszolóeszközhöz, és ha annak használatá előírás.

Vegye figyelembe a szerszám vagy tartozék gyártója által közölt adatokat! Védje a tárcsát a szirtól és az ütésektől!

A csiszolóanyagot a gyártó útmutatásai szerint gondosan kell tárolni és kezelni.

A szerszám fixen fekdűdjön fel, és legyen biztosítva elcsúszás ellen, pl. befogó szerkezet segítségével. A nagy munkadarabokat megfelelően alá kell támasztani.



Saját testi épsége és a szerszám védelme érdekében tartsa be az adott szimbólummal jelölt szövegrészekben foglaltakat!



Mindig viseljen védőszemüveget.

Ne érjen hozzá a forgásban lévő géphez! A forgácsot és más hasonló anyagot csak olyankor szabad eltávolítani, amikor a gép nyugalmi helyzetben van.

Gondoskodjon arról, hogy a csiszoló eszközt használat előtt helyesen helyezze fel és rögzítse, hagyja szerszámot 30 másodpercig újrészarban járni egy biztonságos helyen, és azonnal állítsa le, ha erőteljes rezgések jelentkeznek vagy ha más hibát állapít meg. Ha ilyen állapot lép fel, ellenőrizze a gépet, hogy a hiba okát megállapíthassa.

Gondoskodjon arról, hogy a használat során fellépő szikra ne okozhasson veszélyt, pl. ne találja el a felhasználót vagy más személyt, vagy ne gyújthasson fel lobbanékony anyagokat. A veszélyeztetett területet nehezen éghető takaróval kell védeni. Tartson készenlétben a tűzveszélyes területen megfelelő oltóanyagot.

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. Azbeszttartalmú anyagokat csak szakembereknek szabad megmunkálniuk.

- Alkalmazzon lehetőleg poreszivást.
- Gondoskodjon a munkahely jó szellőzéséről.
- Javasoljuk, hogy viseljen P2 szűrőosztályba tartozó légzésvédő álcot.

Vegye figyelembe a megmunkálandó anyagokra vonatkozóan az Önök országában érvényes előírásokat.

Olyan anyagokat, amelyek megmunkálásakor egészségkárosító porok vagy gőzök keletkeznek (pl. azbeszt), a készülékkel nem szabad megmunkálni.

Gondoskodjon arról, hogy munka közben poros körülmények között a gép szellőző nyílásai szabadok legyenek. Ha szükségessé válna a por eltávolítása, először húzza ki az elektromos szerszámot villamos hálózatról (ehhez ne használjon fém tárgyat) és kerülje el a belső részek sérülését.


Sérült, nem kerek ill. beremegő szerszámot nem szabad használni.

## 5 Áttekintés

Lásd a 3. oldalt (kérjük, hajtsa ki).


- 1 Szorítópatron
- 2 Szorítópatron-anya
- 3 Tolókapcsoló
- 4 Állítókerék a fordulatszám beállításához

## 6 Üzembe helyezés

 Az üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy a szerszám típusátláján megadott hálózati feszültség és frekvencia megfelel-e az Ön által használt hálózat adatainak.

## 7 Használat


### 7.1 Befogópatronok


 A szerszám szárátmérőjének pontosan azonosnak kell lennie a szorítópatron (1) befogófuratának!


A szorítópatronok különböző szárátmérőkkel állnak rendelkezésre.


Lásd a Tartozékok fejezetet

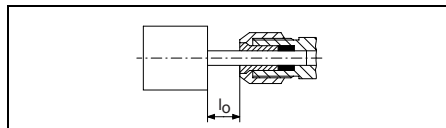
### 7.2 A szerszám behelyezése

 Húzza ki a hálózati csatlakozót a csatlakozó aljzatról.

 Csak olyan szerszámot szabad használni, amelynek az üresjárati fordulatszáma megfelel az Ön gépének! Lásd a műszaki adatokat.

 A szerszám szárátmérőjének pontosan azonosnak kell lennie a szorítópatron (1) befogófuratának!


