metabo®

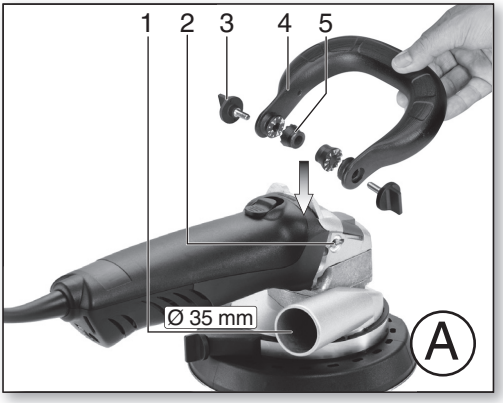
PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS

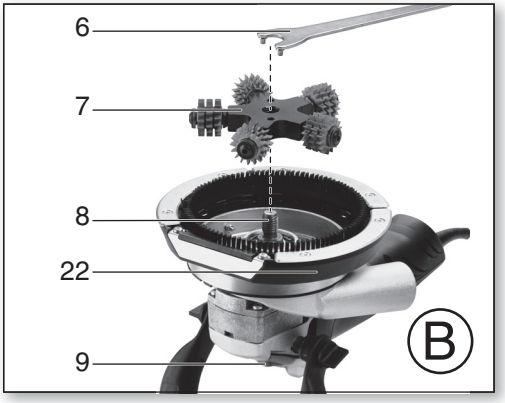
RF 14-115

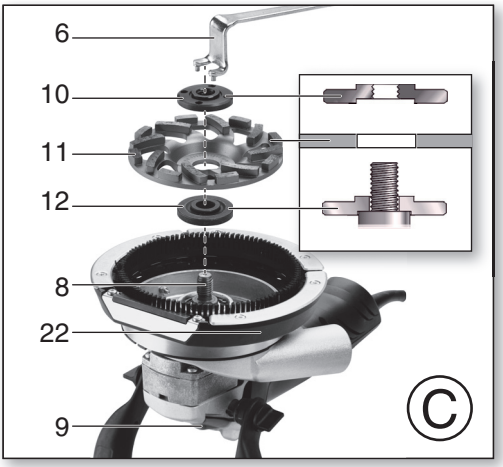
de Originalbetriebsanleitung 4
en Original instructions 10
fr Notice d'utilisation originale 15
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing 21
it Istruzioni per l'uso originali 27
es Manual original 33
pt Manual original 39
sv Bruksanvisning i original 45
fi Alkuperäinen käyttöopas 50
no Originalbruksanvisning 55
da Original brugsanvisning 60
pl Oryginalna instrukcja obsługi 65
el Πρωτότυπες οδηγίες λειτουργίας 71
hu Eredeti használati utasítás 77
ru Оригинальное руководство по эксплуатации 83

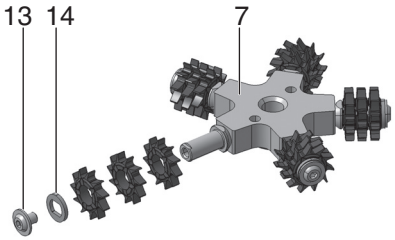
www.metabo.com

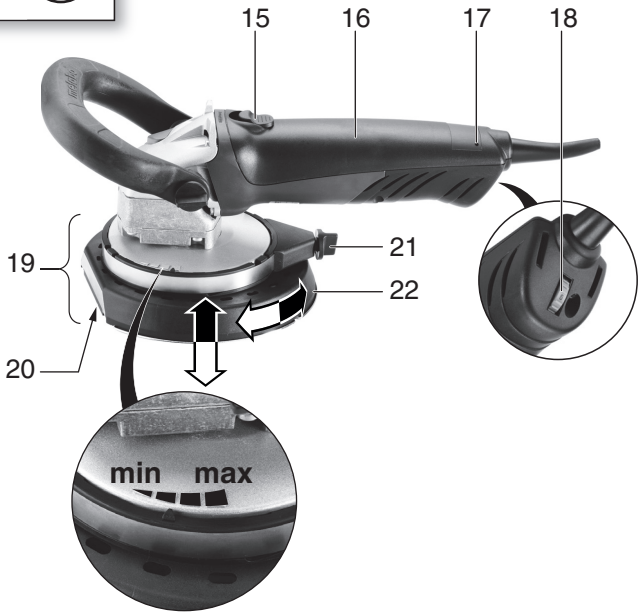
Made in Germany


1
2
3
4
5
Ø 35 mm
A


6
7
8
22
9
B


6
10
11
12
8
22
9
C


13
14
7


15
16
17
18
19
20
21
22
min
max

15.		**RF 14-115** *1) Serial Number: 03823..
D_{max}	mm (in)	115 (4 $^{1}/_{2}$)
t_{max1}	mm (in)	6 ($^{1}/_{4}$)
M / I	- / mm (in)	M 14 / 20 ($^{25}/_{32}$)
n	min^{-1} (rpm)	800 - 2800
P_1	W	1450
P_2	W	780
m	kg (lbs)	4,3 (9.5)
a_{hV}/K_{hV}	m/s^2	< 2,5 / 1,5
L_{pA}/K_{pA}	dB(A)	92 / 3
L_{WA}/K_{WA}	dB(A)	103 / 3

CE *2) 2004/108/EC (-> 19.04.2016) / 2014/30/EU (20.04.2016 ->), 2006/42/EC, 2011/65/EU
*3) EN 60745-1:2009+A11:2010, EN 60745-2-3:2011+A2:2013

ppa.

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

Originalbetriebsanleitung

1. Konformitätserklärung

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

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist mit original Metabo-Zubehör geeignet zum...

... Entfernen von Putzen, Fliesenkleberresten und Anstrichen,
... Abfräsen von Schalungsübergängen,
... Aufrauen von Betonoberflächen.
Auch geeignet zum Schleifen von Oberflächen mit Diamanttopfscheiben.
Nicht verwenden zum Trennschleifen, Schruppschleifen, Sandpapierschleifen, Polieren und Arbeiten mit Fächerschleifscheiben.

Nur zur Verwendung ohne Wasser.

Bestimmt für den gewerblichen Einsatz in Industrie und Handwerk.

Nur mit geeigneter Staubabsaugung arbeiten: Einen Sauger der Klasse M am Absaugstutzen (1) anschließen.

Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet allein der Benutzer.

Allgemein anerkannte Unfallverhütungsvorschriften und beigelegte Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

3. Allgemeine Sicherheitshinweise

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

WARNUNG – Zur Verringerung eines Verletzungsrisikos Betriebsanleitung lesen.

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

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.
Geben Sie Ihr Elektrowerkzeug nur zusammen mit diesen Dokumenten weiter.

4. Spezielle Sicherheitshinweise

Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Fräsen, Schleifen:

Anwendung

a) **Dieses Elektrowerkzeug ist bestimmt zum Fräsen, Schleifen von Oberflächen. 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 Polieren, Arbeiten mit Schruppschleifscheiben, Drahtbürsten, Trennschleifscheiben und Fächerschleifscheiben.** Verwendungen, für die das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.

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

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

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

f) **Fräswerkzeuge, Flansche, Diamanttopfscheiben 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 auf Absplitterungen und Risse, Schleifteller auf Risse, Verschleiß oder starke Abnutzung. 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 wegfliegen 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 fuhren.

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.

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.

4.1 Rückschlag und entsprechende Sicherheitshinweise

Rückschlag ist die plötzliche Reaktion infolge eines hakenden oder blockierten drehenden Einsatzwerkzeugs, wie Fräs-, Schleifwerkzeugs 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.

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

a) **Halten Sie das Elektrowerkzeug gut fest und bringen Sie Ihren Körper und Ihre Arme in eine Position, in der Sie die Rückschlagkräfte abfangen können. Verwenden Sie immer den Zusatzgriff, falls vorhanden, um die größtmögliche Kontrolle über Rückschlagkräfte oder Reaktionsmomente beim Hochlauf zu haben.** Die Bedienperson kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlag- und Reaktionskräfte beherrschen.

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

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

4.2 Besondere Sicherheitshinweise zum Fräsen:

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

b) **Die Schutzhaube muss sicher am Elektrowerkzeug angebracht und für ein Höchstmaß an Sicherheit so eingestellt sein, dass der kleinstmögliche Teil des Fräskörpers offen zum Bediener zeigt.** Die Schutzhaube hilft, die Bedienperson vor Bruchstücken, zufälligem Kontakt mit dem Fräskörper sowie Funken, die Kleidung entzünden könnten, zu schützen.

c) **Bearbeiten Sie keine Flächen mit freiliegenden Stahlarmierungen oder ähnlichem.** Rückschlag oder der Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug kann die Folge sein.

d) **Überprüfen sie vor Inbetriebnahme, ob sich die Fräsräder frei bewegen können.** Ggf. reinigen.

e) **Verwenden Sie keine beschädigten Fräsräder.**

f) **Gehen sie bei der Bearbeitung von Ecken, Kanten und Absätzen besonders vorsichtig vor.** Es besteht die Gefahr von Rückschlag oder Beschädigung des Fräsers.

g) **Fräsräder sind scharfkantig und können nach der Benutzung heiß sein.** Achtung, Verletzungsgefahr.

4.3 Besondere Sicherheitshinweise zum Schleifen mit Diamanttopfscheiben:

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) **Die Schutzhaube muss sicher am Elektrowerkzeug angebracht und für ein Höchstmaß an Sicherheit so eingestellt sein, dass der kleinstmögliche Teil des Schleifkörpers offen zur Bediener zeigt.** Die Schutzhaube hilft, die Bedienperson vor Bruchstücken, zufälligem Kontakt mit dem Schleifkörper sowie Funken, die Kleidung entzünden könnten, zu schützen.

c) **Schleifkörper dürfen nur für die empfohlenen Einsatzmöglichkeiten verwendet werden.**

d) **Verwenden Sie immer unbeschädigte Spannflansche in der richtigen Größe und Form für die von Ihnen gewählten Einsatzwerkzeuge.** Geeignete Flansche stützen die Einsatzwerkzeuge.

4.4 Weitere Sicherheitshinweise:

WARNUNG – Tragen Sie immer eine Schutzbrille.

Tragen Sie eine geeignete Staubschutzmaske.

Angaben des Einsatzwerkzeug- oder Zubehörherstellers beachten! Einsatzwerkzeuge vor Fett und Schlag schützen!

Einsatzwerkzeuge 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.

Werden Einsatzwerkzeuge mit Gewindeeinsatz verwendet, darf das Spindelende den Lochboden des Schleifwerkzeugs nicht berühren. Darauf achten, dass das Gewinde im Einsatzwerkzeug lang genug ist, um die Spindellänge aufzunehmen. Das Gewinde im Einsatzwerkzeug muss zum Gewinde auf der Spindel passen. Spindellänge und Spindelgewinde siehe Seite 3 und Kapitel 15. Technische Daten.

Eintretende Fremdkörper können ein Blockieren des Schaltmechanismus verursachen. Deshalb ist es notwendig, bei laufender Maschine regelmäßig, häufig und gründlich die Maschine durch die hinteren Lüftungsschlitze mit Druckluft auszublasen. Dabei muss die Maschine sicher gehalten werden.

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.

- **Um einen hohen Grad der Staubabsaugung zu erreichen, verwenden Sie einen geeigneten Metabo-Sauger der Klasse M gemeinsam mit diesem Elektrowerkzeug**
- 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.

Schäden an Gas- oder Wasserrohren, elektrischen Leitungen und tragenden Wänden (Statik) vermeiden.

Bei Verwendung der Maschine im Freien: FI-Schutzschalter mit max. Auslösestrom (30 mA) vorschalten!

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

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

Eine beschädigte oder rissige Schutzhaube ist zu ersetzen. Maschine mit defekter Schutzhaube nicht betreiben.

5. Überblick

Siehe Seite 2.

1 Absaugstutzen
2 Gewindebohrungen am Getriebegehäuse (beidseitig)
3 Flügelschrauben
4 Zusatzgriff
5 Rastscheiben
6 Zweilochschlüssel
7 Fräswerkzeug *

8 Spindel
9 Spindelarretierknopf
10 Spannmutter *
11 Diamanttopfscheibe *
12 Stützflansch *
13 Schraube *
14 Sicherungsscheibe *
15 Schaltschieber zum Ein-/Ausschalten
16 Handgriff
17 Elektronik-Signal-Anzeige
18 Stellrad zur Drehzahleinstellung
19 Schutzhaube
20 Abflachung zum randnahen Arbeiten
21 Flügelschraube
22 Tiefenanschlag

* ausstattungsabhängig / nicht im Lieferumfang

6. Inbetriebnahme

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

6.1 Zusatzgriff anbringen

⚠ Nur mit angebrachtem Zusatzgriff (4) arbeiten! Den Zusatzgriff wie gezeigt anbringen.

Siehe Seite 2, Abbildung A.

- Rastscheiben (5) links und rechts auf das Getriebegehäuse stecken.
- Zusatzgriff (4) am Getriebegehäuse anbringen.
- Flügelschrauben (3) links und rechts in den Zusatzgriff (4) einstecken und leicht einschrauben.
- Gewünschten Winkel des Zusatzgriffs (4) einstellen.
- Flügelschrauben (3) links und rechts von Hand kräftig festziehen.

6.2 Tiefenanschlag einstellen

⚠ Aus Sicherheitsgründen ausschließlich die mitgelieferte Schutzhaube (19) verwenden.

Siehe Abb., Seite 2.

- Flügelschraube (21) lösen.
- Die Tiefenanschlag (22) verdrehen und dadurch in der Höhe auf das Einsatzwerkzeug und die Arbeitsaufgabe anpassen.
- Flügelschraube (21) von Hand kräftig festziehen.

6.3 Staubabsaugung

⚠ Nur mit geeigneter Staubabsaugung arbeiten: Einen Sauger der Klasse M am Absaugstutzen (1) anschließen.

7. Einsatzwerkzeug anbringen

⚠ Vor allen Umrüstarbeiten: Netzstecker aus der Steckdose ziehen. Die Maschine muss ausgeschaltet sein und die Spindel stillstehen.

7.1 Spindel arretieren

⚠ Spindelarretierknopf (9) nur bei stillstehender Spindel eindrücken!

- Spindelarretierknopf (9) eindrücken und Spindel (8) von Hand drehen, bis der Spindelarretierknopf spürbar einrastet.

7.2 Fräswerkzeug anbringen/abnehmen

⚠ Aus Sicherheitsgründen die Schutzhaube (19) mit angebrachtem Tiefenanschlag (22) verwenden.

Siehe Seite 2, Abbildung B.

Anbringen:
- Spindel arretieren (siehe Kapitel 7.1).
- Fräswerkzeug (7) mit dem Zweilochschlüssel (6) im Uhrzeigersinn aufschrauben und festziehen.

Abnehmen:
- Spindel arretieren (siehe Kapitel 7.1). Das Fräswerkzeug (7) mit dem Zweilochschlüssel (6) gegen den Uhrzeigersinn abschrauben.

7.3 Diamanttopfscheibe anbringen/ abnehmen

⚠ Aus Sicherheitsgründen die Schutzhaube (19) mit angebrachtem Tiefenanschlag (22) verwenden.

Siehe Seite 2, Abbildung C.

Anbringen:
- Stützflansch (12) auf die Spindel (8) aufsetzen. Er ist richtig angebracht wenn er sich auf der Spindel nicht verdrehen lässt.
- Diamanttopfscheibe (11) auf den Stützflansch (12) auflegen. Sie muss gleichmäßig auf dem Stützflansch aufliegen.
- Die 2 Seiten der Spannmutter (10) sind unterschiedlich. Die Spannmutter so auf die Spindel aufschrauben, dass der Bund der Spannmutter (10) nach oben zeigt.
- Spindel arretieren (siehe Kapitel 7.1). Die Spannmutter (10) mit dem Zweilochschlüssel (6) im Uhrzeigersinn festziehen.

Abnehmen:
- Spindel arretieren (siehe Kapitel 7.1). Die Spannmutter (10) mit dem Zweilochschlüssel (6) gegen den Uhrzeigersinn abschrauben.

8. Benutzung

8.1 Drehzahl einstellen

Die optimale Drehzahl je nach Anwendungsfall am Stellrad (18) einstellen.

8.2 Ein-/Ausschalten

⚠ Maschine immer mit beiden Händen führen.

⚠ Erst einschalten, dann das Einsatzwerkzeug an das Werkstück bringen.

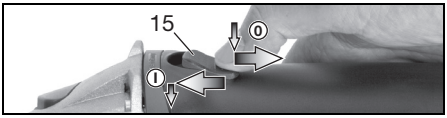
⚠ Es ist zu vermeiden, dass die Maschine zusätzlichen Staub und Späne einsaugt. Beim Ein- und Ausschalten die Maschine von abgelagertem Staub fernhalten. Maschine nach

dem Ausschalten erst dann ablegen, wenn der Motor zum Stillstand gekommen ist.

⚠ 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.

Maschinen mit Schaltschieber:



Einschalten: Schaltschieber (15) nach vorn schieben. Zur Dauereinschaltung dann nach unten kippen bis er einrastet.

Ausschalten: Auf das hintere Ende des Schaltschiebers (15) drücken und loslassen.

9. Wartung

Verschlissene oder gebrochene Fräsräder erneuern (Siehe Abb., Seite 2):

- Fräswerkzeug abnehmen (siehe Kapitel 7.2).
- Schraube (13) entgegen dem Uhrzeigersinn herausschrauben. Sicherungsscheibe (14) abnehmen.
- Alle Fräsräder wie gezeigt erneuern.

⚠ Immer Fräsräder des gleichen Typs verwenden).

- **Alle Teile wie gezeigt wieder zusammensetzen.**

⚠ Schraube (13) im Uhrzeigersinn einschrauben und mit 7 Nm ± 1 Nm festziehen

10. Reinigung

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

11. Störungsbeseitigung

Die Elektronik-Signal-Anzeige (17) leuchtet und die Lastdrehzahl nimmt ab. Die Wicklungstemperatur ist zu hoch! Maschine im Leerlauf laufen lassen, bis die Elektronik-Signal-Anzeige erlischt.

Die Elektronik-Signal-Anzeige (17) blinkt und die Maschine läuft nicht. Der Wiederanlaufschutz hat angesprochen. Wird der Netzstecker bei eingeschalteter Maschine eingesteckt oder ist die Stromversorgung nach einer Unterbrechung wieder hergestellt, läuft die Maschine nicht an. Die Maschine aus- und wieder einschalten.

12. Zubehör

Verwenden Sie nur original Metabo Zubehör.

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

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

13. Reparatur

⚠ Reparaturen an Elektrowerkzeugen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden!

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

Ersatzteillisten können Sie unter www.metabo.com herunterladen.

14. Umweltschutz

Der entstehende Schleifstaub kann Schadstoffe enthalten: Nicht über den Hausmüll, sondern sachgerecht an einer Sammelstelle für Sondermüll entsorgen.

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

Schützen Sie die Umwelt und werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll. Befolgen Sie nationale Vorschriften zu getrennter Sammlung und zum Recycling ausgedienter Maschinen, Verpackungen und Zubehör.