 Csiszolócsappal végzett munkánál a gyártó által megadott, maximálisan megengedhető szabad szárhosszat  $l_0$  ne lépje túl!




A szerszámcsarát teljes hosszában helyezze a szorítópatronba (1) .


A tengelyt a géppel együtt szállított 13 mm-es villáskulccsal tartsa meg.


A szorítópatron-anyát (2) a 19 mm-es villáskulccsal húzza meg.

 Ha nincs szerszám a szorítópatronban, a szorítópatront ne húzza meg villáskulccsal, hanem csak kézzel csavarja rá!

### 7.3 Bekapcsolás - kikapcsolás

 Először kapcsolja be, majd helyezze a betétszerszámot a munkadarabra.

 Kerülje el a véletlenszerű indítást: mindig kapcsolja ki a gépet, ha a csatlakozódugót kihúzza a csatlakozóaljzatról, vagy ha áramszünet lép fel.

 Folyamatos működésnél a berendezés akkor is tovább forog, ha az a kezéből már kicsavarodott. Ezért a készülékre felszerelt fogantyúkat mindkét kézzel erősen meg kell tartani, stabil állást elfoglalva, a munkára koncentráltan kell dolgozni.

**Bekapcsolás:** a tolókapcsolót (3) tolja előre.

A tartós bekapcsoláshoz ezután nyomja le mindaddig, amíg az bekattan.

**Kikapcsolás:** a tolókapcsoló (3) hátsó végét nyomja le és engedje el.

### 7.4 A fordulatszám beállítása

Az állítókerékkel (4) a legnagyobb fordulatszámot előre kiválaszthatja és fokozatmentesen változtathatja.

A fordulatszámokat lásd a 3. oldali táblázatban.

### 7.5 Munkavégzésre vonatkozó utasítás

**Csiszolás:**

Közepes erővel nyomja rá a gépet, és mozgassa ide-oda a felületen, hogy a munkadarab felülete ne forrosodjon fel túlságosan.

## 8 Tartozékok

Csak eredeti Metabo tartozékokat használjon.

Ha valamilyen tartozékra van szüksége, forduljon a kereskedőjéhez.

A megfelelő tartozék kiválasztásához adja meg a kereskedőnek a berendezése pontos típusát.

Lásd a 4. oldalt.

- A Szorítópatron (beleértve az anyát)
- B Csiszolócsapok
- C Maró
- D Befogóbak, ehhez:
- E Szorítókengyel
- F Hajlékony tengely
- G Maróféltét. (Felsőmaróvá való bővítéshez.)
- H Metabox-rendszer

## 9 Javítás

Elektromos szerszámot csak villamos szakember javíthat!

A meghibásodott Metabo elektromos szerszámot a pótalkatrész-jegyzékben feltüntetett valamelyik javítóműhelybe lehet beküldeni javításra.

Kérjük, hogy levelében röviden írja le az észlelt hibát.

## 10 Környezetvédelem

A Metabo szerszámok csomagolása 100%-ban újra hasznosítható anyagokból készül.

A leselejtezett elektromos szerszámok és azok tartozékai sok értékes nyersanyagot és műanyagot tartalmaznak, amelyek szintén újra hasznosíthatók.

Ez a használati utasítás klómentesen fehérített papírra lett nyomtatva.



Csak EU-tagországok esetében: elektromos kéziszerszámot soha ne dobjon háztartási hulladék közé! Az elektromos és elektronikus berendezések

hulladékaikról 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.

## 11 Műszaki adatok

Az adatok magyarázata a 2. oldalon. A műszaki haladást szolgáló módosítások joga fenntartva.

S	=	Tengelyreteszelés az egyszerű szerszámcserre érdekében
n	=	Üresjárat fordulatszám (legnagyobb fordulatszám)
$n_1$	=	Terhelt fordulatszám
$P_1$	=	Névleges felvett teljesítmény
$P_2$	=	Leadott teljesítmény
$D_{max}$	=	Csiszolókorong maximális átmérője
d	=	A szorítópatron befogófurata
m	=	Súly elektromos csatlakozókábel nélkül

Eredő rezgés (a három különböző irányú rezgés vektoriális összegének) meghatározása az EN 60745 szerint:

$a_h, SG$	=	rezgés kibocsátás (felületek csiszolása)
$K_{h,SG}$	=	bizonytalanság (rezgés)

Az ezen utasításokban megadott rezgésszintet az EN 60745 szabványban rögzített mérési eljárásnak megfelelően mérték, és felhasználható az elektromos szerszámok egymással való összehasonlítására. Alkalmos a vibrációs terhelés előzetes becslésére is.

A megadott rezgésszint az elektromos szerszám legfontosabb alkalmazásait reprezentálja. Ha azonban az elektromos szerszámot más alkalmazásokra, eltérő szerszámokkal vagy nem elegendő karbantartási háttérrel használják, akkor a vibrációs szint ettől eltérhet. Ez az egész munkaidőre vonatkozó vibrációs terhelést lényegesen megnövelheti.

A vibrációs terhelés pontos becsléséhez azokat az időket is figyelembe kell venni, amikor a készülék ki van kapcsolva, vagy bár működik, de ténylegesen nem dolgoznak vele. Ez az egész munkaidőre vonatkozó vibrációs terhelést lényegesen megnövelheti.

Vezessen be kiegészítő biztonsági intézkedéseket a rezgések hatása ellen a kezelő védelme érdekében, mint pl. az elektromos szerszám és az alkalmazott szerszámok karbantartása, a kezek melegen tartása, a munkafolyamatok szervezése.

Jellemző A-osztályú zajszint:

$L_{pA}$	=	hangnyomásszint
$L_{WA}$	=	hangteljesítményszint
$K_{pA/WA}$	=	bizonytalanság (hangnyomáérték)

Munka közben a zajszint a 80 dB(A)-t túllépheti.



**Hordjon zajtompító fülvédőt!**

A mérési eredményeket az EN 60745 szabvány szerint határoztuk meg.

II. védelmi osztályú gép

A fenti adatoknak túrése van (a mindenkor érvényben levő szabványoknak megfelelően).

# Оригинальное руководство по эксплуатации

Уважаемый покупатель! Большое спасибо за доверие, которое вы оказали нам, купив электроинструмент фирмы Metabo. Все без исключения электроинструменты Metabo тщательно тестируются и подлежат строгому контролю качества, проводимому отделом управления качеством продукции Metabo. Вместе с тем срок службы инструмента в значительной степени зависит от вашего обращения с ним. Обратите внимание на информацию, приведённую в этом руководстве и в прилагаемых документах. Чем бережнее вы обращаетесь с электроинструментом Metabo, тем дольше он будет надёжно служить вам.

## Содержание

- 1 Декларация о соответствии
- 2 Использование по назначению
- 3 Общие указания по технике безопасности
- 4 Специальные указания по технике безопасности
- 5 Обзор
- 6 Ввод в эксплуатацию
- 7 Эксплуатация
- 8 Принадлежности
- 9 Ремонт
- 10 Защита окружающей среды
- 11 Технические характеристики

## 1 Декларация о соответствии

Мы с полной ответственностью заявляем, что этот продукт соответствует нормам и директивам, указанным на с. 2.

## 2 Использование по назначению

Электроинструменты предназначены...

- ... для финишной шлифовки металлов шлифовальными штифтами
- ... для фрезерования концевыми фрезами цветных металлов, пластмасс, твёрдой древесины и т. п.

Подходит для привода соответствующего гибкого вала Metabo.

С подходящими оригинальными принадлежностями Metabo возможно дооснащение до вертикального фрезера.

За ущерб, возникший в результате использования не по назначению, ответственность несёт только пользователь.

Необходимо соблюдать общепринятые правила по технике безопасности, а также указания, приведённые в данной инструкции.

## 3 Общие указания по технике безопасности



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Для снижения риска травмирования прочтите руководство по эксплуатации.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Прочтите все указания по технике безопасности и соответствующие инструкции! Невыполнение инструкций и указаний по технике безопасности может привести к поражению электрическим током, возникновению пожара и/или к получению тяжёлых травм.