15. Technische Daten

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

D_{max} = max. Durchmesser des Einsatzwerkzeugs
$t_{max,1}$ = max. zulässige Dicke des Einsatzwerkzeugs im Spannbereich bei Verwendung von Spannmutter (10)
M = Spindelgewinde
l = Länge der Schleifspindel
n* = Leerlaufdrehzahl (Höchstdrehzahl)
P_1 = Nennaufnahmeleistung
P_2 = Abgabeleistung
m = Gewicht ohne Netzkabel

Messwerte ermittelt gemäß EN 60745.

⧈ Maschine der Schutzklasse II

~ Wechselstrom

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

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

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

Schwingungsgesamtwert (Vektorsumme dreier Richtungen) ermittelt entsprechend EN 60745:

a_{hV} = Schwingungsemissionswert (Schleifen)

$K_{h,...}$ = Unsicherheit (Schwingung)

Typische A-bewertete Schallpegel:

L_{pA} = Schalldruckpegel

L_{WA} = Schallleistungspegel

K_{pA}, K_{WA} = Unsicherheit

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

Gehörschutz tragen!

Original instructions

1. Declaration of Conformity

Under our sole responsibility, we hereby declare that these renovation routers, identified by type and serial number *1), comply with all relevant requirements of the directives *2) and standards *3) and technical documents for *4) - see Page 3.

2. Specified Use

When fitted with original Metabo accessories, the machine is suitable for the following tasks:

... Removing plaster, old tile adhesive and paintwork,
... Milling off formwork transitions,
... Roughing concrete surfaces
Also suitable for grinding surfaces with diamond cup wheels
Do not use for abrasive cutting-off operations, roughing work, sanding, polishing or flap disc work.

The machine must not be used with water.

It is suitable for commercial use in trade and industry.

Always use a suitable dust extraction system: Connect an M-class vacuum cleaner to the extractor connection piece (1).

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

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

3. General safety instructions

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

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

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

Keep all safety instructions and information for future reference.
Pass on your electrical tool only together with these documents.

4. Special Safety Instructions

General safety instructions for routing and grinding:

Use

a) **This power tool is designed for surface routing and grinding. Refer to all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all the instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

b) **This power tool is not suitable for polishing or tasks using roughing discs, wire brushes, parting grinder discs and flap discs.** 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.** The simple fact that an accessory can be attached to your power tool does not ensure 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 protected or controlled.

f) **The arbour size of routing tools, flanges, diamond cup wheels or any other accessory must properly fit the spindle of the power tool.** Accessories with arbour holes that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.

g) **Do not use a damaged accessory. Before use, always check accessories for splinters or cracks and check grinding wheels for cracks or signs of severe wear and tear. If a 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 a face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear a dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.

i) **Keep bystanders a safe distance away from your work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of a workpiece or broken accessory may fly into the air and cause injury beyond the 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. A cutting accessory that comes in contact with a "live" wire may render exposed metal parts of the power tool "live" and give the operator an electric shock.

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 catch 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 draws dust into the housing.

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.

4.1 Kickback and Related Warnings

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged routing or grinding tool or similar accessory. Pinching or snagging causes the rotating accessory to come to an abrupt halt, which in turn forces the uncontrolled power tool in the direction against the accessory's rotation at the point of jamming.

Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions. It 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 the auxiliary handle, if provided, 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 for 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 power tool in the direction against the accessory's movement at the point of jamming.

d) **Use special care when working around corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** The rotating accessory tends to jam around corners and sharp edges and also if bouncing occurs, thus causing 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.

4.2 Safety Warnings Specific for Routing Operations:

a) **Use only routing tools that are recommended for your power tool and the specific guard designed for these routing tools.** Routing tools that are not designed for use with the power tool cannot be guarded properly and are unsafe.

b) **The guard must be securely attached to the power tool and positioned so as to minimise exposure of the routing body to the operator and thus maximise safety.** The guard helps to protect the operator from broken fragments, accidental contact with the routing body and sparks that could ignite clothing.

c) **Do not work on surfaces with exposed steel reinforcements or similar.** Doing so may result in kickback or loss of control over the power tool.

d) **Before commissioning, check that the routing wheels can move freely.** Clean these, if necessary.

e) **Do not use damaged routing wheels.**

f) **Exercise particular caution when working on corners, edges and ledges.** There is a risk here of kickback or damaging the router.

g) **Routing wheels have sharp edges and may be very hot after use.** Caution! Risk of injury.

4.3 Safety Warnings Specific for Grinding with Diamond Cup Wheels:

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) **The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.** The guard helps to protect the operator from broken fragments, accidental contact with the wheel and sparks that could ignite clothing.

c) **Wheels must be used only for recommended applications.**

d) **Always use undamaged wheel flanges that are the correct size and shape for your selected accessories.** The correct flanges support the accessories.

4.4 Additional Safety Instructions

WARNING – Always wear protective goggles.

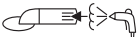
Wear a suitable dust protection mask.

Observe the specifications of the accessory manufacturer! Protect the accessories from grease and physical impact.

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

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

If accessories with threaded inserts are used, the end of the spindle may not touch the base of the hole on the grinding tool. Make sure that the thread in the accessory is long enough to accommodate the full length of the spindle. The thread in the accessory must match the thread on the spindle. See page 3 and chapter 15. Technical Specifications for more information on the spindle length and thread.



Impurities that manage to enter the machine may block the switching mechanism. This is why, when the machine is running, it is necessary to blow compressed air through the rear ventilation slots of the machine regularly, frequently and thoroughly. The machine must be held firmly in this case.

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.

- **For efficient dust collection, use a suitable Metabo M-class vacuum cleaner together with this power tool.**
- 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 emitting 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.

Avoid damage to gas or water pipes, electrical cables and load-bearing walls (static).

Connect a FI circuit-breaker with max. release current (30 mA) upstream when using the machine outdoors!

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

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

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

5. Overview

See page 2.

1 Extractor connection piece
2 Threaded holes on gear housing (both sides)
3 Thumb screws
4 Additional handle
5 Locking discs
6 2-hole spanner
7 Routing tool*
8 Spindle
9 Spindle locking button
10 Clamping nut *
11 Diamond cup wheel*
12 Support flange *
13 Screw *
14 Safety disc*
15 Sliding on/off switch
16 Handle
17 Electronic signal indicator
18 Speed adjustment wheel
19 Safety guard
20 Flat area for working close to edges
21 Wing nut
22 Depth stop

* depending on equipment/not in scope of delivery

6. Initial Operation

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

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

6.1 Attaching the additional handle

⚠ Always work with the additional handle attached (4)! Attach the auxiliary handle as shown.

See illustration A on page 2.

- Fit locking discs (5) to the left and right of the gear housing.
- Fit the additional handle (4) on the gear housing.
- Insert the thumb screws (3) to the left and right of the additional handle (4) and turn gently.
- Adjust the additional handle to the required angle (4).
- Manually tighten the thumb screws (3) to the left and right.

6.2 Adjusting the depth stop

⚠ For safety reasons, only use the safety guard (19) provided.

See figure, page 2.

- Release wing screw (21).
- Twist the depth stop (22) to adjust the height in relation to the accessory and the work task.
- Hand-tighten the wing screw (21) securely.

6.3 Dust extraction

Always use a suitable dust extraction system: Connect an M-class vacuum cleaner to the extractor connection piece (1).

7. Attaching the accessory

Disconnect the mains plug before changing any accessories. The machine must be switched off and the spindle must be at a standstill.

7.1 Locking the spindle

Press in the spindle locking knob (9) only when the spindle is stationary!

- Press in the spindle locking button (9) and turn the spindle (8) by hand until you feel the spindle locking button engage.

7.2 Fitting/removing the routing tool

For safety reasons, use the safety guard (19) with the attached depth stop (22).

See illustration B on page 2.

To fit:
- Lock the spindle (see chapter 7.1).
- Screw on and tighten the routing tool (7) using the 2-hole spanner (6) in a clockwise direction.

To remove:
- Lock the spindle (see chapter 7.1). Unscrew the routing tool (7) with the 2-hole spanner (6) in an anticlockwise direction.

7.3 Fitting/removing the diamond cup wheel

For safety reasons, use the safety guard (19) with the attached depth stop (22).

See illustration C on page 2.

To fit:
- Fit the support flange (12) on the spindle. (8) The flange should not turn on the spindle when properly attached.
- Lay the diamond cup wheel (11) on the support flange (12) so that it lies flat along the support flange.
- The 2 sides of the clamping nut (10) are different. Screw the clamping nut onto the spindle so that the band of the clamping nut (10) is facing upward.
- Lock the spindle (see chapter 7.1). Turn the clamping nut (10) clockwise using the 2-hole spanner (6) to secure.

To remove:
- Lock the spindle (see chapter 7.1). Turn the clamping nut (10) anticlockwise using the 2-hole spanner (6) to unscrew.

8. Use

8.1 Setting speed

Set the optimum speed on the setting wheel (18), depending on the application.

8.2 Switching On and Off

Always guide the machine with both hands.

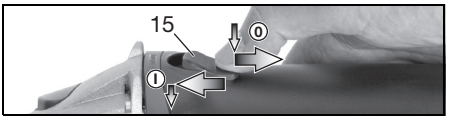
Switch on first, then guide the accessory towards the workpiece.

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

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.

Machines with slide switch:



Switching on: Push the slide switch (15) forward. For continuous activation, now tilt downwards until it engages.

Switching off: Press the rear end of the slide switch (15) and release.

9. Maintenance

Replace worn or damaged routing wheels (see figure, page 2):
- Removing the routing tool (see chapter 7.2).
- Extract the screw (13) in an anticlockwise direction. Remove the safety disc (14).
- Replace all routing wheels as shown.

(Always use the same type of routing wheels).
-Reassemble all parts as shown.

Insert and turn the screw (13) in a clockwise direction and tighten with 7 Nm ± 1 Nm.

10. Cleaning

Motor cleaning: blow compressed air through the rear ventilation slots of the machine regularly, frequently and thoroughly. The machine must be held firmly in this case.

11. Troubleshooting

The electronic signal display (17) lights up and the load speed decreases. The coil temperature is too high! Run the machine in idling until the electronics signal indicator switches off.

The electronic signal display (17) flashes and the machine does not start. The restart protection is active. If the mains plug is inserted with the machine switched on, or if the current supply is restored following an interruption, the machine does not start up. Switch the machine off and on again.

12. Accessories

Use only genuine Metabo accessories.

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

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

13. Repairs

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

If you have Metabo electrical tools that require repairs, please contact your Metabo service centre. For addresses see www.metabo.com.

You can download spare parts lists from www.metabo.com.

14. Environmental Protection

The sanding dust generated may contain hazardous materials: do not dispose of with the household waste, but at a special collection point for hazardous waste.

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

To protect the environment, do not dispose of power tools with household waste. Observe national regulations on separated collection and recycling of disused machines, packaging and accessories.

15. Technical specifications

Explanation of details on page 3. Subject to change in line with technical advances.

D_{max} = max. diameter of accessory
$t_{max,1}$ = Max. permitted thickness of clamping shank on accessory when using clamping nut (10)
M = Spindle thread
l = Length of the grinding spindle
n* = No-load speed (maximum speed)
P_1 = Nominal power input
P_2 = Power output
m = Weight without mains cable

Measured values determined in conformity with EN 60745.

⧈ Machine in protection class II

~ Alternating current

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

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

Emission values

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

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

a_{hV} = Vibration emission level (grinding)
$K_{h,...}$ = Uncertainty (vibration)

Typical A-effective perceived sound levels::

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

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

Wear ear protectors!

Notice d'utilisation originale

1. Déclaration de conformité

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

2. Utilisation conforme aux prescriptions

La machine avec ses accessoires d'origine Metabo est appropriée pour...

... l'élimination de crépi, de résidus de colle de carrelage et d'enduits,
... le fraisage de transitions de coffrages,
... la réalisation de la rugosité de surfaces en béton.
Est également appropriée pour le meulage de surfaces avec des meules boisseaux diamantées.

Ne pas utiliser pour le tronçonnage, le meulage de dégrossissage, la ponçage au papier de verre, le polissage et les travaux avec des meules en éventail.

Uniquement pour une utilisation sans eau.

Conçue pour une utilisation professionnelle dans l'industrie et l'artisanat.

Travailler uniquement avec un dispositif d'aspiration des poussières approprié : raccorder un aspirateur de la classe M à la tubulure d'aspiration (1).

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

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

3. Consignes de sécurité générales

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

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

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

Conserver toutes les consignes de sécurité et instructions.
Transmettre uniquement l'outil électrique accompagné de ces documents.

4. Consignes de sécurité spéciales

Consignes de sécurité communes concernant le fraisage et le meulage :

Application

a) **Cet outil électrique est conçu pour le fraisage et le meulage de surfaces. Observez toutes les consignes de sécurité, instructions, illustrations et spécifications fournies avec cet outil électrique.** La non-observation de toutes les consignes ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves.

b) **Cet outil électrique n'est pas approprié pour le polissage, les travaux avec des meules de dégrossissage, des brosses métalliques, des meules de tronçonnage et des meules en éventail.** 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 admissible de l'outil de travail doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur l'outil électrique.** Les outils de travail tournant plus vite que leur vitesse admissible peuvent se rompre et être projetés.

e) **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de l'outil de travail doivent correspondre aux indications de dimensions de votre outil électrique.** Les outils de travail dimensionnés de façon incorrecte ne peuvent pas être protégés ou contrôlés de manière appropriée.

f) **Les fraises, brides, meules boisseaux diamantées ou les autre accessoires doivent être adaptés de façon précise à la broche porte-meule de votre outil électrique.** Les accessoires qui ne s'adaptent pas avec précision à la broche porte-meule fonctionnent de façon irrégulière, vibrent excessivement et peuvent conduire à une perte de contrôle.

g) **Ne pas utiliser d'accessoires endommagés. Contrôlez avant chaque utilisation si les accessoires utilisés ne présentent pas de traces d'effritement et de fissures et si le plateau de ponçage ne présente pas de fissures ou de forte usure. Si l'outil électrique ou l'accessoire a subi une chute, examiner les dommages éventuels ou installer un accessoire non endommagé. Après le contrôle et le montage d'un accessoire, maintenir toutes les personnes présentes à distance du plan de l'accessoire en rotation et faire fonctionner l'outil électrique à vitesse maximale à vide pendant une minute.** Les accessoires endommagés se rompent normalement pendant cette période d'essai.

h) **Porter un équipement de protection individuelle. En fonction de l'application, utiliser un masque intégral, une protection oculaire ou des lunettes de sécurité. Le cas échéant, utiliser un masque antipoussières, une protection acoustique, des gants de protection ou un tablier spécial contre les particules abrasives ou les particules de matière.** Les yeux doivent être protégés contre les corps étrangers projetés, résultant des diverses applications. Le masque antipoussières ou le masque de protection respiratoire doit être capable de filtrer les particules produites lors des 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 la pièce à usiner ou d'un accessoire cassé peuvent être projetés et provoquer des blessures en dehors de la zone de travail immédiate.

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

k) **Maintenir le câble éloigné de l'outil de travail en rotation.** En cas de perte de contrôle de l'appareil, le câble d'alimentation peut être sectionné ou être happé et votre main ou votre bras peut parvenir au niveau de l'outil de travail en rotation.

l) **Ne jamais déposer l'outil électrique avant que l'accessoire ne soit complètement immobilisé.** L'accessoire en rotation peut parvenir en contact avec la surface de dépôt et vous risquez de perdre le contrôle de l'outil électrique.

m) **Ne pas laisser fonctionner l'outil électrique pendant que vous le portez.** Un contact accidentel avec l'accessoire en rotation pourrait happer vos vêtements et l'accessoire pourrait se planter dans votre corps.

n) **Nettoyer régulièrement les orifices d'aération de l'outil électrique.** La soufflante du moteur aspire de la poussière à l'intérieur du carter.

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 conduire à une électrocution ou un choc électrique.

4.1 Rebonds et consignes de sécurité correspondantes

Un rebond est une réaction soudaine causée par un outil de travail en rotation qui s'accroche ou qui se bloque, comme la fraise, l'outil de meulage, etc. Un coincement ou un blocage entraîne un arrêt soudain de l'outil de travail en rotation. De ce fait, un outil électrique incontrôlé est accéléré dans le sens contraire au sens de rotation normal de l'accessoire au point de blocage.

Le rebond est la conséquence d'une utilisation incorrecte de l'outil électrique et peut être évité en prenant les précautions appropriées spécifiées ci-dessous.

a) **Maintenir fermement l'outil électrique et placer le corps et les bras de manière à pouvoir résister aux forces de rebond. Toujours utiliser une poignée auxiliaire, si disponible, pour une maîtrise maximale du rebond ou de la réaction de couple au cours du démarrage.** L'utilisateur peut maîtriser les couples de réaction ou les forces de rebond, si les précautions qui s'imposent sont prises.

b) **Ne jamais placer la main à proximité de l'outil en rotation.** L'outil de travail 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 entraîne l'outil électrique dans le sens opposé au mouvement de l'outil de travail au point de blocage.

d) **Travailler avec une précaution particulière dans la zone des coins, des arêtes vives, etc. Eviter les rebonds de l'outil de travail de la pièce et par conséquent un blocage.** L'accessoire en rotation a tendance à se bloquer dans les coins, au niveau des arêtes vives ou en cas de rebond. Ceci occasionne une perte de contrôle ou un rebond.

e) **Ne pas utiliser de lame de scie à chaîne ou de lame de scie dentée.** De telles lames provoquent des rebonds fréquents et des pertes de contrôle.

4.2 Consignes de sécurité particulières concernant le fraisage :

a) **Utiliser exclusivement des fraises autorisées pour votre outil électrique et le capot de protection prévu pour ces fraises.** Les fraises qui ne sont pas prévues pour l'outil électrique ne peuvent pas être protégées de façon suffisante et sont dangereuses.

b) **Le capot de protection doit être solidement fixé à l'outil électrique et réglé en vue d'une sécurité maximale, de sorte que l'utilisateur soit exposé le moins possible au corps de la fraise.** Le capot de protection contribue à protéger l'utilisateur contre les fragments, le contact accidentel avec la fraise, ainsi que contre les étincelles qui pourraient enflammer les vêtements.

c) **Ne pas usiner de surfaces avec des armatures en acier dégagées ou similaires.** Il peut en résulter un choc en retour ou la perte de contrôle de l'outil électrique.

d) **Contrôler avant la mise en service si les disques de fraise peuvent tourner librement.** Les nettoyer le cas échéant.

e) **Ne pas utiliser de disques de fraise endommagés.**

f) **Procéder avec une prudence particulière lors de l'usinage de coins, de bords et d'épaule-**

ments. Il y a un risque de choc en retour ou d'endommagement de la fraise.

g) **Les disques de fraise sont tranchants et peuvent être chauds après utilisation.** Attention, risque de blessures.

4.3 Consignes de sécurité particulières concernant le meulage avec des meules boisseaux diamantées :

a) **Utiliser exclusivement des meules admissibles pour votre outil électrique et le capot de protection prévu pour ces meules.** Les meules pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu ne peuvent pas être protégées de façon suffisante et sont dangereuses.

b) **Le capot de protection doit être solidement fixé à l'outil électrique et réglé en vue d'une sécurité maximale, de sorte que l'utilisateur soit exposé le moins possible au corps de la meule.** Le capot de protection contribue à protéger l'utilisateur contre les fragments, le contact accidentel avec la meule, ainsi que contre les étincelles, qui pourraient enflammer les vêtements.

c) **Les meules doivent être utilisées uniquement pour les applications recommandées.**

d) **Toujours utiliser des brides de serrage non endommagées qui sont de taille et de forme appropriées pour les outils électriques choisis.** Des brides appropriées supportent les outils de travail.