**Сохраните все инструкции и указания по технике безопасности для будущего владельца электроинструмента.**

Перед использованием электроинструмента внимательно полностью прочитайте прилагаемые указания по технике безопасности и инструкцию по использованию. Сохраните все прилагаемые документы и передавайте электроинструмент другим лицам только вместе с ними.

## 4 Специальные указания по технике безопасности

**4.1 Общие указания по технике безопасности для шлифования, шлифования с наждачной бумагой, шлифования с использованием кардощётки, полирования и абразивной резки:**

а) Данный электроинструмент следует использовать в качестве шлифмашины. Следуйте всем указаниям по технике безопасности, инструкциям, изображениям и данным, которые вы получили вместе с инструментом. Несоблюдение следующих инструкций может привести к удару



электрическим током, пожару и/или к тяжёлым травмам.

b) Данный электроинструмент не предназначен для шлифования с наждачной бумагой, работ с кардощётками, полирования и абразивной резки.

Использование электроинструмента не по назначению может привести к опасной ситуации и травмированию.

c) Не используйте принадлежности, которые не были предусмотрены и не рекомендованы изготовителем специально для данного электроинструмента. Только тот факт, что вам удалось закрепить принадлежности на электроинструменте, не гарантирует его надёжной эксплуатации.

d) Допустимая частота вращения рабочего инструмента должна быть не ниже максимальной частоты вращения, указанной на электроинструменте.

Принадлежности, вращающиеся с большей скоростью, чем допустимая, могут разрушиться.

e) Наружный диаметр и толщина рабочего инструмента должны соответствовать размерным данным электроинструмента. Невозможно обеспечить экранирование и контроль неправильно замеренных рабочих инструментов.

f) Абразивные круги, фланцы, шлифовальные тарелки или иные принадлежности должны точно соответствовать шпинделю электроинструмента. Рабочие инструменты, которые не подходят точно к шпинделю, вращаются неравномерно, сильно вибрируют и могут привести к потере контроля.

g) Не используйте повреждённые рабочие инструменты. Перед каждым использованием осматривайте рабочие инструменты: абразивные круги не должны иметь сколов и трещин, шлифтарелки — трещин, износа или сильного истирания, в кардощётках не должно быть выпавших или обломившихся проволочных прядей. В случае падения электроинструмента или рабочего инструмента проверьте его исправность, или используйте только неповреждённый рабочий инструмент. После проверки и установки рабочего инструмента проследите, чтобы ни вы, ни стоящие рядом люди не находились в плоскости вращающегося рабочего инструмента, и дайте поработать инструменту одну минуту с максимальной частотой вращения. Повреждённые рабочие инструменты обычно ломаются во время такой проверки.

h) Используйте средства индивидуальной защиты. Используйте, в зависимости от вида работы, маску полной защиты лица,

средства защиты глаз или защитные очки.

Для защиты от мелких частиц абразивного инструмента и материала надевайте респиратор, защитные наушники, защитные перчатки или специальный фартук.

Защищайте глаза от отлетающих посторонних предметов. Респираторы и защитные маски должны отфильтровывать пыль, возникающую во время работы. Длительное воздействие громкого шума может привести к потере слуха.

i) Следите за тем, чтобы другие люди находились на безопасном расстоянии от вашего рабочего места. Каждый человек, входящий в рабочую зону, обязан надевать средства индивидуальной защиты.

Отлетающие осколки обрабатываемой детали или обломившиеся рабочие инструменты могут нанести травму даже вне рабочей зоны.

j) При выполнении работ вблизи скрытой электропроводки или сетевого кабеля самого электроинструмента держите инструмент только за изолированные поверхности. Контакт с токопроводящей линией может привести к подаче напряжения на металлические части инструмента и вызвать удар электрическим током.

k) Держите сетевой кабель подальше от вращающегося рабочего инструмента. В случае потери контроля над инструментом он может перерезать или затянуть сетевой кабель, и при этом ваши руки могут попасть в зону вращения рабочего инструмента.

l) Никогда не кладите электроинструмент до полной остановки рабочего инструмента. Вращающийся рабочий инструмент может коснуться поверхности, и в результате этого может произойти потеря контроля над электроинструментом.

m) Не включайте электроинструмент во время его переноски. Вращающийся рабочий инструмент может захватить детали одежды, в результате чего вы можете получить травму.