4.4 Autres consignes de sécurité :

AVERTISSEMENT – Toujours porter des lunettes de protection.

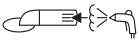
Porter un masque antipoussière approprié.

Respecter les indications du fabricant de l'outil de travail ou de l'accessoire ! Protéger les outils de travail contre la graisse et les chocs !

Les accessoires doivent être conservés et manipulés 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.

Si les outils de travail sont utilisés avec un insert fileté, l'extrémité de la broche ne doit pas toucher le fond perforé de l'outil de meulage. S'assurer que le filetage de l'accessoire soit suffisamment long pour le logement de la longueur de broche. Le filetage de l'accessoire doit être adapté au filetage de la broche. Voir la longueur et le filetage de la broche à la page 3 au chapitre 15. "Caractéristiques techniques".



La pénétration de corps étrangers peut occasionner un blocage du mécanisme de commutation. Pour cette raison, il est impératif de nettoyer la machine régulièrement, fréquemment et soigneusement, en soufflant de l'air comprimé à travers les fentes d'aération à l'arrière pendant que la machine tourne. Veiller à bien maintenir la machine à cette occasion.

Les poussières de matériaux tels que les peintures au plomb, certains types de bois, de minéraux et de métaux peuvent s'avérer nocives pour la santé. Le fait de toucher ou d'inhaler ces poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires chez l'utilisateur ou les personnes se trouvant à proximité.
Certaines poussières provenant par exemple de chêne ou de hêtre sont considérées comme étant cancérigènes, particulièrement lorsqu'elles sont associées à des adjuvants de traitement du bois (chromate, produit de protection du bois). Seuls des spécialistes sont habilités à traiter les matériaux contenant de l'amiante.

- **Pour obtenir un degré élevé d'aspiration, utiliser un aspirateur Metabo de classe M approprié en association avec cet outil électrique**
- Veiller à une bonne ventilation au poste de travail.
- Il est recommandé de porter un masque antipoussières avec filtre de classe P2.

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

L'usinage de matériaux générant des poussières ou des vapeurs nocives (p. ex. amiante) est proscrit.

Si le travail à effectuer génère des poussières, veiller à ce que les orifices d'aération soient dégagés. S'il devient nécessaire d'enlever les poussières, déconnecter tout d'abord l'outil électrique du secteur (utiliser des objets non métalliques) et éviter d'endommager des composants internes.

Ne pas utiliser d'outils endommagés, présentant des faux-ronds ou des vibrations.

Eviter les dommages sur les conduites de gaz ou d'eau, les câbles électriques et les murs porteurs (statiques).

Si la machine est utilisée en extérieur :
monter en amont un interrupteur de protection FI avec un courant de fuite max. 30 mA !

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

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

Un carter de protection endommagé ou fissuré doit être remplacé. Ne pas utiliser la machine si le carter de protection est défectueux.

5. Aperçu

Voir page 2.

1 Tubulure d'aspiration
2 Taraudages sur le carter d'engrenages (des deux côtés)
3 Vis à oreilles
4 Poignée additionnelle
5 Pièces d'arrêt
6 Clé à ergots

7 Fraise *
8 Broche
9 Bouton de blocage de la broche
10 Ecrou de serrage *
11 Meule boisseau diamantée *
12 Bride d'appui *
13 Vis *
14 Rondelle frein *
15 Interrupteur coulissant Marche/Arrêt
16 Poignée
17 Témoin électronique
18 Molette de réglage de la vitesse
19 Capot de protection
20 Applatissement pour travaux au ras des bords
21 Vis à oreilles
22 Butée de profondeur

* suivant équipement / non compris dans le volume de livraison

6. Mise en service

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

6.1 Fixation de la poignée additionnelle

Travailler uniquement avec la poignée additionnelle (4) fixée ! Fixer la poignée additionnelle comme illustré.

Voir page 2, illustration A.

- Monter les pièces d'arrêt (5) à gauche et à droite sur le carter d'engrenages.
- Fixer la poignée additionnelle (4) sur le carter d'engrenages.
- Insérer les vis à oreilles (3) à gauche et à droite dans la poignée additionnelle (4) et les serrer légèrement.
- Régler l'angle souhaité pour la poignée additionnelle (4).
- Serrer énergiquement à la main les vis à oreilles (3) à gauche et à droite.

6.2 Régler la profondeur de butée

Pour des raisons de sécurité, utiliser uniquement le capot de protection (19) fourni.

Voir fig., page 2.

- Desserrer la vis à oreilles (21).
- Tourner la butée de profondeur (22) et adapter ainsi la hauteur de l'outil de travail à la tâche.
- Serrer énergiquement à la main la vis à oreilles (21).

6.3 Système d'aspiration des poussières

Travailler uniquement avec un dispositif d'aspiration des poussières approprié : raccorder un aspirateur de la classe M à la tubulure d'aspiration (1).

7. Fixation de l'outil de travail / accessoire

Avant tout changement d'équipement, débrancher le câble d'alimentation de la prise secteur ! La machine doit être hors tension et la broche immobilisée.

7.1 Bloquer la broche

N'enfoncer le bouton de blocage de la broche (9) que lorsque la broche est immobilisée.

- Enfoncer le bouton de blocage de la broche (9) et tourner la broche (8) à la main, jusqu'à ce que le bouton de blocage de la broche s'enclenche de façon perceptible.

7.2 Fixation / retrait de la fraise

Pour des raisons de sécurité, utiliser le capot de protection (19) avec la butée de profondeur (22) fixée.

Voir page 2, illustration B.

Fixation :
- Bloquer la broche (voir chapitre 7.1).
- Visser la fraise (7) à l'aide de la clé à ergots (6), dans le sens des aiguilles d'une montre, et la serrer.

Retrait :
- Bloquer la broche (voir chapitre 7.1). Dévisser la fraise (7) à l'aide de la clé à ergots (6), dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

7.3 Fixation / retrait de la meule boisseau diamantée

Pour des raisons de sécurité, utiliser le capot de protection (19) avec la butée de profondeur (22) fixée.

Voir page 2, illustration C.

Fixation :
- Monter la bride d'appui (12) sur la broche (8). Elle est fixée correctement s'il est impossible de la tourner sur la broche.
- Monter la meule boisseau diamantée (11) sur la bride d'appui (12). Elle doit reposer uniformément sur la bride d'appui.
- Les 2 côtés de l'écrou de serrage (10) sont différents. Visser l'écrou de serrage sur la broche, de façon à ce que l'épaulement de l'écrou de serrage (10) soit dirigé vers le haut.
- Bloquer la broche (voir chapitre 7.1). Visser énergiquement l'écrou de serrage (10) à l'aide de la clé à ergots (6), dans le sens des aiguilles d'une montre.

Retrait :
- Bloquer la broche (voir chapitre 7.1). Dévisser l'écrou de serrage (10) à l'aide de la clé à ergots (6), dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

8. Utilisation

8.1 Réglage de la vitesse

Régler la vitesse de rotation optimale par le biais de la molette de réglage (18), en fonction du cas d'application.

8.2 Mise en marche / arrêt

Toujours guider la machine avec les deux mains.

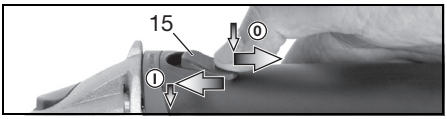
Mettre la machine en marche avant de la positionner sur la pièce à usiner.

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

Eviter les démarrages intempestifs : l'outil doit toujours être arrêté lorsque le connecteur est débranché de la prise de courant ou après une coupure de courant.

Lorsque la machine est en mode de marche continue, elle continue de tourner si elle échappe des mains. Afin d'éviter tout comportement inattendu de la machine, la tenir avec les deux mains au niveau des poignées, veiller à un bon équilibre et travailler de manière concentrée.

Outils avec interrupteur coulissant :



Mise en marche : pousser l'interrupteur coulissant (15) vers l'avant. Pour un fonctionnement en continu, le basculer ensuite vers le bas jusqu'à l'enclenchement.

Arrêt : appuyer sur l'arrière de l'interrupteur coulissant (15), puis relâcher.

9. Maintenance

Remplacer des disques de fraise usés ou cassés (voir fig., page 2) :

- Retirer la fraise (voir chapitre 7.2).
- Dévisser la vis (13) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Retirer la rondelle frein (14).
- Remplacer tous les disques de fraise comme illustré.

Utiliser toujours des disques de fraise de même type.

- **Réassembler toutes les pièces comme illustré.**

Visser la vis (13) dans le sens des aiguilles d'une montre et serrer au couple de 7 Nm ± 1 Nm

10. Nettoyage

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

11. Dépannage

Le témoin électronique (17) s'allume et la vitesse en charge diminue. La température de l'enroulement est trop élevée ! Laisser fonctionner la machine à vide jusqu'à ce que le témoin électronique s'éteigne.

Le témoin électronique (17) clignote et la machine ne fonctionne pas. La protection contre le redémarrage a déclenché. Si la fiche secteur est branchée alors que la machine est en marche, ou si l'alimentation est rétablie après une coupure de courant, la machine ne démarre pas. Arrêter et redémarrer la machine.

12. Accessoires

Utiliser uniquement des accessoires d'origine Metabo.

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

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

13. Réparation

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

Pour toute réparation sur un outil Metabo, veuillez contacter votre agence Metabo. Voir les adresses sur www.metabo.com.

Les listes des pièces de rechange peuvent être téléchargées sur le site Internet www.metabo.com.

14. Protection de l'environnement

La poussière produite lors du meulage peut contenir des substances toxiques : ne pas les jeter avec les déchets ménagers, mais de manière conforme dans une station de collecte pour les déchets spéciaux.

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

Protégez l'environnement et ne jetez pas les outils électriques avec les ordures ménagères. Observez les réglementations nationales concernant la collecte séparée et le recyclage des machines, des emballages et des accessoires.

15. Caractéristiques techniques

Explications concernant les indications de la page 3 . Sous réserve de modifications allant dans le sens du progrès technique.

D_{max} = diamètre max. de l'outil de travail / accessoire
$t_{max,1}$ = épaisseur max. admisible de l'outil de travail dans la zone de serrage avec utilisation d'un écrou de serrage (10)
M = filetage de broche
l = longueur de la broche de meulage
n* = vitesse à vide (vitesse max.)
P_1 = puissance absorbée nominale
P_2 = puissance débitée
m = poids sans câble d'alimentation

Valeurs de mesure déterminées selon NE 60745.

⧈ Machine de la classe de protection II

~ Courant alternatif

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

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

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

Valeur vibratoire totale (somme vectorielle tridirectionnelle) déterminée selon NE 60745 :
a_{hV} = valeur d'émission vibratoire (meulage)
$K_{h,...}$ = incertitude (vibration)

Niveau sonore typique en pondération A :
L_{pA} = niveau de pression acoustique
L_{WA} = niveau de puissance acoustique
K_{pA}, K_{WA} = incertitude

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

⚠ **Porter un casque antibruit !**

Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

1. Conformiteitsverklaring

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

2. Gebruik volgens de voorschriften

De machine is met originele Metabo-toebehoren geschikt voor...

... het verwijderen van pleisterwerk, tegellijmresten en laklagen,
... het afvrezen van bekistingsovergangen,
... het opruwen van betonoppervlakken.
Ook geschikt voor het schuren van oppervlakken met diamantkomschijven.
Niet te gebruiken voor het doorslijpen, grofslijpen, schuren met schuurpapier, polijsten en het werken met waaierslijpschijven.

Niet te gebruiken zonder water.

Bestemd voor bedrijfsmatig gebruik in de industrie en ambachtelijke bedrijven.

Alleen met geschikte stofafzuiging werken: Een zuiger van klasse M op de afzuigaansluiting (1) aansluiten.

Voor schade door oneigenlijk gebruik is alleen de gebruiker aansprakelijk.

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

3. Algemene veiligheidsvoorschriften

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

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

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

Bewaar alle veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen goed met het oog op toekomstig gebruik.
Geef uw elektrisch gereedschap alleen samen met deze documenten door aan anderen.

4. Speciale veiligheidsvoorschriften

Gemeenschappelijke veiligheidsvoorschriften voor het frezen en schuren:

Toepassing

a) **Dit elektrisch gereedschap is bestemd voor het frezen en schuren van oppervlakken. 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 elektrisch gereedschap is niet geschikt om te polijsten of te werken met ruwslijpschijven, draadborstels, doorslijpschijven en waaierslijpschijven.** 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 wegvliegen.

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

g) **Gebruik geen beschadigd inzetgereedschap. Controleer inzetgereedschap voor gebruik altijd op afsplinteringen en scheuren, en steunschijven op scheuren en (sterke) slijtage. Wanneer het elektrische gereedschap of het inzetgereedschap valt, ga dan na 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 volle-**

dige gezichtsbescherming, oogbescherming of een veiligheidsbril. Draag zo nodig een stofmasker, gehoorbescherming, veiligheidshandschoenen of, ter bescherming tegen kleine slijp- en materiaaldeeltjes, een speciaal schort. Uw ogen dienen beschermd te worden tegen rondvliegende voorwerpen die bij verschillende toepassingen ontstaan. Stof- of zuurstofmaskers dienen het stof dat bij de toepassing ontstaat te filteren. Wanneer u lang aan hard geluid wordt blootgesteld, kan uw gehoor beschadigd raken.

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

j) **Voert u werkzaamheden uit waarbij het inzetgereedschap verborgen stroomleidingen of het eigen netsnoer kan raken, houd het apparaat dan alleen vast aan de geïsoleerde greepvlakken.** Door contact met een spanningvoerende leiding kunnen ook metalen apparaatonderdelen onder spanning worden gezet en kan een elektrische schok teweeg worden gebracht.

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

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

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

n) **Reinig regelmatig de ventilatiesleuven van uw elektrische gereedschap.** De motorventilator trekt stof in de behuizing.

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.

4.1 Veiligheidsinstructies met het oog op een terugslag

Een terugslag is een plotselinge reactie als gevolg van het vastraken of blokkeren van draaiend inzetgereedschap, zoals frees- en schuurgereedschap. Indien draaiend inzetgereedschap blokkeert of blijft haken, komt het onmiddellijk tot stilstand. Hierdoor wordt ongecontroleerd elektrisch gereedschap, tegen de draairichting van het inzetgereedschap in, op de plaats van de blokkering versneld.

Een terugslag is het gevolg van verkeerd gebruik van het elektrisch gereedschap. Een terugslag kan worden voorkomen door passende veiligheidsmaatregelen te nemen, zoals hieronder 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 gebruiker kan de terugslag- en reactiemomenten beheersen door geschikte veiligheidsmaatregelen te nemen.

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 beweegt in geval van een terugslag.** Door de terugslag beweegt het elektrische gereedschap zich op de plaats van de blokkering in tegengestelde richting ten opzichte van het inzetgereedschap.

d) **Werk bijzonder voorzichtig bij hoeken, scherpe randen, enz. Zorg ervoor dat het inzetgereedschap niet van het werkstuk terugspringt en beklemd raakt.** Bij hoeken, scherpe randen of wanneer het terugspringt, raakt het roterende inzetgereedschap gemakkelijk beklemd. 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.

4.2 Speciale veiligheidsinstructies voor het frezen:

a) **Gebruik uitsluitend freesgereedschappen die zijn goedgekeurd voor uw elektrische gereedschap en de hiervoor geschikte beschermkap.** Freesgereedschap dat niet geschikt is voor het elektrische gereedschap kan niet voldoende worden afgeschermd en is onveilig.

c) **De beschermkap moet stevig aan het elektrisch gereedschap zijn aangebracht en, voor een optimale veiligheid, zo zijn ingesteld dat een zo klein mogelijk deel van het freeslichaam open naar de bediener wijst.** De beschermkap beschermt de gebruiker tegen brokstukken, toevallig contact met het freeslichaam en vonken, waardoor kleding vlam kan vatten.

c) **Bewerk geen vlakken met bijv. vrijliggend wapeningsstaal.** Dit zou kunnen leiden tot een terugslag of verlies van controle over het elektrisch gereedschap.

d) **Controleer voor gebruik of de freeswielen zich vrij kunnen bewegen.** Indien nodig reinigen.

e) **Gebruik geen beschadigde freeswielen.**

f) **Ga bij de bewerking van hoeken, randen en uitstekende stukken bijzonder voorzichtig te**

werk. Hierbij bestaat het risico op terugslag of beschadiging van de frees.

g) **Freeswielen zijn scherp en kunnen na gebruik heet zijn.** Let op, gevaar voor letsel.

4.3 Speciale veiligheidsinstructies voor het slijpen met diamantkomschijven:

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

b) **De beschermkap moet stevig aan het elektrisch gereedschap zijn aangebracht en, voor een optimale veiligheid, zo zijn ingesteld dat een zo klein mogelijk deel van het slijplichaam open naar de bediener wijst.** De beschermkap beschermt de gebruiker tegen brokstukken, toevallig contact met het slijplichaam en vonken, waardoor kleding vlam kan vatten.

c) **De slijpmiddelen mogen alleen worden gebruikt voor de aanbevolen toepassingsmogelijkheden.**

d) **Gebruik altijd onbeschadigde spanflenzen in de juiste grootte en vorm voor het door u gekozen inzetgereedschap.** Geschikte flenzen ondersteunen het inzetgereedschap.

4.4 Overige veiligheidsvoorschriften:

WAARSCHUWING – Draag altijd een veiligheidsbril.

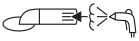
Draag een geschikt stofmasker.

Neem de opgaven van de fabrikant van het inzetgereedschap of de accessoires in acht! Zorg ervoor dat inzetgereedschap beschermd is tegen vet en stoten!

Inzetgereedschap 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 spaninrichtingen. Grote werkstukken dienen voldoende te worden ondersteund.

Wordt er inzetgereedschap met schroefdraadinzet gebruikt, dan mag het einde van de spindel de gatenbodem van het schuurgereedschap niet raken. Let erop dat de schroefdraad in het inzetgereedschap lang genoeg is om de spindellengte op te nemen. De schroefdraad van het inzetgereedschap moet bij de schroefdraad op de spindel passen. Zie voor de lengte en de schroefdraad van de spindel pagina 3 en hoofdstuk 15. Technische gegevens.



Vreemde objecten in de machine kunnen leiden tot een blokkering van het schakelmechanisme. Daarom is het noodzakelijk om de lopende machine zeer regelmatig en grondig door de achterste ventilatiesleuven uit te blazen met perslucht. Hierbij dient hij stevig te worden vastgehouden.

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 beukenhout, gelden als kankerverwekkend, met name in verbinding met additieven voor de houtbehandeling (chromaat, houtbeschermingsmiddelen).
Asbesthoudend materiaal mag alleen worden bewerkt door gespecialiseerd personeel.

- **Om een hoge mate van stofafzuiging te bereiken, kunt u samen met dit gereedschap een geschikte Metabo-stofafzuiger van klasse M gebruiken.**
- Zorg voor een goede ventilatie van de werkplaats.
- Aanbevolen wordt om een stofmasker van filterklasse P2 te dragen.

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

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

Zorg er bij het werken onder stoffige omstandigheden voor dat de ventilatieopeningen vrij zijn. Mocht het 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.

Er mag geen beschadigd, niet-rond of vibrerend gereedschap worden gebruikt.