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

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

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

#### 4.2 Отдача и соответствующие указания по технике безопасности

Отдачей является неожиданная реакция в результате зацепившегося или заблокированного вращающегося рабочего инструмента: абразивного круга, шлифовальной тарелки, кардошётки и т. д. Зацепление или блокировка ведут к внезапной остановке вращающегося рабочего инструмента. Из-за противоположного направления вращения рабочего инструмента в месте блокировки происходит неконтролируемое движение электроинструмента.

Если, например, абразивный круг зажимается в обрабатываемой детали, кромка абразивного круга застревает, и в результате этого круг может обломиться или вызвать отдачу. Вследствие этого абразивный круг движется в направлении оператора или в противоположном направлении, в зависимости от направления вращения круга в месте зажима. При этом абразивный круг может разломиться.

Отдача является следствием неправильной или неумелой эксплуатации электроинструмента. Её можно избежать при соблюдении описанных ниже мер предосторожности.

**a) Крепко держите электроинструмент в руках и встаньте так, чтобы вы могли противодействовать силе отдачи. При наличии всегда используйте дополнительную рукоятку, чтобы максимально контролировать силу отдачи или реактивный момент при разгоне.** При соблюдении мер предосторожности вы сможете управлять отдачей и реактивными силами.

**b) Никогда не держите руку вблизи от вращающихся рабочих инструментов.** При отдаче рабочий инструмент может прийти в соприкосновение с рукой.

**c) Не стойте на пути возможной отдачи электроинструмента.** Направление движения электроинструмента при отдаче противоположно движению абразивного круга в месте зажима.

**d) Работайте особенно осторожно в области углов, острых кромок и т. п. Не допускайте отскокивания или заземления рабочих инструментов от обрабатываемой детали.** Вращающийся рабочий инструмент склонен к заземлению при работе в области углов, острых кромок или при отскокивании. Это вызывает потерю контроля или отдачу.

**e) Не используйте цепной или зубчатый пильный диск.** Подобные рабочие инструменты часто вызывают отдачу или потерю контроля над электроинструментом.

#### 4.3 Особые указания по технике безопасности для шлифования и абразивной резки:

**a) Используйте только подходящий для вашего электроинструмента абразивный инструмент и защитный кожух, предназначенный для данного абразивного инструмента.** Абразивные инструменты, не предназначенные для данного электроинструмента, не экранируются в достаточной степени и не являются безопасными.

**b) Абразивные материалы разрешается использовать только для рекомендованных видов работ. Например: никогда не проводите шлифование боковой поверхностью отрезного круга.** Отрезные круги предназначены для снятия материала кромкой круга. Боковое силовое воздействие на отрезной круг может разрушить его.

**c) Всегда используйте исправный зажимной фланец, его размер и форма должны соответствовать выбранному абразивному кругу.** Фланец представляет собой опору для абразивного круга и таким образом снижает опасность его разлома. Фланцы для отрезных кругов могут отличаться от фланцев для других абразивных кругов.

**d) Не используйте абразивные круги со следами износа от электроинструмента большего размера.** Абразивные круги для электроинструмента большего размера не рассчитаны на повышенную частоту вращения электроинструмента меньшего размера и могут разломиться.

В случаях, требующих применения эластичных промежуточных элементов, используйте прокладки, поставляемые вместе с инструментом.

Соблюдайте указания изготовителя сменных инструментов или принадлежностей! Берегите круги от ударов и контакта с жирами и смазками!

Хранить и применять абразивные средства необходимо аккуратно и в соответствии с предписаниями производителя.

Обрабатываемую деталь нужно прочно закрепить и зафиксировать от сдвига, например, с помощью зажимных приспособлений. Крупные заготовки должны иметь достаточную опору.



Для вашей собственной безопасности и защиты электроинструмента от повреждений соблюдайте указания, отмеченные данным символом.



Всегда носите защитные очки.

Не прикасайтесь к вращающимся деталям! Удаляйте опилки и другой мусор только после полной остановки инструмента.

Перед работой с абразивным инструментом обеспечьте его правильную установку и крепление. Дайте поработать инструменту на холостом ходу в течение 30 с в безопасном положении и немедленно выключите электроинструмент при возникновении значительных вибраций или обнаружении других дефектов. В этом случае следует проверить электроинструмент и установить причину неисправности.

Возникающие в процессе работы искры не должны быть источником опасности, например, попадать на воспламеняющиеся вещества, пользователя и других лиц. Пожароопасные участки следует изолировать невоспламеняемым покрытием. При работе в пожароопасных зонах содержите в готовности средства пожаротушения.

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 (в частности, асбеста).

Следите за тем, чтобы в условиях запылённости работали все вентиляционные отверстия. При необходимости очистите инструмент от пыли отключите его от сети и следите за тем, чтобы при очистке не произошло повреждение внутренних деталей (используйте немаetalлические предметы).


Не допускается применение повреждённых, деформированных или вибрирующих рабочих инструментов.

## 5 Обзор

См. с. 3 (на развороте).


- 1 Цанговый зажим
- 2 Гайка цангового зажима
- 3 Переключатель
- 4 Установочное колёсико регулировки частоты вращения

## 6 Ввод в эксплуатацию

 Перед вводом в эксплуатацию проверьте соответствие напряжения и частоты сети, указанные на заводской табличке, параметрам сети электропитания.

## 7 Эксплуатация


### 7.1 Цанговые зажимы


 Диаметр хвостовика рабочего инструмента должен точно соответствовать диаметру отверстия цангового зажима (1)!


Имеются цанговые зажимы для хвостовиков различного диаметра.


См. главу «Принадлежности».

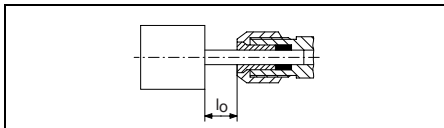
### 7.2 Установка рабочих инструментов

 Выньте вилку сетевого кабеля из розетки!

 Используйте только такие рабочие инструменты, которые рассчитаны на частоту вращения без нагрузки вашего электроинструмента! См. технические характеристики.

 Диаметр хвостовика рабочего инструмента должен точно соответствовать диаметру отверстия цангового зажима (1)!


 При использовании шлифовальных штифтов запрещается превышать указанную изготовителем макс. допустимую длину открытой части хвостовика  $l_0$ !




Вставьте рабочий инструмент в цанговый зажим (1) на всю длину хвостовика.


Удерживайте шпиндель гаечным ключом 13 мм.


Затяните гайку цангового зажима (2) гаечным ключом на 19 мм.

 Если в цанговом зажиме не установлен рабочий инструмент, не затягивайте зажим ключом, а заверните гайку вручную!

### 7.3 Включение/выключение

 Подводите инструмент к заготовке только во включённом состоянии.

 Не допускайте непреднамеренного пуска: всегда выключайте инструмент, если вилка была вынута из розетки или если произошёл сбой в подаче тока.

 При непрерывной работе инструмент продолжает работать, даже если он вырвется из руки. Поэтому всегда крепко держите инструмент двумя руками за рукоятки, займите устойчивое положение и сконцентрируйте всё внимание на выполняемой работе.

**Включение:** передвиньте переключатель (3) вперёд. Для непрерывной работы нажмите переключатель вниз до фиксации.

**Выключение:** нажмите на задний конец переключателя (3), а затем отпустите.

### 7.4 Регулировка частоты вращения

с помощью установочного колёсика (4) можно плавно изменять частоту вращения.

Значения частоты вращения см. в таблице на с. 3.

### 7.5 Указания по эксплуатации

#### Шлифование:

Прижимайте инструмент с умеренным усилием и передвигайте его по поверхности взад и вперёд, чтобы поверхность обрабатываемой детали не перегревалась.