Voorkom schade aan gas- of waterleidingen, elektrische geleiders en dragende wanden (statica).

Bij gebruik van de machine buiten:
FI-veiligheidsschakelaar met max. afschakelstroom (30 mA) voorschakelen!

De stekker altijd uit het stopcontact halen voordat instel-, ombouw- of onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd.

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

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

5. Overzicht

Zie bladzijde 2.

1 Afzuigaansluiting
2 Schroefgaten van de aandrijfkast (aan beide kanten)
3 Vleugelschroeven
4 Extra greep
5 Vergrendelschijven
6 Tweegaatssleutel
7 Freesgereedschap *
8 Spindel

9 Spindelvastzetknop
10 Spanmoer *
11 Diamantkomschijf *
12 Steunflens *
13 Schroef *
14 Borgring *
15 Schakelschuif voor het in-/uitschakelen
16 Handgreep
17 Elektronische signaalindicatie
18 Stelknop voor de toerentalinstelling
19 Beschermkap
20 Afvlakking voor het werken nabij randen
21 Vleugelschroef
22 Diepteaanslag
* afhankelijk van de uitrusting/niet in de leveringsomvang

6. Ingebruikneming

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

6.1 Extra greep aanbrengen

Alleen werken wanneer de extra greep (4) is aangebracht! De extra greep aanbrengen zoals weergegeven.

Zie pagina 2, afbeelding A.

- Vergrendelschijven (5) links en rechts op de aandrijfkast plaatsen.
- Extra greep (4) aan de aandrijfkast aanbrengen.
- Vleugelschroeven (3) links en rechts in de extra greep (4) steken en licht vastschroeven.
- Gewenste hoek van de extra greep (4) instellen.
- Vleugelschroeven (3) links en rechts stevig met de hand vastdraaien.

6.2 Diepteaanslag instellen

Uit veiligheidsoverwegingen uitsluitend de meegeleverde beschermkap (19) gebruiken.

Zie afb., pagina 2.

- Vleugelschroef (21) losdraaien.
- Aan de diepteaanslag (22) draaien en daarmee de hoogte ervan afstellen op het inzetgereedschap en de bewerking afstellen.
- Vleugelschroef (21) met de hand krachtig vastdraaien.

6.3 Stofafzuiging

Alleen met geschikte stofafzuiging werken: Een zuiger van klasse M op de afzuigaansluiting (1) aansluiten.

7. Inzetgereedschap aanbrengen

Voor alle ombouwwerkzaamheden: de netstekker uit het stopcontact halen. De machine moet uitgeschakeld zijn en de spindel moet stilstaan.

7.1 Spil vastzetten

Spindelvastzetknop (9) alleen bij stilstaande spindel indrukken!

- De spindelvastzetknop (9) indrukken en de spindel (8) met de hand draaien tot de spindelvastzetknop merkbaar inklikt.

7.2 Freesgereedschap aanbrengen/afnemen

Uit veiligheidsoverwegingen de beschermkap (19) met aangebrachte diepteaanslag (22) gebruiken.

Zie pagina 2, afbeelding B.

Aanbrengen:
- Spindel vastzetten (zie hoofdstuk 7.1).
- Freesgereedschap (7) m.b.v. de tweegaatssleutel (6) met de klok mee opschroeven en vastdraaien.

Afnemen:
- Spindel vastzetten (zie hoofdstuk 7.1). Het freesgereedschap (7) met de tweegaatssleutel (6) tegen de klok in afschroeven.

7.3 Diamantkomschijf aanbrengen/afnemen

Uit veiligheidsoverwegingen de beschermkap (19) met aangebrachte diepteaanslag (22) gebruiken.

Zie pagina 2, afbeelding C.

Aanbrengen:
- De steunflens (12) op de spindel (8) plaatsen. Deze is op de juiste wijze aangebracht als hij niet op de spindel gedraaid kan worden.
- De diamantkomschijf (11) op de steunflens (12) leggen. Deze dient gelijkmatig op de steunflens te liggen.
- De 2 kanten van de spanmoer (10) zijn verschillend. De spanmoer zo op de spindel schroeven, dat de kraag van de spanmoer (10) naar boven wijst.
- Spindel vastzetten (zie hoofdstuk 7.1). De spanmoer (10) m.b.v. de tweegaatssleutel (6) met de wijzers van de klok mee vastzetten.

Afnemen:
- Spindel vastzetten (zie hoofdstuk 7.1). De spanmoer (10) met de tweegaatssleutel (6) tegen de wijzers van de klok in afschroeven.

8. Gebruik

8.1 Toerental instellen

Afhankelijk van de toepassing het optimale toerental instellen met de stelknop (18).

8.2 In-/uitschakelen

De machine altijd met beide handen geleiden.

Eerst inschakelen, dan het inzetgereedschap naar het werkstuk brengen.

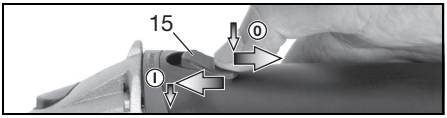
Het opzuigen van extra stof en spanen door de machine dient te worden voorkomen. Bij het in- en uitschakelen moet erop worden gelet dat zich geen neergeslagen stof in de buurt van de machine bevindt. De machine na het uitschakelen pas

wegzetten wanneer de motor tot stilstand is gekomen.

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

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

Machines mit schakelschuif:



Inschakelen: schakelschuif (15) naar voren schuiven. Voor de continu-inschakeling deze vervolgens naar beneden klappen tot hij inklikt.

Uitschakelen: Op het achterste uiteinde van de schakelschuif (15) drukken en loslaten.

9. Onderhoud

Versleten of gebroken freeswielen vervangen (Zie afb., pagina 2):

- Het freesgereedschap afnemen (zie hoofdstuk 7.2).
- De schroef (13) tegen de klok in uitschroeven. De borgring (14) wegnemen.
- Alle freeswielen zoals aangegeven vervangen.

Altijd freeswielen van hetzelfde type gebruiken).

- **Alle onderdelen zoals weergegeven weer monteren.**

De schroef (13) met de klok mee inschroeven en met 7 Nm ± 1 Nm vastdraaien

10. Reiniging

Reiniging van de motor: De machine zeer regelmatig en grondig door de achterste ventilatiesleuven uitblazen met perslucht. Hierbij dient de machine stevig te worden vastgehouden.

11. Storingen verhelpen

De elektronische signaalindicatie (17) brandt en het belaste toerental neemt af. De wikkelingstemperatuur is te hoog! De machine onbelast laten lopen tot de elektronische signaalindicatie uitgaat.

De elektronische signaalindicatie (17) knippert en de machine loopt niet. De herstartbeveiliging is geactiveerd. Wordt de netstekker in het stopcontact gestoken wanneer de machine ingeschakeld is of wordt de stroomtoevoer na een onderbreking weer hersteld, dan start de machine niet. De machine uit- en weer inschakelen.

12. Toebehoren

Gebruik uitsluitend originele Metabo toebehoren.

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

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

13. Reparatie

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

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

Onderdeellijsten kunt u downloaden via www.metabo.com.

14. Milieubescherming

Het ontstane slijpstof kan schadelijke stoffen bevatten: Niet met het huisvuil meegeven maar op de juiste manier naar een depot voor gevaarlijke afvalstoffen afvoeren.

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

Bescherm het milieu en geef elektrisch gereedschap niet mee met het huisvuil. Neem de nationale voorschriften in acht voor een gescheiden inzameling en voor de recycling van afgedankte machines, verpakkingen en toebehoren.

15. Technische gegevens

Toelichting bij de gegevens op pagina 3. Wijzigingen in verband met technische ontwikkelingen voorbehouden.

D_{max}	=	max. diameter van het inzetgereedschap
$t_{max,1}$	=	max. toelaatbare dikte van het inzet?gereed?schap in het spanbereik bij gebruik van de spanmoer (10)
M	=	spindelschroefdraad
l	=	lengte van de schuurspindel
n*	=	onbelast toerental (hoogste toerental)
P_1	=	nominaal vermogen
P_2	=	afgegeven vermogen
m	=	gewicht zonder netsnoer

Meetgegevens volgens de norm EN 60745.

⧈ Machine van beveiligingsklasse II

~ wisselstroom

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

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

Emissiewaarden
Deze waarden maken een beoordeling van de emissie van het elektrisch gereedschap en een vergelijking van de verschillende elektrische gereedschappen mogelijk. Afhankelijk van het gebruik, de toestand van het elektrisch gereedschap of het inzetgereedschap kan de daadwerkelijke belasting hoger of lager uitvallen. Houd bij de beoordeling rekening met pauzes en fases met een lagere belasting. Bepaal op basis van de betreffende aangepaste taxatiewaarden de maatregelen ter bescherming van de gebruiker, bijv. organisatorische maatregelen.

Totale trillingswaarde (vectorsom van drie richtingen) bepaald volgens EN 60745:
a_{hV} = trillingsemissiewaarde (slijpen)
$K_{h,...}$ = onzekerheid (trilling)

Karakteristiek A-gekwalificeerd geluidsniveau:
L_{pA} = geluidsdrukniveau
L_{WA} = geluidsvermogensniveau
K_{pA}, K_{WA} = onzekerheid

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

Draag gehoorbescherming!

Istruzioni per l'uso originali

1. Dichiarazione di conformità

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

2. Utilizzo conforme

L'utensile, equipaggiato con accessori originali Metabo, è adatto per...

... rimozione di intonaci, residui di colla per piastrelle e vernici,
... fresatura ad asportazione di raccordi per casseforme,
... irruvidimento di superfici in calcestruzzo.

Adatto anche per levigatura di superfici con mole a tazza diamantate.

Non utilizzare per troncatura con dischi da taglio, levigatura di sgrossatura, levigatura con carta abrasiva, lucidatura e con dischi abrasivi a settori.

Solo per utilizzo senza acqua.

Destinato all'impiego professionale nell'industria e nell'artigianato.

Lavorare esclusivamente con un sistema di aspirazione della polvere adatto: collegare un aspiratore di classe M all'attacco di aspirazione (1).

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

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

3. Avvertenze generali di sicurezza

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

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

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

Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per un utilizzo futuro.
L'elettroutensile deve essere eventualmente consegnato a terzi esclusivamente insieme alla presente documentazione.

4. Avvertenze specifiche di sicurezza

Avvertenze di sicurezza generali per fresatura e levigatura:

Applicazione

a) **Il presente elettroutensile è destinato alla fresatura e alla levigatura di superfici. Rispettare tutte le avvertenze di sicurezza, le indicazioni, le rappresentazioni ed i dati che vengono forniti con l'utensile.** Qualora le seguenti istruzioni non venissero rispettate ne potrebbero derivare conseguenze come folgorazioni, incendi e/o lesioni gravi.

b) **Il presente elettroutensile non è adatto per lucidatura, lavori con dischi abrasivi di sgrossatura, spazzole metalliche, dischi abrasivi da taglio e dischi abrasivi a settori.** Un eventuale utilizzo dell'elettroutensile 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 il presente elettroutensile e non sia raccomandato dal produttore.** Il semplice fatto che gli accessori possano essere fissati all'elettroutensile non garantisce un utilizzo sicuro dell'utensile stesso.

d) **La velocità ammessa dell'utensile utilizzato deve essere almeno pari al numero di giri massimo indicato sull'elettroutensile.** Gli accessori che girano a una velocità superiore a quella ammessa possono spezzarsi ed essere proiettati all'esterno.

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

f) **Utensili di fresatura, flange, mole a tazza diamantate o altri accessori dovranno corrispondere esattamente all'alberino dell'elettroutensile.** Gli utensili che non si adattano perfettamente all'alberino dell'elettroutensile ruotano in modo irregolare, producono forti vibrazioni e possono causare la perdita di controllo dell'utensile.

g) **Non utilizzare utensili danneggiati. Prima di ogni utilizzo, controllare che gli utensili non presentino scheggiature o cricche e che i platorelli non presentino cricche, segni di usura o di forte logoramento. Se l'elettroutensile 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. Se danneggiati, gli utensili di solito si rompono durante questo test.

h) **Indossare i dispositivi di protezione individuale. 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 di protezione 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 da eventuali corpi estranei vaganti, prodotti dalle diverse applicazioni. La mascherina antipolvere o la mascherina protettiva devono filtrare la polvere che si produce durante l'impiego dell'utensile. 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'elettroutensile 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'utensile e provocare così una scossa elettrica.

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

l) **Non posare mai l'elettroutensile 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'elettroutensile.

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

n) **Pulire regolarmente le feritoie di ventilazione dell'elettroutensile.** La ventola del motore attira la polvere all'interno della carcassa.

o) **Non utilizzare l'elettroutensile 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 folgorazione.

4.1 Contraccolpo e relative avvertenze di sicurezza

Il contraccolpo è la reazione improvvisa che si verifica quando l'utensile in rotazione, come un utensile di fresatura, di levigatura, ecc., 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 elettroutensile privo di controllo subisce un'accelerazione contraria al senso di rotazione dell'utensile utilizzato, verso il punto in cui si è verificato il bloccaggio.

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

a) **Trattenere sempre saldamente l'elettroutensile ed assumere una postura del corpo e delle braccia che consenta di attutire gli eventuali contraccolpi. 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 controllare 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 entrare a contatto con la mano dell'utilizzatore.

c) Tenere il corpo lontano dall'area in cui si può eventualmente spostare l'elettroutensile in caso di contraccolpo. Il contraccolpo spinge l'elettroutensile nella direzione opposta al senso di rotazione dell'utensile 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 entra in contatto con angoli, spigoli vivi, 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'elettroutensile.

4.2 Avvertenze di sicurezza specifiche per la fresatura:

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

b) **Il carter di protezione deve essere applicato sull'elettroutensile in modo sicuro e va regolato in modo da garantire la massima sicurezza, ossia in modo tale che solo la minima parte possibile del corpo fresa sia rivolta verso l'utilizzatore.** Il carter di protezione contribuisce a proteggere l'utilizzatore da eventuali frammenti, contatti accidentali con il corpo fresa o scintille che potrebbero innescare incendi sugli indumenti.

c) **Non lavorare superfici con armature in acciaio esposte o simili.** Ciò potrebbe comportare un contraccolpo o la perdita di controllo dell'elettroutensile.

d) **Prima della messa in funzione, verificare che gli ingranaggi della fresa possano ruotare liberamente.** All'occorrenza, pulire.

e) **Non utilizzare ingranaggi fresa danneggiati.**

f) **Nel lavorare angoli, spigoli e sporgenze, procedere con particolare cautela.** Vi è rischio di contraccolpi o danni alla fresa.

g) **Gli ingranaggi della fresa presentano spigoli affilati e possono avere un'alta temperatura dopo l'utilizzo.** Attenzione: pericolo di lesioni.

4.3 Avvertenze di sicurezza specifiche per la levigatura con mole a tazza diamantate:

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

b) **Il carter di protezione deve essere applicato sull'elettroutensile in modo sicuro e va regolato in modo da garantire la massima sicurezza, ossia in modo tale che solo la minima parte possibile dell'abrasivo sia rivolta verso l'utilizzatore.** Il carter di protezione contribuisce a proteggere l'utilizzatore da eventuali frammenti, contatti accidentali con l'abrasivo o scintille che potrebbero innescare incendi sugli indumenti.

c) Gli abrasivi devono essere utilizzati esclusivamente per le applicazioni raccomandate.

d) **Utilizzare sempre flange di serraggio non danneggiate, di forme e dimensioni idonee agli utensili scelti.** Le flange di tipo adatto sostengono gli utensili.

4.4 Ulteriori avvertenze di sicurezza:

ATTENZIONE – Indossare sempre gli occhiali protettivi.

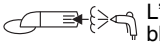
Indossare una mascherina antipolvere adatta.

Rispettare le indicazioni del produttore dell'utensile e degli accessori. Proteggere gli utensili dal grasso e dagli urti.

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

Il pezzo in lavorazione deve essere saldamente applicato ed essere fissato in modo da non scivolare, ad esempio utilizzando appositi dispositivi di fissaggio. Pezzi in lavorazione di grandi dimensioni devono essere sufficientemente sostenuti.

Qualora vengano utilizzati utensili con inserto filettato, l'estremità dell'alberino non deve venire in contatto con il fondo del foro dell'utensile da levigatura. Accertarsi che la filettatura dell'utensile sia sufficientemente lunga da poter alloggiare completamente l'alberino. La filettatura dell'utensile deve adattarsi al filetto dell'alberino. Per quanto riguarda la lunghezza e la filettatura dell'alberino vedere pagina 3 e il capitolo15. Dati Tecnici.



L'infiltrazione di corpi estranei può bloccare il meccanismo di comando. Pertanto, durante il funzionamento è necessario soffiare l'utensile regolarmente ed a fondo con aria compressa, attraverso le feritoie di ventilazione posteriori. Per questa operazione, tenere saldamente l'utensile.

Le polveri di materiali come vernici contenenti piombo, alcuni tipi di legno, minerali e metalli possono essere nocive per la salute. Il contatto oppure l'inalazione delle polveri possono causare reazioni allergiche e/o patologie delle vie respiratorie dell'utilizzatore oppure delle persone che si trovano nelle vicinanze.
Determinate polveri come polvere di legno di faggio o di quercia sono considerate cancerogene, in particolare in combinazione con additivi per il trattamento del legname (cromato, sostanze preservanti del legno). Il materiale contenente amianto deve essere lavorato esclusivamente da personale specializzato.

- **Per ottenere un buon livello di aspirazione della polvere, utilizzare un aspiratore Metabo di classe M idoneo insieme al presente elettroutensile.**
- Provvedere ad una buona aerazione della postazione di lavoro.
- Si consiglia di indossare una mascherina protettiva con classe di filtraggio P2.

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

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

Accertarsi che, in presenza di polvere durante l'esecuzione di lavori, le aperture di ventilazione siano libere. Qualora fosse necessario eliminare la polvere, scollegare in primo luogo l'elettroutensile 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.

Evitare di arrecare danno a tubazioni del gas o dell'acqua, linee elettriche e muri portanti (statica).

In caso di utilizzo dell'elettroutensile all'aperto: attivare preventivamente un interruttore di sicurezza FI con corrente di apertura max. (30 mA)!

Estrarre la spina dalla presa prima di eseguire qualsivoglia intervento di regolazione, modifica o manutenzione dell'utensile.

Un'impugnatura supplementare eventualmente danneggiata o logora deve essere sostituita. Non mettere in funzione l'elettroutensile qualora l'impugnatura sia difettosa.

Un carter di protezione danneggiato o logoro deve essere sostituito. Non mettere in funzione l'utensile qualora il carter di protezione sia difettoso.

5. Panoramica generale

Vedere pagina 2.

1 Attacco di aspirazione

2 Fori filettati nella carcassa ingranaggi (su entrambi i lati)
3 Viti ad alette
4 Impugnatura supplementare
5 Disco di arresto
6 Chiave a due fori
7 Utensile di fresatura *
8 Alberino
9 Pulsante di arresto alberino
10 Dado di serraggio *
11 Mola a tazza diamantata *
12 Flangia di supporto *
13 Vite *
14 Rondella di sicurezza *
15 Interruttore a cursore di accensione/spegnimento
16 Impugnatura
17 Display elettronico
18 Rotellina di regolazione per impostazione numero giri
19 Carter di protezione
20 Zona ribassata per lavori vicino ai bordi
21 Vite ad alette
22 Battuta di profondità

* a seconda della dotazione / non compreso nella fornitura

6. Messa in funzione

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

6.1 Montaggio dell'impugnatura supplementare

Lavorare solamente con l'impugnatura supplementare montata (4)! Applicare l'impugnatura supplementare come rappresentato in figura.