## 8 Принадлежности

Используйте только оригинальные принадлежности Metabo.

Если вам потребуются принадлежности, обращайтесь в вашу торговую организацию.

Для выбора нужной принадлежности сообщите в обслуживающую вас торговую организацию точный тип вашего электроинструмента.

См. с. 4.

- A Цанговые зажимы (включая гайку)
- B Шлифовальные штифты
- C Фрезы
- D Крепёжное приспособление, вкл.:
- E Стяжной хомут
- F Гибкий вал
- G Фрезерная приставка. (для дооснащения до вертикального фрезера)
- H Система Metabox

## 9 Ремонт

К ремонту электроинструмента допускаются только квалифицированные электрики!

Для ремонта электроинструмента производства Metabo отправьте его по адресу, указанному в списке запасных частей.


К инструменту приложите краткое описание установленной неисправности.

## 10 Защита окружающей среды

Упаковки изделий Metabo полностью пригодны для переработки и вторичного использования.

Отслужившие свой срок электроинструменты и принадлежности содержат большое количество ценных сырьевых и полимерных материалов, которые также могут быть направлены на вторичную переработку.

Инструкция по использованию напечатана на бумаге, отбеленной без использования хлора.

 Только для стран ЕС: не утилизируйте электроприборы и электроинструменты вместе с бытовыми отходами! Согласно Директиве ЕС 2002/96/EG по отходам электрического и электронного оборудования и соответствующим национальным нормам бывшие в употреблении электроприборы и электроинструменты подлежат отдельной утилизации с целью их последующей экологически безопасной переработки.

## 11 Технические характеристики

Пояснения к данным на с. 2. Оставляем за собой право на технические изменения.

S	=	стопор шпинделя для простой смены рабочего инструмента
n	=	частота вращения без нагрузки (максимальная частота вращения)
$n_1$	=	частота вращения под нагрузкой
$P_1$	=	номинальная потребляемая мощность
$P_2$	=	выходная мощность
$D_{max}$	=	максимальный диаметр абразивного круга
d	=	диаметр отверстия цангового зажима
m	=	масса без сетевого кабеля

Суммарное значение вибрации (векторная сумма трёх направлений) рассчитывается в соответствии со стандартом EN 60745:

$a_{h,SG}$	=	эмиссионное значение вибрации (шлифование поверхности)
$K_{h,SG}$	=	коэффициент погрешности (вибрация)

Указанный в данном руководстве уровень вибрации измерен методом, определённым стандартом EN 60745, и может использоваться для сравнения электроинструментов друг с другом. Он также подходит для предварительного определения вибрационной нагрузки.

Указанный уровень вибрации действителен для основных сфер использования электроинструмента. Однако если электроинструмент используется для других целей, с другими рабочими инструментами или в случае его неудовлетворительного техобслуживания, уровень вибрации может быть иным. Вследствие этого в течение всего периода работы инструмента возможно значительное увеличение вибрационной нагрузки.

Для точного определения вибрационной нагрузки следует также учитывать промежутки времени, в течение которых инструмент находится в выключенном состоянии или работает вхолостую. Вследствие этого в течение всего периода работы инструмента возможно значительное уменьшение вибрационной нагрузки.

Примите дополнительные меры безопасности для защиты оператора от воздействия возникающей вибрации, например: техническое обслуживание электроинструмента и рабочих инструментов, сохранение тепла рук, правильная организация рабочих процессов.

Уровень шума по типу A:

$L_{pA}$	=	уровень звукового давления
$L_{WA}$	=	уровень звуковой мощности
$K_{pA/WA}$	=	коэффициент погрешности (уровень шума)

Во время работы уровень шума может превышать 80 дБ(A).



**Надевайте защитные наушники!**

Результаты измерений получены в соответствии со стандартом EN 60745.

Электроинструмент класса защиты II

На указанные технические характеристики распространяются допуски, предусмотренные действующими стандартами.





**metabo**<sup>®</sup>

Metabowerke GmbH,  
72622 Nürtingen, Germany  
[www.metabo.com](http://www.metabo.com)