Vedere pagina 2, figura A.

- Inserire i dischi di arresto (5) a sinistra ed a destra sulla carcassa ingranaggi.
- Applicare l'impugnatura supplementare (4) sulla carcassa ingranaggi.
- Inserire le viti con alette (3) a sinistra ed a destra nell'impugnatura supplementare (4) ed avvitare leggermente.
- Regolare l'impugnatura supplementare in modo da avere l'angolo desiderato (4).
- Avvitare a fondo, manualmente, le viti con alette (3) a sinistra ed a destra.

6.2 Regolazione della battuta di profondità

Per motivi di sicurezza, utilizzare esclusivamente il carter di protezione (19) in dotazione.

Vedere fig., pagina 2.

- Allentare la vite ad alette (21).
- Ruotare la battuta di profondità (22) per adattarla in altezza all'utensile e all'applicazione prevista.
- Avvitare a fondo manualmente la vite ad alette (21).

6.3 Aspirazione della polvere

Operare esclusivamente con un sistema di aspirazione della polvere adatto: collegare un aspiratore di classe M all'attacco di aspirazione (1).

7. Applicazione dell'accessorio

Prima di effettuare qualsiasi intervento di modifica: estrarre la spina dalla presa. La macchina deve essere spenta e l'alberino deve essere fermo.

7.1 Arresto dell'alberino

Premere il pulsante di arresto alberino (9) solo quando l'alberino è fermo.

- Premere il pulsante di arresto alberino (9) e arrestare l'alberino (8) manualmente finché il pulsante di arresto non scatta in posizione producendo un suono udibile.

7.2 Applicazione e rimozione dell'utensile di fresatura

Per motivi di sicurezza, utilizzare il carter di protezione (19) con la battuta di profondità (22) applicata.

Vedere pagina 2, figura B.

Applicazione:
- Bloccare l'alberino (vedere capitolo 7.1).
- Avvitare e serrare in senso orario l'utensile di fresatura (7) con la chiave a due fori (6).

Rimozione:
- Bloccare l'alberino (vedere capitolo 7.1). Svitare in senso antiorario l'utensile di fresatura (7) con la chiave a due fori (6).

7.3 Applicazione e rimozione della mola a tazza diamantata

Per motivi di sicurezza, utilizzare il carter di protezione (19) con la battuta di profondità (22) applicata.

Vedere pagina 2, figura C.

Applicazione:
- Montare la flangia di supporto (12) sull'alberino (8). La posizione sarà corretta se, una volta inserita sull'alberino, la flangia non può essere ruotata.
- Applicare la mola a tazza diamantata (11) sulla flangia di supporto (12). La mola dovrà poggiare sulla flangia di supporto in modo uniforme.
- I 2 lati del dado di serraggio (10) sono diversi. Avvitare il dado di serraggio sull'alberino in modo che il collare del dado (10) sia rivolto verso l'alto.
- Bloccare l'alberino (vedere capitolo 7.1). Stringere il dado di serraggio (10) ruotandolo in senso orario con l'apposita chiave a due fori (6).

Rimozione:
- Bloccare l'alberino (vedere capitolo 7.1). Svitare il dado di serraggio (10) ruotandolo in senso antiorario (6) con l'apposita chiave a due fori.

8. Utilizzo

8.1 Impostazione del numero di giri

Impostare il numero di giri ottimale in base all'utilizzo mediante la rotellina di regolazione (18).

8.2 Attivazione/disattivazione

Tenere l'utensile sempre con entrambe le mani.

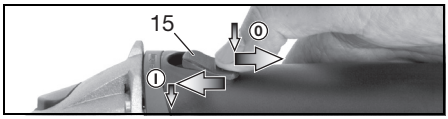
Mettere dapprima in funzione l'elettroutensile, quindi avvicinare l'utensile al pezzo in lavorazione.

Evitare che l'elettroutensile aspiri ulteriori polveri e trucioli. Accendendo e spegnendo l'elettroutensile, tenerlo lontano dalla polvere residua. Dopo lo spegnimento, riporre l'elettroutensile soltanto quando il motore si è completamente arrestato.

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

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

Elettroutensili con interruttore a cursore:



Accensione: spingere in avanti l'interruttore a cursore (15). Per attivare il funzionamento continuo, premere l'interruttore in basso fino a farlo scattare in posizione.

Spegnimento: premere sull'estremità posteriore dell'interruttore a cursore (15) e rilasciare.

9. Manutenzione

Sostituzione degli ingranaggi fresa usurati o spezzati (vedere fig., pagina 2):

- Rimuovere l'utensile di fresatura (vedere capitolo 7.2).
- Svitare la vite (13) in senso antiorario. Rimuovere la rondella di sicurezza (14).
- Sostituire tutti gli ingranaggi della fresa come rappresentato in figura.

(Utilizzare sempre ingranaggi fresa dello stesso tipo).

- **Riassemblare tutte le parti come rappresentato in figura.**

Avvitare in senso orario la vite (13) e serrarla a 7 Nm ± 1 Nm

10. Pulizia

Pulizia del motore: soffiare aria compressa attraverso le feritoie di ventilazione posteriori ad intervalli regolari, frequentemente e in modo completo. Per questa operazione, tenere saldamente l'utensile.

11. Eliminazione dei guasti

Il segnalatore elettronico livello di carica (17) si illumina e il numero di giri sotto carico diminuisce. La temperatura dell'avvolgimento è troppo elevata! Fare funzionare l'elettroutensile a vuoto fino allo spegnimento del segnalatore elettronico livello di carica.

Il segnalatore elettronico livello di carica (17) lampeggia e l'elettroutensile non entra in funzione. La protezione antiriavviamento dell'elettroutensile è scattata. Se la spina viene inserita con l'elettroutensile acceso o viene ripristinata la corrente dopo un'interruzione, l'elettroutensile non si riavvia. Spegnere e riaccendere l'elettroutensile.

12. Accessori

Utilizzare esclusivamente accessori originali Metabo.

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

Il programma completo degli accessori è disponibile all'indirizzo www.metabo.com oppure nel catalogo.

13. Riparazione

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

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

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

14. Tutela dell'ambiente

La polvere prodotta durante le lavorazioni può contenere sostanze nocive: non gettare tali sostanze nei rifiuti generici, bensì procedere ad uno smaltimento conforme ricorrendo ad un punto di raccolta per rifiuti speciali.

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

Tutelare l'ambiente: non smaltire gli elettroutensili con i rifiuti domestici. Attenersi alle norme nazionali riguardo alla raccolta diffe-

renziata e al riciclaggio di utensili fuori servizio, imballaggi ed accessori.

15. Dati tecnici

Spiegazioni dei dati riportati a pag. 3. Con riserva di modifiche ai fini del miglioramento tecnologico.

D_{max} = diametro max. dell'utensile
$t_{max,1}$ = max. spessore consentito dell'utensile nella zona di serraggio in caso di utilizzo del dado di serraggio (10)
M = filettatura dell'alberino
l = lunghezza dell'alberino
n* = numero di giri a vuoto (numero massimo di giri)
P_1 = assorbimento di potenza nominale
P_2 = potenza erogata
m = peso senza cavo di alimentazione

Valori rilevati secondo EN 60745.

⧈ Elettroutensile in classe di protezione II

~ corrente alternata

* Eventuali oscillazioni ad alta energia ed alta frequenza possono provocare oscillazioni nel numero di giri. Queste oscillazioni scompaiono non appena si neutralizzano i disturbi.

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

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

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

a_{hV} = valore di emissione di vibrazione (levigatura)
$K_{h,...}$ = grado d'incertezza (vibrazioni)

Livello sonoro classe A tipico:

L_{pA} = livello di pressione acustica
L_{WA} = livello di potenza sonora
K_{pA}, K_{WA} = grado d'incertezza

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

⚠ **Indossare le protezioni acustiche.**

Manual original

1. Declaración de conformidad

Mediante la presente declaramos bajo entera responsabilidad propia: Estas fresadoras de renovación, identificadas por tipo y número de serie *1), cumplen con todas las determinaciones propias de las directivas *2) y normas *3). Documentaciones técnicas en *4) - ver página 3.

2. Uso según su finalidad

Con accesorios originales de Metabo, la máquina es adecuada para...

... retirar enlucidos, restos de pegamento de baldosas y pinturas,
... fresado de pasos de encofrado,
... raspar superficies de hormigón.
El sistema también es adecuado para esmerilar superficies con discos diamantados.
No utilizar para cortar, desbaste, lijado con papel lija, pulir y realizar trabajos con discos de laminillas.

Utilizar únicamente sin agua.

Destinado para el uso profesional en industria y artesanías.

Trabajar únicamente con una aspiración de polvo adecuada: conectar una aspiradora de la clase M en la boca de aspiración (1).

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

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

3. Instrucciones generales de seguridad

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

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

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

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

4. Instrucciones especiales de seguridad

Indicaciones conjuntas de seguridad para fresar y esmerilar:

Aplicación

a) **Esta herramienta eléctrica ha sido desarrollada para fresar y esmerilar superficies. 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 pulir, trabajar con discos de desbaste, cepillos metálicos, discos tronzadores y discos de laminillas.** 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) **Las herramientas de fresado, bridas de conexión, discos de muelas diamantadas u otros accesorios deben coincidir exactamente con el husillo portamuelas 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 utilizar la herramienta, compruebe si consta alguna fragmentaciones o rajaduras, rajaduras o desgaste en la muela. 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 aspira polvo en la carcasa.

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.

4.1 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 fresadora o la herramienta de lijar, 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.

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 de la herramienta de uso 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.

4.2 Indicaciones de seguridad especiales para el fresado:

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

b) **La cubierta protectora debe sujetarse firmemente a la herramienta eléctrica y ajustarse con la mayor seguridad posible, es decir, la mínima parte posible de la muela fresadora debe permanecer abierta hacia el usuario.** La cubierta protectora ayuda a proteger al operador contra fragmentos, contacto ocasional con la muela fresadora así contra chispas que pueden incendiar la ropa.

c) **No trabaje superficies con armados de acero libres o con algo similar.** Una consecuencia puede ser un contragolpe o la pérdida de control de la herramienta eléctrica.

d) **Controle antes de la puesta en marcha si las fresas se mueven libremente.** En caso dado, límpielas.

e) **No utilice fresas dañadas.**

f) **Proceda con mucho cuidado al trabajar en esquinas y bordes.** Corre peligro de un contragolpe o de que se dañe la fresa.

g) **Las fresas están afiladas y pueden estar calientes después del uso.** ¡Atención, riesgo de sufrir lesiones!

4.3 Indicaciones especiales de seguridad para afilar con fresas de diamante:

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) **La cubierta protectora debe sujetarse firmemente a la herramienta eléctrica y ajustarse con la mayor seguridad posible, es decir, la mínima parte posible de la muela abrasiva debe permanecer abierta hacia el usuario.** La cubierta protectora ayuda a proteger al operador contra fragmentos, contacto ocasional con la muela abrasiva así contra chispas que pueden incendiar la ropa.

c) **Las muelas abrasivas solo deben utilizarse para las aplicaciones recomendadas.**

d) **Utilice siempre bridas de sujeción sin dañar del tamaño y la forma correctos para la herramienta seleccionada.** Bridas adecuadas apoyan las herramientas de uso.

4.4 Otras indicaciones de seguridad:

ADVERTENCIA – Utilice siempre gafas protectoras.

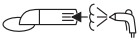
Utilice una mascarilla de protección de polvo apropiada.

Observe las indicaciones del fabricante de la herramienta o del accesorio. Proteja las herramientas de grasa y golpes.

Las herramientas de trabajo 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.

Si se utilizan herramientas con inserción roscada, el extremo del husillo no debe tocar el fondo del orificio de la herramienta de lijado. Compruebe que la rosca de la herramientas de inserción sea lo suficientemente larga para alojar el husillo en toda su largura. La rosca de la herramienta de inserción debe encajar en la del husillo. Para consultar la longitud y la rosca del husillo véase la página 3 y el capítulo 15. Especificaciones técnicas.



Cuerpos extraños en el aparato pueden bloquear el mecanismo de conmutación. Por eso, es necesario limpiar con frecuencia a fondo la herramienta estando ésta en marcha a través de la rejilla de ventilación inferior utilizando aire a presión. Para ello, fije bien la herramienta.

El polvo procedente de algunos materiales, como la pintura con plomo o algunos tipos de madera, minerales y metales, puede ser perjudicial para la salud. El contacto o la inhalación del polvo puede causar reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias al usuario o a las personas próximas a él.
Algunas maderas, como la de roble o haya, producen un polvo que podría ser cancerígeno, especialmente en combinación con aditivos para el tratamiento de maderas (cromato, conservantes para madera). El material con contenido de amianto solo debe ser manipulado por personal especializado.

- **Para alcanzar un elevado grado de aspiración de polvo, emplee un aspirador Metabo de la clase M junto con esta herramienta eléctrica.**
- Ventile su lugar de trabajo.
- Se recomienda utilizar una máscara de protección contra el polvo con clase de filtro P2.

Observe la normativa vigente en su país respecto al material que se va a manipular.

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

Evite dañar los conductos de gas y de agua, los cables eléctricos y las paredes portantes (estática).

Si se utiliza la herramienta al aire libre:
conecte de forma previa un interruptor de protección (FI) con una corriente de desconexión máxima de 30 mA.

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

Las empuñaduras adicionales dañadas o agrietadas deben cambiarse. No utilice herramientas cuya empuñadura adicional esté defectuosa.

Las cubiertas protectoras dañadas o agrietadas deben cambiarse. No utilice herramientas cuya cubierta protectora esté defectuosa.

5. Descripción general

Véase la página 2.

1 Tubo de aspiración
2 Rosca en carcasa de engranaje (a ambos lados)
3 Tornillo de ojeretas
4 Empuñadura adicional
5 Disco de retención
6 Llave de dos agujeros*
7 Fresadora *

8 Husillo
9 Botón de bloqueo del husillo
10 Tuerca tensora *
11 Fresa de diamante *
12 Brida de apoyo *
13 Tornillo *
14 Arandela de seguridad *
15 Relé neumático para interruptor de conexión y desconexión
16 Empuñadura
17 Indicación de la señal electrónica
18 Rueda de ajuste para el número de revoluciones
19 Cubierta protectora
20 Aflanchamiento para trabajos cerca de bordes
21 Tornillo de mariposa
22 Tope de profundidad

* según la versión/no incluido en el volumen de suministro

6. Puesta en marcha

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

6.1 Montaje de la empuñadura adicional

Utilice siempre una empuñadura adicional (4) para trabajar. Montar la empuñadura adicional tal como se muestra.

Véase página 2, figura A.

- Colocar discos de retención (5) a la izquierda y derecha en la carcasa de engranaje.
- Colocar empuñadura adicional (4) en la carcasa de engranaje.
- Colocar tornillos de ojeretas (3) a la izquierda y derecha en la empuñadura adicional (4) y atornillarlo.
- Ajustar el ángulo deseado de la empuñadura adicional (4).
- Ajustar con fuerza los tornillos de ojeretas (3) a la derecha y a la izquierda con la mano.

6.2 Ajuste del tope de profundidad

Por motivos de seguridad utilice únicamente la cubierta protectora entregada (19).

Véase fig., página 2.

- Soltar el tornillo de orejeta (21).
- Gire el tope de profundidad (22) y adapte así la altura a la herramienta de uso y al trabajo a realizar.
- Ajustar con fuerza el tornillo de orejeta (21) con la mano.

6.3 Aspiración de polvo

Trabajar únicamente con una aspiración de polvo adecuada: conectar una aspiradora de la clase M en la boca de aspiración (1).

7. Montar herramienta de inserción

Extraiga el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier tarea de reequipamiento. La herramienta debe estar desconectada y el husillo en reposo.

7.1 Bloquear el husillo

Pulse el botón de bloqueo del husillo (9) sólo con el husillo parado

- Pulse el botón de bloqueo del husillo (9) y gire el husillo (8) con la mano, hasta que el botón encaje de forma apreciable.

7.2 Montar/retirar la fresa

Por cuestiones de seguridad utilice la cubierta protectora (19) con tope de profundidad montado (22).

Véase página 2, figura B.

Montaje:
- Bloquee el husillo (véase el capítulo 7.1).
- Apriete la fresa (7) con la llave de dos agujeros (6) en el sentido de las agujas del reloj.

Desmontar:
- Bloquee el husillo (véase el capítulo 7.1). Desenrosque la fresa (7) con la llave de dos agujeros (6) en sentido contrario a las agujas del reloj.

7.3 Montar/retirar la fresa de diamante

Por cuestiones de seguridad utilice la cubierta protectora (19) con tope de profundidad montado (22).

Véase página 2, figura C.

Montaje:
- Monte la brida de soporte (12) en el husillo (8). La colocación es correcta cuando no es posible girar la brida sobre el husillo.
- Coloque la fresa de diamante (11) en la brida de soporte (12). Debe reposar de forma uniforme sobre la brida de apoyo.
- Los dos lados de la tuerca tensora (10) son diferentes. Atornille la tuerca tensora de tal manera sobre el husillo que la unión de la tuerca tensora (10) indique hacia arriba.
- Bloquee el husillo (véase el capítulo 7.1). Apriete la tuerca tensora (10) con la llave de dos agujeros (6) en el sentido de las agujas del reloj.

Desmontar:
- Bloquee el husillo (véase el capítulo 7.1). Desenrosque la tuerca tensora (10) con la llave de dos agujeros (6) en sentido contrario a las agujas del reloj.

8. Manejo

8.1 Ajustar el número de revoluciones

Dependiendo de la aplicación ajuste las revoluciones óptimas en la rueda de ajuste (18).

8.2 Conexión y desconexión

Sostenga siempre la herramienta con ambas manos.

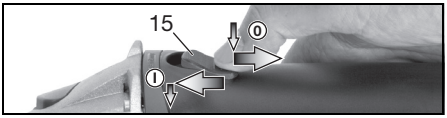
Conecte en primer lugar la herramienta de inserción y, a continuación acérquela a la pieza de trabajo.

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

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 máquina seguirá funcionando en caso de pérdida del control de la herramienta debido a un tirón. Por este motivo se deben sujetar las empuñaduras previstas siempre con ambas manos, adoptar una buena postura y trabajar concentrado.

Máquinas con bloqueo de conexión:



Conexión: desplace el relé neumático (15) **hacia delante.** Para un funcionamiento continuado, muévalo hacia abajo, hasta que encaje.

Desconexión: presione sobre el extremo posterior del relé neumático (15) y suéltelo.

9. Mantenimiento

Renueve las fresas desgastadas o rotas (véase fig., página 2):

- Retire la fresa (véase el capítulo 7.2).
- Desatornille el tornillo (13) en dirección contraria al reloj. Retire la arandela de seguridad (14).
- Renueve todas las fresas tal como se visualiza.

Utilice siempre fresas del mismo tipo).

- **Monte las piezas nuevamente, tal como se lo indica.**

Coloque el tornillo (13) en dirección del reloj y ajústelo con 7 Nm ± 1 Nm

10. Limpieza

Limpieza del motor: limpie a fondo la herramienta con frecuencia a través de la rejilla de ventilación inferior utilizando aire a presión. Para ello, fije bien la herramienta.

11. Localización de averías

El indicador de señal del sistema electrónico (17) se ilumina y se reduce el número de revoluciones bajo carga. La temperatura de la bobina es demasiado alta. deje funcionar la máquina en marcha en vacío hasta que se apague el indicador de señal del sistema electrónico.

El indicador de señal del sistema electrónico (17) parpadea y la máquina no funciona. La protección contra rearranque se ha activado. Si el enchufe se inserta con la máquina conectada o se restablece el suministro de corriente tras un corte, la máquina no se pondrá en funcionamiento. Desconecte y vuelva a conectar la herramienta.

12. Accesorios

Utilice únicamente accesorios Metabo originales.

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

Programa completo de accesorios véase www.metabo.com o catálogo.

13. Reparación

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

En caso de tener una herramienta eléctrica de Metabo que necesite ser reparada, sírvase dirigirse a su representante de Metabo. En la página www.metabo.com encontrará las direcciones necesarias.

En la página web www.metabo.com puede descargar listas de repuestos.

14. Protección ecológica

El polvo procedente de los trabajos de lijado puede ser tóxico: No lo elimine con la basura doméstica, sino de la forma apropiada en un punto de recogida de residuos especiales.

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

Proteja el entorno y no bote herramientas eléctricas a la basura doméstica. Cumpla con las prescripciones nacionales acerca de la separación de residuos y el reciclaje de máquinas, embalajes y accesorios inservibles.

15. Especificaciones técnicas

Notas explicativas sobre la información de la página 3. Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones conforme al avance técnico.

D_{max} = diámetro máximo de la herramienta
$t_{máx,1}$ = Grosor máximo autorizado de la herramienta de inserción en la zona de tensión si se utiliza una tuerca tensora (10)
M = Rosca del husillo
l = Longitud del husillo de lijado

n* = Número de revoluciones en marcha en vacío (máximo)
P_1 = Potencia de entrada nominal
P_2 = Potencia suministrada
m = Peso sin cable de red

Valores de medición establecidos de acuerdo con EN 60745.

⧈ Herramienta con clase de protección II

~ Corriente alterna

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

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

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

Valor total de vibraciones (suma de vectores de tres direcciones) determinadas según la norma EN 60745:
a_{hV} = Valor de emisiones de vibraciones (lijado)
$K_{h,...}$ = Inseguridad (vibración)

Niveles acústicos típicos compensados A:
L_{pA} = Nivel de intensidad acústica
L_{WA} = Nivel de potencia acústica
K_{pA}, K_{WA} = Inseguridad

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

⚠ **¡Use auriculares protectores!**

Manual original

1. Declaração de conformidade

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

2. Utilização autorizada

A ferramenta eléctrica com o acessório genuíno da Metabo, é adequada para...

... remover reboco, restos de adesivos de ladrilhos e pinturas,
... alisar transições de cofragem,
... granular superfícies de betão.
Também é adequada para lixar superfícies com discos diamantados tipo tacho.
Não utilizar para cortar, desbastar, lixar com folha de lixa, polir e trabalhos com discos de lamelas.

Exclusivamente para a utilização sem água.

Determinada para o uso profissional na indústria e em artes e ofícios.

Trabalhar somente com aspiração de pó adequada: conectar um aspirador da classe M no bocal de aspiração (1).

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

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

3. Indicações gerais de segurança

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

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

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

Guarde todas as notas de segurança e instruções para futuras consultas.
Quando entregar esta ferramenta eléctrica a outros, faça-o sempre acompanhado destes documentos.

4. Notas de segurança especiais

Notas de segurança em comum para fresar, lixar:

Aplicação

a) **Esta ferramenta eléctrica é determinada para fresar e lixar superfícies.Dê sempre atenção a todas as notas 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 eléctrica não é adequada para polir, trabalhar com discos de desbaste, escovas de arame de aço, discos abrasivos de corte e discos de lamelas.** As utilizações, para as quais a ferramenta eléctrica não foi prevista, podem causar riscos e ferimentos.

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

d) **As rotações admissíveis do acessório acoplável devem 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) **Fresas, flanges, discos diamantados tipo tacho 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, deve controlar o acessório acoplável em relação a fragmentações e fissuras; e os pratos de lixar em relação a fissuras, desgastes ou abrasões marcantes. Aquando a ferramenta eléctrica ou o acessório acoplável cair, verifique bem 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.** Acessórios acopláveis danificados geralmente quebram durante esta fase inicial de prova.

h) **Use equipamento de protecção individual. Conforme aplicação, use máscara integral de protecção, protecção para os olhos ou óculos de protecção. Aquando conveniente, use máscara antipó, 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 antipó 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. Qualquer pessoal, que entrar na área de operação, deve 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 ocultados 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 controlo 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 controlo 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 penetrar no seu corpo.

n) **Limpe as aberturas de ventilação da ferramenta eléctrica em tempos regulares.** A ventoinha do motor aspira pó para dentro da carcaça.

o) **Não utilize a ferramenta eléctrica próximo a materiais inflamáveis.** Faíscas 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.

4.1 Contragolpe e indicações de segurança correspondentes

Contragolpe é a reacção repentina em razão a um acessório acoplável, como ferramenta de fresar, de lixar etc., em rotação a prender ou bloquear. 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 antirrotação do acessório acoplável.

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

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

b) **Jamais posicione 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 impulsa a ferramenta eléctrica na direcção contrária ao movimento do acessório acoplável.

d) **Trabalhe com atenção dobrada na zona de cantos, arestas vivas etc. Evite o rebater e o encravamento dos acessórios acopláveis na peça a ser trabalhada.** O acessório acoplável em rotação tende a encravar no caso de cantos, arestas vivas ou aquando rebate. O mesmo provoca a perda de controle 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.

4.2 Indicações de segurança particulares para fresar:

a) **Utilize apenas fresas admitidas para a sua ferramenta eléctrica e o resguardo previsto para estas fresas.** Fresas não previstas para a ferramenta eléctrica, não podem ser suficientemente protegidas, sendo inseguras.

b) **O resguardo deve ser montado de forma segura na ferramenta eléctrica, e para se obter uma medida de segurança máxima, ajustado de modo que a parte menor possível do corpo fresador indique de forma aberta à pessoa de operação**. O resguardo ajuda a proteger o operador contra fragmentos, contacto esporádico com o corpo fresador, e contra faíscas que poderiam acender a roupa.

c) **Não processe superfícies com reforços de aço ou semelhantes expostos.** A consequência poderia ser um contragolpe ou a perda de controle sobre a ferramenta eléctrica.

d) **Antes de colocar a ferramenta eléctrica em operação, verifique se as rodas de fresagem estão livres para movimentar-se.** Se necessário, limpar.

e) **Jamais utilize rodas de fresagem danificadas.**

f) **Tome cuidado especial ao trabalhar cantos, bordas e saltos.** Há perigo de contragolpe ou de danificação da fresa.

g) **As rodas de fresagem têm lados cortantes e depois de utilizadas, podem estar quentes.** Atenção, perigo de lesões!

4.3 Notas de segurança especiais para lixar com discos diamantados tipo tacho:

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

b) **O resguardo deve ser montado de forma segura na ferramenta eléctrica, e para se obter uma medida de segurança máxima, ajustado de modo que a parte menor possível do corpo abrasivo indique de forma aberta à pessoa de operação**. O resguardo ajuda a proteger o operador contra fragmentos, contacto esporádico com o corpo abrasivo, e contra faíscas que poderiam acender a roupa.

c) **Os corpos abrasivos só devem ser utilizados para as possibilidades de aplicação recomendadas.**

d) **Utilize exclusivamente flanges tensores sem defeitos, com devido tamanho e forma para seu acessório acoplado seleccionado.** Flanges adequados apoiam os acessórios acopláveis.

4.4 Demais notas de segurança:

AVISO – Utilize sempre óculos de protecção.

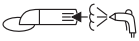
Utilize uma máscara antipó adequada.

Observar as indicações do fabricante do acessório acoplável ou das ferramentas!Proteger o acessório acoplável diante de graxa e impactos!

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

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

Na utilização de acessórios acopláveis com adaptador roscado, a extremidade do veio não deve tocar no fundo do furo da lixadeira. Cuide sempre, a que a rosca do acessório acoplável apresente o comprimento necessário para acolher o comprimento do veio. A rosca do acessório acoplável deve ter o tamanho certo para a rosca sobre o veio. Comprimento e rosca do veio, consultar página 3 e capítulo 15. Dados técnicos.



Partículas estranhas podem causar um bloqueio do mecanismo de comutação. Por isso, é necessário limpar regular e frequentemente a ferramenta soprando ar comprimido pelas ranhuras de ventilação traseiras, com ela a trabalhar. Nisso, deve segurar bem a ferramenta.

Os pós de diversos materiais como revestimentos que contenham chumbo, alguns tipos de madeira, minerais e metais, podem ser nocivos à saúde. O contacto ou a inalação de pós pode causar reacções alérgicas e/ou doenças das vias respiratórias ao operador ou a pessoas que se encontram 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.

- **Para obter um elevado grau de aspiração de pó, utilize um aspirador de pó adequado da Metabo classe M, juntamente com esta ferramenta eléctrica.**
- Providencie uma boa ventilação no local de operação.
- Recomenda-se o uso de uma máscara respiratória com classe de filtração P2.

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

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

Durante as actividades sob condições de pó, assegure-se de que 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.

Acessórios danificados, não circulares resp. vibrantes não devem ser utilizados.

Evite danos em tubagens de gás e de água, condutores eléctricos e paredes portadoras (estática).

No caso de utilizar a ferramenta ao ar livre: deve pré-conectar um disjuntor de protecção FI com corrente de activação máx. (30 mA)!

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

O punho adicional deve ser substituído quando estiver danificado ou rachado. Não operar a ferramenta com o punho suplementar defeituoso.

Substituir o resguardo quando danificado ou rachado. Não operar a ferramenta com o resguardo defeituoso.

5. Vista geral

Consultar a página 2.

1 Bocal de aspiração
2 Perfurações roscadas na carcaça da engrenagem (de ambos os lados)
3 Parafusos de orelhas
4 Punho suplementar
5 Discos de engate
6 Chave de dois furos
7 Fresa *
8 Veio
9 Botão de bloqueio do veio
10 Porca de aperto *

11 Disco diamantado tipo tacho *
12 Flange de apoio *
13 Parafuso *
14 Arruela de segurança *
15 Interruptor corrediço para ligar/desligar
16 Punho
17 Indicador de sinal electrónico
18 Regulador para regulação das rotações
19 Resguardo
20 Achatamento para trabalhar rente à superfície
21 Parafuso de orelhas
22 Batente de profundidade

* conforme equipamento / não incluído no volume de fornecimento

6. Colocação em funcionamento

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

6.1 Montagem do punho suplementar

Trabalhar apenas com punho adicional (4) montado! Montar o punho suplementar conforme mostra a figura.

Consultar página 2, figura A.

- Montar os discos de engate (5) à esquerda e à direita, sobre a carcaça da engrenagem.
- Montar o punho suplementar (4) na carcaça da engrenagem.
- Montar os parafusos de orelhas (3) à esquerda e à direita, no punho suplementar (4), e enroscar ligeiramente.
- Ajustar o ângulo pretendido para o punho suplementar (4).
- Apertar firmemente à mão, os parafusos de orelhas (3) à esquerda e à direita.

6.2 Ajuste do batente de profundidade

Por motivos de segurança, deve usar exclusivamente com o resguardo fornecido (19).

Consultar fig., página 2.

- Desapertar o parafuso de orelhas (21).
- Girar o batente de profundidade (22), adaptando-o à altura do acessório acoplável e à altura do trabalho.
- Apertar firmemente à mão o parafuso de orelhas (21).

6.3 Aspiração do pó

Trabalhar com aspiração de pó adequada: conectar um aspirador da classe M no bocal de aspiração (1).

7. Montar o acessório acoplável

Antes de quaisquer operações de mudança: puxar sempre a ficha da tomada eléctrica. A ferramenta deve estar desligada e o veio parado.

7.1 Bloquear o veio

Premer o botão de bloqueio do veio (9) somente quando o fuso paralisado!

- Premer o botão de bloqueio do veio (9), e rodar o veio (8) manualmente até o engate notável do botão de bloqueio do veio.

7.2 Montar/desmontar a fresa

Por motivos de segurança, deve sempre utilizar o resguardo (19) com batente de profundidade montado (22).

Consultar página 2, figura B.

Montar:
- Bloquear o veio (veja capítulo 7.1).
- Aparafusar e fixar bem a fresa (7), usando uma chave de dois furos (6), e rodando no sentido horário.

Retirar:
- Bloquear o veio (veja capítulo 7.1). Desenroscar a fresa (7), usando uma chave de dois furos (6), e rodando no sentido anti-horário.

7.3 Montar/desmontar o disco diamantado tipo tacho

Por motivos de segurança, deve sempre utilizar o resguardo (19) com batente de profundidade montado (22).

Consultar página 2, figura C.

Montar:
- Montar o flange de apoio (12) sobre o veio (8). O flange está montado correctamente quando já não mais pode ser rodado sobre o veio.
- Colocar o disco diamantado tipo tacho (11) sobre o flange de apoio (12). O disco deve assentar uniformemente sobre o flange de apoio.
- Os dois lados da porca de aperto (10) são diferentes. Aparafusar a porca de aperto sobre o veio de modo que o colar da porca de aperto (10) indique para cima.
- Bloquear o veio (veja capítulo 7.1). Fixar bem a porca de aperto (10), servindo-se da chave de dois furos (6) e rodando no sentido horário.

Retirar:
- Bloquear o veio (veja capítulo 7.1). Desaparafusar a porca de aperto (10), servindo-se da chave de dois furos (6) e rodando no sentido anti-horário.

8. Utilização

8.1 Ajustar as rotações

Ajustar a rotação optimizada em função da aplicação, na roda de ajuste (18).

8.2 Ligar/desligar

Guiar a ferramenta sempre com ambas as mãos.

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

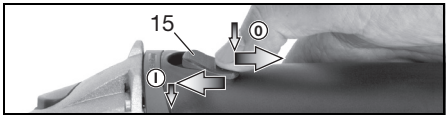
Deve evitar-se com que a ferramenta aspire ainda mais pó e aparas. Ao ligar e desligar a ferramenta, deve afastá-la da poeira que se tenha

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

Evite o arranque involuntário: sempre desligue a própria ferramenta eléctrica antes de puxar a ficha da tomada, ou no caso de falta de energia eléctrica.

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

Ferramentas eléctricas com interruptor corrediço:



Ligar: avançar o interruptor corrediço (15). Para ligação contínua, premer para baixo até o engate.

Desligar: premer sobre a extremidade posterior do interruptor corrediço (15) e soltar.

9. Manutenção

Substituir as rodas de fresagem desgastadas ou quebradas (consultar fig, página 2):

- Retirar a fresa (veja capítulo 7.2).
- Desenroscar o parafuso (13) no sentido anti-horário. Retirar a arruela de segurança (14).
- Substitui todas as rodas de fresagem conforme mostra a figura.

Utilizar sempre rodas de fresagem do mesmo tipo.

- **Voltar a montar todas as peças conforme mostra a figura.**

Enroscar o parafuso (13) no sentido horário, e fixar com 7 Nm ± 1 Nm

10. Limpeza

Limpeza do motor: Limpar regular e frequentemente a ferramenta soprando ar comprimido pelas ranhuras de ventilação traseiras. Nisso, deve segurar bem a ferramenta.

11. Correcção de avarias

O indicador electrónico (17) acende e a rotação em carga diminui. A temperatura de bobinamento é demasiado alta! Deixar a ferramenta na marcha em vazio até apagar-se o indicador electrónico.

O indicador electrónico (17) pisca e a ferramenta não funciona. A protecção contra rearranque inadvertido reagiu. A ferramenta eléctrica não funciona quando a ficha de rede for inserida com a ferramenta ligada ou quando a fonte de alimentação for restabelecida após uma interrupção. Desligar e voltar a ligar a ferramenta eléctrica.

12. Acessórios

Utilize apenas acessórios Metabo genuínos.

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

Programa completo de acessórios, vide www.metabo.com, ou Catálogo.

13. Reparações

As reparações de ferramentas eléctricas deste tipo devem ser efectuadas exclusivamente por pessoal qualificado!

Quando possuir ferramentas eléctricas Metabo que necessitem de reparos, dirija-se à Representação Metabo. Os endereços poderá encontrar sob www.metabo.com.

Poderá descarregar as Listas de peças de reposição no site www.metabo.com.

14. Protecção do meio ambiente

O pó de lixa formado pode conter substâncias nocivas: não deitá-lo no lixo doméstico mas sim, entregá-lo a uma estação de colecta de lixo especial.

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

Proteja o ambiente, não jogando ferramentas eléctricas no lixo doméstico. Siga as determinações nacionais em relação à entrega separada de resíduos assim como, em relação à reciclagem de ferramentas eléctricas usadas, embalagens e acessórios.

15. Dados técnicos

Esclarecimento sobre as indicações na página 3 . Reserve-se o direito de proceder a alterações ao progresso tecnológico.

D_{max} = Diâmetro máx. do acessório acoplável
$t_{max,1}$ = Espessura máx. admissível do acessório acoplável no âmbito de aperto com utilização da porca de aperto (10)
M = Rosca do veio
l = Comprimento do veio rectificador
n* = Rotações em vazio (rotações máximas)
P_1 = Potência nominal consumida
P_2 = Potência útil
m = Peso sem cabo de rede

Valores medidos de acordo com a norma EN 60745.

⧈ Ferramenta eléctrica da classe de protecção II

~ Corrente alternada

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

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

Valor da emissão
Estes valores possibilitam uma avaliação de emissões da ferramenta eléctrica, e de compará-los com diversas outras ferramentas eléctricas. Consoante as condições de aplicação, situação da ferramenta eléctrica ou dos acessórios acopláveis, o carregamento efectivo poderá ser superior ou inferior. Para a avaliação, deve ainda considerar os intervalos de trabalho e as fases com menores carregamentos. Em razão dos correspondentes valores avaliados deverá determinar a aplicação de medidas de protecção, p.ex. medidas a nível de organização.

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

a_{hV} = Valor da emissão de vibrações (lixar)
$K_{h,...}$ = Insegurança (vibração)

Valores típicos e ponderados pela escala A para o ruído:

L_{pA} = Nível de pressão sonora
L_{WA} = Nível de energia sonora
K_{pA}, K_{WA} = Insegurança

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

Usar protecções auriculares.

Bruksanvisning i original

1. CE-överensstämmelseintyg

Vi intygar att vi tar ansvar för att: renoveringsfräsen med typ- och serienummer *1) uppfyller kraven i gällande direktiv *2) och standarder *3). Teknisk dokumentation *4) - se sid. 3.

2. Avsedd användning

Maskinen tillsammans med Metabos originaltillbehör är avsedda för...

... borttagning av puts, kakelfixrester och färg,
... bortfräsning av formskägg,
... uppruggning av betongytor.
Den är även avsedd för ytslipning med diamantkoppskivor.
Maskinen är inte avsedd för kapslipning, grovbearbetning, sandpappersslipning, polering och arbeten med lamellslipskivor.

Bara avsedd för användning utan vatten.

Avsedd för professionell användning inom industri och hantverk.

Arbeta alltid med lämpligt dammutsug: anslut en klass M-dammsugare till utsuget (1).

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

Följ gällande skadeförebyggande föreskrifter och medföljande säkerhetsanvisningar.

3. Allmänna säkerhetsanvisningar

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

VARNING! – Läs bruksanvisningen, så minskar risken för skador.

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

Spara säkerhetsanvisningar och anvisningar för framtida bruk.
Se till att dokumentationen följer med elverktyget.

4. Särskilda säkerhetsanvisningar

Allmänna säkerhetsanvisningar för fräsning, slipning:

Användningsområde

a) **Elverktyget är avsett för ytfräsning, -slipning. Följ alla säkerhetsanvisningar, anvisningar, illustrationer och all information som följer med maskinen.** Om du inte följer anvisningarna finns risk för elstötar, brand och/eller svåra personskador.

b) **Elverktyget är inte avsett för polering, grovbearbetning med navrondeller, stålborstar, kap- eller lamellslipskivor.** Använder du maskinen för ej avsedd användning utsätter du dig själv och andra för fara och risk för personskador.

c) **Använd bara sådana tillbehör som tillverkaren avsett för elverktyget och rekommenderar.** Att du kan fästa verktyget på elverktyget är ingen garanti för att det fungerar på ett säkert sätt.

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 slungas iväg.

e) **Verktygets ytterdiameter och tjocklek ska motsvara elverktygets specifikationer.** Verktyg med fel dimensioner kan inte skyddas eller kontrolleras på ett adekvat sätt.

f) **Fräsar, flänsar, diamantkoppskivor och andra tillbehör ska passa exakt på elverktygets slipspindel.** Delar som inte passar exakt på slipspindeln orsakar obalans, kraftiga vibrationer och kan få användaren att tappa kontrollen.

g) **Använd aldrig trasiga verktyg. Kontrollera att verktyg inte är fläkta eller spräckta och att slipskivor inte är spräckta, slitna eller kraftigt nötta före varje användning. Tappar 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 är utom 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 tillämpning, använd visir, ögonskydd eller skyddsglasögon. Använd vid behov dammask, hörselskydd, skyddshandskar eller skyddsförkläde som skyddar mot grader och avverkat material.** Skydda ögonen mot kringflygande skräp som bildas när maskinen används. Dammask och andningsskydd ska klara att filtrera bort det damm som bildas vid användning. Om du blir exponerad för buller länge, kan du få hörselskador.

i) **Se till att andra i närheten är på säkert avstånd från arbetsområdet. Den som är inom arbetsområdet ska använda 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.** Tappar 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 elverktyget förrän roterande delar stannat helt.** Roterande delar kan komma i kontakt med underlaget, så att du tappar kontrollen över elverktyget.

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

n) **Rengör ventilationsöppningarna på elverktyget regelbundet.** Motorfläkten drar in damm i höljet.

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

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

4.1 Kast och motsvarande säkerhetsanvisningar

Kast är en plötslig reaktion på grund av att roterande delar hakar fast eller nyper, som t.ex. fräsar, slipverktyg osv. Ihakningen eller nypet ger den roterande delen ett abrupt stopp. Vid blockering slungas elverktyget okontrollerat mot verktygets rotationsriktning.

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

a) **Håll fast elverktyget ordentligt och ha en kroppsställning som gör att du kan parera kastrekylen med armarna. Använd alltid stödhandtaget om sådant finns, så att du får så stor kontroll som möjligt över kast och andra reaktioner vid drift.** Med rätt åtgärder kan du som användare behärska kastrekyler 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 elverktyget rör sig om det får ett kast.** Kast slungar elverktyget i motsatt riktning mot det monterade verktygets rotationsriktning.

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 mot hörn och vassa kanter. Det kan få dig att tappa kontrollen eller orsaka kast.

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

4.2 Särskilda säkerhetsanvisningar för fräsning:

a) **Använd matchande sprängskydd och fräsar som är godkända för elverktyget.** Fräsar som inte är avsedda för elverktyget går inte att skärma av tillräckligt och ger osäkert skydd.

b) **Sprängskyddet ska sitta ordentligt på elverktyget och vara inställt så att du får maximal säkerhet och exponeras för så liten del som möjligt av fräsen.** Sprängskyddet hjälper till att skydda dig mot lösa fragment, mot kontakt med fräsen och mot gnistor som kan antända dina kläder.

c) **Bearbeta aldrig ytor med frilagd armering eller liknande.** Du kan få kast och tappa kontrollen över elverktyget.

d) **Kontrollera att fräsen är fritt rörlig före användning.** Rengör, om det behövs.

e) **Använd aldrig trasiga fräsar.**

f) **Var extra försiktig vid bearbetning av hörn, kanter och avfasningar.** Risk för kast eller frässkador.

g) **Fräsar har vassa kanter och kan vara heta efter användning.** Varning! Risk för personskador!

4.3 Särskilda säkerhetsanvisningar för slipning med diamantkoppskivor:

a) **Använd sprängskydd och slipskivor som är godkända för elverktyget.** Slipskivor som inte är avsedda för elverktyget går inte att skärma av tillräckligt och innebär därmed osäkerhet.

b) **Sprängskyddet ska sitta ordentligt på elverktyget och vara inställt så att du får maximal säkerhet och exponeras för så liten del som möjligt av slipskivan.** Sprängskyddet hjälper till att skydda dig mot lösa fragment, mot kontakt med slipskivan och mot gnistor som kan antända dina kläder.

c) **Slipskivorna får bara användas för avsedd användning.**

d) **Använd alltid oskadade flänsar med rätt dimension och form för det verktyg som du ska använda.** En matchande fläns stöder verktyget.

4.4 Övriga säkerhetsanvisningar:

VARNING! – Använd alltid skyddsglasögon.

Använd lämpligt andningsskydd.

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

Förvara och hantera verktygen helt enligt tillverkarens anvisningar.

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

Använder du verktyg med gängfäste får spindeländen inte gå i botten på slipverktyget. Se till så att gängningen i verktyget är tillräckligt lång, så att hela spindeln får plats. Verktygsgängningen måste passa spindelgängan. Spindellängd och -gänga, se sid. 3 och kap. 15. Tekniska data.

Inträngande, främmande föremål kan få kopplingen att nypa. Därför är det nödvändigt att man regelbundet blåser rent maskinen ordentligt med tryckluft genom de bakre ventilationsöppningarna när maskinen är igång. Håll ett stadigt tag i maskinen!

Damm från material som t.ex. blyfärg, vissa träslag, mineraler och metall kan vara hälsovådligt. Kontakt med eller inandning av dammet kan ge användaren eller personer i närheten allergiska reaktioner och/eller luftvägsproblem.
En del damm, som ek- och bokdamm anses vara cancerframkallande, särskilt i kombination med tillsatser för träbearbetning (kromat, träskyddsmedel). Asbesthaltigt material får bara fackman bearbeta.

- **Använd en Metabo klass M-dammsugare som passar elverktyget, så får du bra dammutsug.**
- Se till att arbetsplatsen har god ventilation.
- Vi rekommenderar att du använder andningsskydd med filterklass P2.

Följ alltid gällande nationella säkerhetsföreskrifter för materialet du ska bearbeta.

Du får inte bearbeta material som avger hälsovådliga partiklar eller ångor (t.ex. asbestdamm).

Se till att ventilationsöppningarna är öppna vid arbete i dammig miljö. Ta bort damm när det behövs, men dra först ur sladden till elverktyget (använd inte metallföremål) och försök att inte skada delarna inuti.

Du får inte använda skadade, ovala resp. vibrerande verktyg.

Försök att inte skada gas-, vatten- och elledningar samt bärande väggar.

Om du använder maskinen utomhus: anslut en jordfelsbrytare (FI) med max. brytström på 30 mA!

Dra alltid ur kontakten före inställning, omriggning eller underhåll.

Byt ut skadade eller spruckna stödhandtag. Använd aldrig maskinen med trasigt stödhandtag.

Byt ut skadat eller sprucket sprängskydd. Använd aldrig maskinen med trasigt sprängskydd.

5. Översikt

Se sid. 2.

1 Utsugsanslutning
2 Gänghål på växelhuset (båda sidor)
3 Vingskruvar
4 Stödhandtag
5 Låsbrickor
6 Spännyckel
7 Fräs *
8 Spindel
9 Spindellåsningsknapp
10 Spännmutter *
11 Diamantkoppskiva *
12 Stödfläns *
13 Skruv *
14 Låsbricka *
15 Skjutreglage på/av
16 Handtag
17 Elektronikindikering
18 Varvtalsvred
19 Sprängskydd
20 Avfasning för kantnära arbeten
21 Vingskruv
22 Djupanslag
* Beroende på utförande/ingår inte

6. Före första användning

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

6.1 Sätta på stödhandtaget

Arbeta bara med påsatt stödhandtag (4)! Sätt på stödhandtaget som bilden visar.

Se sid. 2, bild A.

- Sätt på låsbrickorna (5) på vänster och höger sida av växelhuset.
- Sätt på stödhandtaget (4) på växelhuset.
- Sätt i vingskruvarna (3) till vänster och höger i stödhandtaget (4) och skruva i dem lite.
- Ställ den vinkel du vill ha på stödhandtaget (4).
- Dra åt vingskruvarna (3) på vänster och höger sida ordentligt för hand.

6.2 Ställ in djupanslag

Använd alltid det medföljande sprängskyddet (19) för din egen säkerhets skull.

Se fig., sid. 2.

- Lossa vingskruven (21).
- Vrid djupanslaget (22) och ställ in höjden mot verktyget och arbetsuppgiften.
- Dra åt vingskruven (21) ordentligt för hand.

6.3 Dammutsug

Arbeta alltid med lämpligt dammutsug: anslut en klass M-dammsugare till utsuget (1).

7. Sätta på verktyg

Före omriggning: dra ut kontakten ur uttaget. Maskinen ska vara avstängd och spindeln ska ha stannat.

7.1 Spärra spindeln

Tryck bara in spindellåsningsknappen (9) när spindeln står still!

- Tryck på spindellåsningsknappen (9) och vrid spindeln (8) för hand tills du känner att spindellåsningen tar.

7.2 Sätta på/ta av fräsen

Använd alltid sprängskyddet (19) (22) med monterat djupanslag för din egen säkerhets skull.

Se sid. 2, bild B.

Montering:
- Spindellåsning, se kapitel 7.1.
- Skruva på och dra åt fräsen (7) medurs med spännyckeln (6).

Demontering:
- Spindellåsning, se kapitel 7.1. Skruva av fräsen (7) moturs med spännyckeln (6).

7.3 Sätta på/ta av diamantkoppskivan

Använd alltid sprängskyddet (19) (22) med monterat djupanslag för din egen säkerhets skull.

Se sid. 2, bild C.

Montering:
- Sätt på stödflänsen (12) på spindeln (8). Den sitter rätt när den inte går att vrida på spindeln.
- Sätt diamantkoppskivan (11) på stödflänsen (12). Den ska ligga an jämnt mot stödflänsen.
- Spännmuttern har 2 (10) olika sidor. Skruva på spännmuttern på spindeln så att förhöjningen på spännmuttern (10) är uppåt.
- Spindellåsning, se kapitel 7.1. Dra åt spännmuttern (10) medurs med spännyckeln (6).

Demontering:
- Spindellåsning, se kapitel 7.1. Skruva av spännmuttern (10) moturs med spännyckeln (6).

8. Användning

8.1 Ställa in varvtalet

Ställ in ett varvtal med vredet (18) som passar optimalt till användningsområdet.

8.2 Slå PÅ/AV

Håll alltid maskinen med båda händerna!

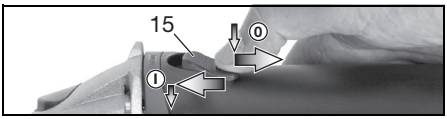
Starta först maskinen och lägg sedan an verktyget mot arbetsstycket.

Försök undvika att maskinen suger upp damm och spån. Håll maskinen borta från avlagrat damm när du slår på och av den. När du har stängt av maskinen, lägg den inte ifrån dig förrän motorn stannat.

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

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

Maskiner med skjutreglage:



Starta (PÅ): för skjutreglaget (15) framåt. Tippa nedåt tills det snäpper fast i läge för kontinuerlig användning.
Stäng AV: tryck på bakkanten av skjutreglaget (15) så att det lossar.

9. Underhåll

Byt slitna och brutna fräsar (Se fig., sid. 2):
- Ta av fräsen (se kap. 7.2).
- Skruva ur skruven (13) moturs. Ta av låsbrickan (14).
- Byt fräs som bilden visar.

Använd alltid samma slags fräs).
-Sätt ihop delarna igen som bilden visar.
Skruva i skruven (13) medurs och dra åt med 7 Nm ± 1 Nm

10. Rengöring

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

11. Åtgärda fel

Elektronikindikeringen (17) tänds och arbetsvarvtalet sjunker. Temperaturen på lindningarna är för hög! Låt maskinen gå på tomgång tills indikeringen för elsignal slocknar.

Elektronikindikeringen (17) blinkar och maskinen startar inte. Återstartspärren har löst ut. Om du sätter i kontakten när maskinen är på eller får tillbaka strömmen efter strömavbrott, så går inte maskinen igång. Slå av och på maskinen igen.

12. Tillbehör

Använd bara Metabo originaltillbehör.

Använd bara tillbehör som uppfyller kraven och specifikationerna i bruksanvisningen.

Det kompletta tillbehörssortimentet hittar du på www.metabo.com eller i katalogen.

13. Reparationer

Det är bara behörig elektriker som får reparera elverktyg!

Metabo-elverktyg som behöver reparation skickar du till din Metabo-återförsäljare. Adresser, se www.metabo.com.

Du hittar reservdelslistor på www.metabo.com.

14. Miljöskydd

Slipdamm kan innehålla farliga ämnen: släng det inte i hushållssoporna utan lämna det som miljöfarligt avfall på miljöstation.

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

Var rädd om miljön, släng inte uttjänta elverktyg och batterier i hushållssoporna! Följ nationella miljöföreskrifter om källsortering och återvinning av uttjänta maskiner, förpackningar och tillbehör.

15. Tekniska data

Förklaring till uppgifterna på sid. 3. Vi förbehåller oss rätten till ändringar pga. den tekniska utvecklingen.

D_{max} = verktygens maximala diameter

$t_{max,1}$ = max. tillåten verktygstjocklek vid spännfästet när du använder spännmutter (10)
M = Spindelgänga
l = Slipspindellängd
n* = Varvtal obelastad (maxvarvtal)
P_1 = Märkeffekt
P_2 = Uteffekt
m = Vikt utan sladd

Mätvärden uppmätta enligt EN 60745.

⧈ Maskinen har skyddsklass II

~ Växelström

* Energirika högfrekventa störningar kan orsaka varvtalssvängningar. De försvinner när störningen klingat av.

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

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

Totalvärde vibrationer (vektorsumma i tre led) beräknad enligt EN 60745:
a_{hV} = Vibrationsemissionsvärde (slipning)
$K_{h,...}$ = Osäkerhet (vibrationer)

Normal, A-viktad ljudnivå:
L_{pA} = Ljudtrycksnivå
L_{WA} = Ljudeffektnivå
K_{pA}, K_{WA} = Osäkerhet

Vid arbete kan ljudnivån överskrida 80 dB(A).

⚠ **Använd hörselskydd!**

Alkuperäinen käyttöopas

1. Vaatimustenmukaisuus vakuutus

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

2. Määräystenmukainen käyttö

Kone soveltuu alkuperäisillä Metabo-tarvikkeilla...

... rappauksen, laattakiinnityslaastijäämien ja maalipintojen poistamiseen,
... muottirajojen purseiden poistamiseen,
... betonipintojen karhentamiseen.

Soveltuu myös pintojen hiontaan timanttikuppilaikkojen kanssa.
Älä käytä katkaisuun, rouhinta- tai hiekkapaperilaikalla hiontaan, kiillotukseen eikä lamellihiomalaikoilla työstöön.

Ei saa käyttää veden kanssa.

Tarkoitettu teollisuus- ja ammattikäyttöön.

Käytä töissä aina soveltuvaa pölynpoistoa: Kytke luokan M imuri imuistukkaan (1).

Käyttäjä vastaa kaikista määräysten vastaisesta käytöstä johtuvista vaurioista.

Yleisiä tapaturmantorjuntaohjeita ja mukana toimitettuja turvallisuusohjeita on noudatettava.

3. Yleiset turvallisuusohjeet

Huomioi tällä symbolilla merkityt tekstikohdat suojataksesi itseäsi ja sähkötyökaluasi!

VAROITUS – lue käyttöohjeet, jotta saat pienennettyä loukkaantumisvaaraa.

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

Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja neuvot huolellisesti tulevaa käyttöä varten.
Anna sähkötyökalu vain yhdessä näiden asiakirjojen kanssa eteenpäin.

4. Erityiset turvallisuusohjeet

Yhteiset turvallisuusohjeet jyrsintään ja hiontaan:

Käyttösovellus

a) **Tämä sähkötyökalu on tarkoitettu pintojen jyrsintään ja 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 kiillotukseen eikä rouhintalaikoilla, terässharjoilla, katkaisulaikoilla tai lamellihiomalaikoilla työstöön.** 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 huippukierrosluku.** 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) **Jyrsinterien, laippojen, timanttikuppilaikkojen 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 ennen jokaista käyttökertaa, ettei käyttötarvikkeissa ole murtumia tai halkeamia ja ettei hiomalautanen ole haljennut tai liian kulunut. Jos sähkötyökalu tai käyttötarvike pääsee putoamaan lattialle, tarkasta se vaurioiden varalta tai vaihda tilalle vaurioitumaton käyttötarvike. Kun olet tarkastanut käyttötarvikkeen ja asentanut sen paikalleen, mene yhdessä muiden paikalla olevien ihmisten kanssa riittävän kauas pyörivästä käyttötarvikkeesta ja anna laitteen pyöriä yhden minuutin ajan maksimikierrosluvulla.** Vaurioituneet käyttötarvikkeet hajoavat tavallisesti tämän testausajan kuluessa.

h) **Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita. Käytä sovelluksen mukaan kasvonsuojainta, silmiensuojainta tai suojalaseja. Käytä käyttökohteen mukaan hengityssuojainta, kuulonsuojaimia, suojakäsineitä tai erikoissuojaessua, 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 suojavarusteita.** Työkappaleesta tai rikkoutuneesta käyttötarvikkeesta murtuneet palat voivat sinkoutua ympäriinsä ja aiheuttaa vammoja myös varsinaisen työpisteen ulkopuolella.

j) **Pidä laitteesta kiinni vain sen eristetyistä kahvapinnoista, kun teet sellaisia töitä, joissa käyttötarvike voi koskettaa piilossa olevia sähköjohtoja tai koneen omaa verkkokaapelia.** Koskettaminen jännitettä johtavaan johtoon voi saada aikaan sen, että myös laitteen metalliosat tulevat jännitteen alaisiksi, mistä voi seurata sähköisku.

k) **Pidä verkkokaapeli etäällä pyörivistä käyttötarvikkeista.** Jos menetät laitteen hallinnan, verkkokaapeli voi katketa tai tarttua käyttötarvikkeeseen, jolloin kätesi tai käsivartesi ovat vaarassa joutua kosketuksiin pyörivän käyttötarvikkeen kanssa.

l) **Älä missään tapauksessa laita sähkötyökalua syrjään ennen kuin käyttötarvike on pysähtynyt täydellisesti.** Pyörivä käyttötarvike voi koskettaa asetuspintaa, mikä saattaa aiheuttaa sähkötyökalun hallinnan menettämisen.

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

n) **Puhdista sähkötyökalun tuuletusraot säännöllisesti.** Moottorin tuuletin imee pölyä rungon sisään.

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.

4.1 Takaisku ja vastaavat turvallisuusohjeet

Takaisku on odottamaton reaktio, joka syntyy pyörivän käyttötarvikkeen, esimerkiksi jyrsinterän, hiomatarvikkeen tms. juuttuessa kiinni tai lukittuessa. Kiinnijuuttuminen tai lukittuminen saa pyörivän käyttötarvikkeen pysähtymään äkisti. Tämä saa sähkötyökalun tempaisemaan jumiutumiskohdassa hallitsemattomasti käyttötarvikkeen pyörintäsuuntaa vastaan.

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

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

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

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

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

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

4.2 Erityiset turvallisuusohjeet jyrsintään:

a) **Käytä yksinomaan kyseiselle sähkötyökalulle hyväksyttyjä jyrsinteriä ja näille jyrsinterille tarkoitettua suojusta.** Jyrsinterät, joita ei ole hyväksytty kyseiselle sähkötyökalulle, ei voida suojata riittävän hyvin ja siksi ne ovat epäturvallisia.

b) **Suojuksen täytyy olla kunnolla kiinni sähkötyökalussa ja asetettu turvallisuuden maksimoimiseksi niin, että mahdollisimman pieni osa jyrsinterästä osoittaa avonaisena käyttäjän suuntaan.** Suojus suojaa käyttäjää irti murtuneilta paloilta, jyrsinterän tahattomalta koskettamiselta ja kipinöiltä, jotka voisivat sytyttää vaatteet palamaan.

c) **Älä työstä pintoja, joilla on esillä olevia teräsraudoituksia yms.** Muuten voi aiheutua takaisku tai sähkötyökalun hallinnan menetys.

d) **Tarkasta ennen käyttöönottoa, että jyrsinpyörät liikkuvat vapaasti.** Tarvittaessa puhdista.

e) **Älä käytä vaurioituneita jyrsinpyöriä.**

f) **Noudata erityistä varovaisuutta nurkkien, reunojen ja korokkeiden työstössä.** Tällöin on takaiskun tai jyrsimen vaurioitumisen vaara.

g) **Jyrsinpyörät ovat teräviä ja voivat olla käytön jälkeen erittäin kuumia.** Huomio, loukkaantumisvaara.

4.3 Erityiset turvallisuusohjeet timanttikuppilaikoilla hiontaan:

a) **Käytä yksinomaan kyseiselle sähkötyökalulle hyväksyttyä hiomatarviketta ja tälle hiomatarvikkeelle tarkoitettua suojusta.** Hiomatarvikkeita, joita ei ole hyväksytty kyseiselle sähkötyökalulle, ei voida suojata riittävän hyvin ja siksi ne ovat epäturvallisia.

b) **Suojuksen täytyy olla kunnolla kiinni sähkötyökalussa ja asetettu turvallisuuden maksimoimiseksi niin, että mahdollisimman pieni osa hiomatarvikkeesta osoittaa avonaisena käyttäjän suuntaan.** Suojus suojaa käyttäjää irti murtuneilta paloilta, hiomatarvikkeen tahattomalta koskettamiselta ja kipinöiltä, jotka voisivat sytyttää vaatteet palamaan.

c) **Hiomatarvikkeita saa käyttää vain suositeltuihin tarkoituksiin.**

d) **Käytä aina vauriottomia oikean kokoisia ja muotoisia kiristyslaippoja valittujen käyttötarvikkeiden kanssa.** Soveltuvat laipat tukevat käyttötarvikkeita.

4.4 Lisäturvallisuusohjeet:

VAROITUS – Käytä aina suojalaseja.

Käytä sopivaa pölynsuojanaamaria.

Noudata käyttö- tai lisätarvikkeen valmistajan antamia ohjeita! Suojaa käyttötarvikkeet rasvalta ja iskuilta!

Käyttötarvikkeita 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.

Jos käytät kierrekiinnityksellä varustettuja käyttötarvikkeita, karan pää ei saa koskettaa hiomatarvikkeen reiän pohjaa. Huolehdi siitä, että käyttötarvikkeen kierrereikä on riittävän syvä, niin että kara menee siihen koko pituudeltaan. Käyttötarvikkeen kierteen täytyy sopia karan kierteeseen. Karan pituus ja karan kierre ks. sivu 3 ja luku 15. Tekniset tiedot.

Sisään pääsevät epäpuhtaudet voivat aiheuttaa kytkentämekanismin lukittumisen. Siksi on erittäin tärkeää, että koneen sisäosa puhdistetaan säännöllisin välein puhaltamalla paineilmaa taempien tuuletusrakojen kautta koneen käydessä. Tätä tehtäessä koneesta on pidettävä kunnolla kiinni.

Tietyistä materiaaleista (esim. lyijypitoinen maalipinta, jotkut puulajit, mineraalit ja metallit) syntyvä pöly voi olla terveydelle haitallista. Pölyn koskettaminen tai hengittäminen voi aiheuttaa allergisia reaktioita ja/tai hengitysteiden sairauksia käyttäjässä tai lähellä olevissa ihmisissä. Tiettyjen pölytyyppien (esim. tammi- tai pyökkipöly) katsotaan aiheuttavan syöpää, erityisesti puunkäsittelyssä käytettävien lisäaineiden yhteydessä (kromaatti, puunsuojausaine). Asbestipitoisia materiaaleja saavat työstää vain kyseisen alan ammattilaiset.

- **Pölyn tehokkaan poistamisen varmistamiseksi käytä sopivaa luokan M Metabo-imuria yhdessä tämän sähkötyökalun kanssa**
- 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 työskenneltäessä tuuletusaukot ovat vapaana. Jos kone on puhdistettava pölystä, irrota ensimmäiseksi sähkötyökalu sähkövirtaverkosta (käytä epämetallisia tarvikkeita) ja vältä vaurioittamasta sen sisäosia.

Vahingoittuneita, epäpyöreitä tai täriseviä käyttötarvikkeita ei saa käyttää.

Vältä aiheuttamista vaurioita kaasu- tai vesiputkiin, sähköjohtoihin ja kantaviin seiniin (statiikka).

Kun käytät konetta ulkona:
Kytke eteen FI-suojakytkin, jonka laukaisuvirta on enintään 30 mA!

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

Vaurioitunut tai halkeillut lisäkahva on vaihdettava uuteen. Älä käytä konetta, jonka lisäkahva on rikki.

Vaurioitunut tai halkeillut suojus on vaihdettava uuteen. Älä käytä konetta, jonka suojus on rikki.

5. Yleiskuva

Katso sivu 2.

1 Imuistukka
2 Kierrereiät vaihdekotelossa (molemmilla puolilla)
3 Siipiruuvit
4 Lisäkahva
5 Lukkolevyt
6 Tappiavain
7 Jyrsinterä *
8 Kara
9 Karan lukitusnuppi
10 Kiristysmutteri *
11 Timanttikuppilaikka *
12 Tukilaippa *
13 Pultti *
14 Lukkorengas *
15 Työntökytkin päälle-/poiskytkentään
16 Kahva
17 Elektroniikan signaalinäyttö
18 Kierrosluvun säätöpyörä
19 Suojus
20 Tasainen sivu reunan läheltä työstöön
21 Siipiruuvi
22 Syvyydenrajoitin

* riippuu varustuksesta / ei kuulu toimituslaajuuteen

6. Käyttöönotto

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

6.1 Lisäkahvan kiinnitys

Työskentele vain silloin, kun lisäkahva (4) on paikallaan! Kiinnitä lisäkahva kuvan mukaisesti.

Katso sivu 2, kuva A.

- Laita lukkolevyt (5) vasemmalle ja oikealle vaihdekotelolle.
- Kiinnitä lisäkahva (4) vaihdekoteloon.
- Työnnä siipiruuvit (3) vasemmalta ja oikealta lisäkahvaan (4) ja ruuvaa kevyesti kiinni.
- Säädä lisäkahva (4) halumaasi kulmaan.
- Kiristä siipiruuvit (3) vasemmalla ja oikealla käsin pitävästi kiinni.

6.2 Syvyydenrajoittimen säätö

Käytä turvallisuussyistä yksinomaan oheista suojusta (19).

Katso kuva, sivu 2.

- Avaa siipiruuvi (21).
- Käännä syvyydenrajoitinta (22) ja säädä korkeus siten käyttötarvikkeelle ja työtehtävälle sopivaksi.
- Kiristä siipiruuvi (21) käsin pitävästi paikalleen.

6.3 Pölynpoisto

Käytä töissä aina soveltuvaa pölynpoistoa: Kytke luokan M imuri imuistukkaan (1).

7. Käyttötarvikkeen kiinnitys

Ennen kaikkia tarvikkeiden vaihtotöitä: Vedä verkkopistoke irti pistorasiasta. Koneen on oltava pois päältä ja karan täytyy olla täysin pysähtynyt.

7.1 Karan lukitseminen

Paina karan lukitusnuppi (9) sisään vain silloin, kun kara on liikkumatta paikallaan!

- Paina karan lukitusnuppi (9) sisään ja käännä karaa (8) kädellä, kunnes karan lukitusnuppi lukkiutuu tuntuvasti sisään.

7.2 Jyrsinterän kiinnitys/irrotus

Käytä turvallisuussyistä suojusta (19) paikalleen kiinnitetyn syvyydenrajoittimen (22) kanssa.

Katso sivu 2, kuva B.

Kiinnittäminen:
- Lukitse kara (ks. luku 7.1).
- Ruuvaa ja kiristä jyrsinterä (7) tappiavaimella (6) myötäpäivään pitävästi paikalleen.

Irrottaminen:
- Lukitse kara (ks. luku 7.1). Irrota jyrsinterä (7) kiertämällä tappiavainta (6) vastapäivään.

7.3 Timanttikuppilaikan kiinnitys/irrotus

Käytä turvallisuussyistä suojusta (19) paikalleen kiinnitetyn syvyydenrajoittimen (22) kanssa.

Katso sivu 2, kuva C.

Kiinnittäminen:
- Aseta tukilaippa (12) karalle (8). Se on oikein paikallaan, kun sitä ei voi enää pyörittää karan päällä.
- Aseta timanttikuppilaikka (11) tukilaipalle (12). Sen täytyy olla tasaisesti tukilaipalla.
- Kiristysmutterin (10) 2 puolta ovat keskenään erilaisia. Ruuvaa kiristysmutteri karalle niin, että kiristysmutterin (10) olake osoittaa ylöspäin.
- Lukitse kara (ks. luku 7.1). Kiristä kiristysmutteri (10) tappiavaimella (6) myötäpäivään.

Irrottaminen:
- Lukitse kara (ks. luku 7.1). Ruuvaa kiristysmutteri (10) irti tappiavaimella (6) vastapäivään.

8. Käyttö

8.1 Kierrosluvun säätö

Säädä sopiva kierrosluku kulloisenkin käyttökohteen mukaan säätöpyörällä (18).

8.2 Päälle-/poiskytkeminen

Ohjaa konetta aina molemmin käsin.

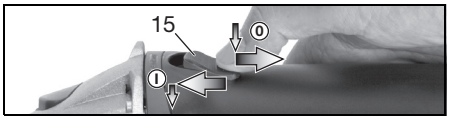
Kytke kone ensin päälle ja vie vasta sitten käyttötarvike työkappaleelle.

Vältä tilanteita, joissa kone saattaisi imeä sisäänsä suuria määriä pölyä ja lastuja. Kun kytket koneen päälle tai pois, pidä se poissa kertyneen pölyn ulottuvilta. Kun kytket koneen pois päältä, laske kone kädestäsi vasta sitten, kun koneen moottori on täysin pysähtynyt.

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

Jatkuvassa kytkennässä kone käy edelleen, vaikka se pääsisi riistäytymään käsistä. Pidä siksi aina molemmin käsin kiinni koneen asianomaisista kahvoista, ota tukeva asento ja työskentele keskittyneesti.

Työntökytkimellä varustetut koneet:



Päällekytkentä: Työnnä työntökytkintä (15) eteenpäin. Paina sitten jatkuvaa käyttöä varten alas, niin että se lukkiutuu paikalleen.
Poiskytkeminen: Paina työntökytkimen (15) takaosaa ja päästä kytkimestä irti.

9. Huolto

Kuluneiden tai murtuneiden jyrsinpyörien vaihto (katso kuva, sivu 2):
- Ota jyrsinterä pois (katso luku 7.2).
- Ruuvaa pultti (13) vastapäivään irti. Ota lukkorengas (14) pois.
- Vaihda kaikki jyrsinpyörät kuvan mukaan.

Käytä aina saman tyyppisiä jyrsinpyöriä.

- Kokoa kaikki osat jälleen kuvan mukaisesti.

Ruuvaa pultti (13) myötäpäivään kiinni ja kiristä 7 Nm ± 1 Nm tiukkuuteen

10. Puhdistus

Moottorin puhdistus: Puhdista kone huolellisesti, usein ja säännöllisin välein puhaltamalla paineilmaa takana olevien tuuletusrakojen läpi. Tätä tehtäessä koneesta on pidettävä kunnolla kiinni.

11. Häiriöiden poisto

Elektroniikan signaalinäyttö (17) palaa ja kuormituskierrosluku alenee. Käämilämpötila on liian korkea! Anna koneen käydä kuormituksetta, kunnes elektroniikan signaalinäyttö sammuu.

Elektroniikan signaalinäyttö (17) vilkkuu ja kone ei käy. Uudelleenkäynnistysesto on lauennut toimintaan. Kun päälle kytketyn

koneen verkkopistoke liitetään virtalähteeseen tai sähköt palaavat sähkökatkoksen jälkeen, kone ei käynnisty. Kytke kone pois päältä ja sen jälkeen jälleen päälle.

12. Lisätarvikkeet

Käytä ainoastaan alkuperäisiä Metabo-lisätarvikkeita.

Käytä vain sellaisia lisätarvikkeita, jotka täyttävät tässä käyttöoppaassa ilmoitetut vaatimukset ja ominaistiedot.

Lisätarvikkeiden täydellinen valikoima katso www.metabo.com tai luettelo.

13. Korjaustyöt

Sähkötyökalujen korjaustöitä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset!

Jos Metabo-sähkötyökalusi tarvitsee korjausta, ota yhteyttä Metabo-edustajaan. Osoitteet, katso www.metabo.com.

Varaosalistat voit imuroida osoitteesta www.metabo.com.

14. Ympäristönsuojelu

Syntyvä hiomapöly voi sisältää haitallisia aineita: Älä hävitä talousjätteen mukana, vaan toimita asianmukaisesti ongelmajätteiden keräyspisteeseen.

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

Suojele ympäristöä; älä heitä käytöstä poistettuja sähkötyökaluja talousjätteiden sekaan. Noudata käytöstä poistettujen koneiden, pakkausten ja lisätarvikkeiden lajiteltua hävittämistä ja kierrätystä koskevia kansallisia määräyksiä.

15. Tekniset tiedot

Selitykset sivun 3 tietoihin. Pidätämme oikeuden suorittaa teknisen kehityksen vaatimia muutoksia.

D_{max} = käyttötarvikkeen suurin sallittu halkaisija
$t_{max,1}$ = käyttötarvikkeen suurin sallittu vahvuus kiinnityskohdassa, kun käytetään kiristysmutteria (10)
M = karakierre
l = hiomakaran pituus
n* = kierrosluku kuormittamatta (huippukierrosluku)
P_1 = nimellisottoteho
P_2 = antoteho
m = paino ilman verkkojohtoa

Mittausarvot ilmoitettu EN 60745 mukaan.

⧈ Suojausluokan II kone

~ Vaihtovirta

* Runsasenergiaiset ja korkeataajuuksiset häiriöt voivat aiheuttaa kierrosluvun vaihteluita. Nämä häviävät heti kun häiriöt ovat vaimentuneet.

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

Emissioarvot
Nämä arvot mahdollistavat sähkötyökalun emissioiden arvioimisen ja erilaisten sähkötyökalujen keskinäisen vertailun. Kulloisistakin käyttöolosuhteista, sähkötyökalun kunnosta tai käyttötarvikkeesta riippuen todellinen kuormitus voi olla kyseisiä arvoja suurempi tai pienempi. Huomioi arvioinnissa työtauot ja vähäisemmän kuormituksen jaksot. Määritä nämä tekijät huomioiden arvioitujen arvojen perusteella käyttäjän suojaamiseen vaadittavat toimenpiteet.

Värähtelyn kokonaisarvo (kolmen suunnan vektorisumma), määritetty EN 60745 mukaan:
a_{hV} = värähtelyarvo (hionta)
$K_{h,...}$ = epävarmuus (tärinä)

Tyypillinen A-painotettu äänitaso:
L_{pA} = äänenpainetaso
L_{WA} = äänentehotaso
K_{pA}, K_{WA} = epävarmuus

Käytössä melutaso voi ylittää 80 dB(A).

Käytä kuulonsuojaimia!

Originalbruksanvisning

1. Samsvarserklæring

Vi erklærer under eget ansvar: Disse renoveringsfresene, identifisert med type- og serienummer *1), overholder alle relevante bestemmelser i direktivene *2) og standardene *3). Teknisk dokumentasjon ved *4) – se side 3.

2. Hensiktsmessig bruk

Med originalt Metabo-tilbehør kan maskinen brukes til ...

... fjerning av puss, flislimrester og maling,
... fresing av forskalingsoverganger,
... rubbing av betongoverflater.
Også egnet til sliping av overflater med diamantskiver.
Må ikke brukes til kapping, grovsliping, sandpapirsliping, polering eller arbeid med lamellslipeskiver.

Kun til bruk uten vann.

Beregnet på bruk i industriell sammenheng – industri og håndverk.

Arbeid kun med egnet støvavsug: Koble en suger i klasse M til avsugstussen (1).

Brukeren er alene ansvarlig for skader som oppstår pga. ikke-forskriftsmessig bruk.

Gjeldende arbeidsmiljøforskrifter og vedlagt sikkerhetsinformasjon må overholdes.

3. Generell sikkerhetsinformasjon

For din egen sikkerhet og for å beskytte elektroverktøyet, må du ta hensyn til tekst som er merket med dette symbolet.

ADVARSEL – Les bruksanvisningen for å minimere skaderisikoen.

ADVARSEL Les gjennom all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger. *Dersom sikkerhetsinformasjonen og anvisningene ikke overholdes, kan det medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader.*

Oppbevar all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger for fremtidig bruk.
Lån bare ut elektroverktøyet ditt sammen med disse dokumentene.

4. Spesiell sikkerhetsinformasjon

Felles sikkerhetsanvisninger til fresing, sliping:

Bruk

a) **Dette elektroverktøyet er beregnet på fresing, sliping av overflater. 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 polering, arbeid med grovslipeskiver, stålbørster, kappskiver eller lamellslipeskiver.** 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) **Det tillatte turtallet for innsatsverktøy må minst være like høyt som det høyeste tillatte turtallet for 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) **Fresverktøy, flenser, diamantskiver og annet tilbehør må passe nøyaktig til slipespindelen på elektroverktøyet.** Innsatsverktøy som ikke passer nøyaktig til slipespindelen, går ujevnt rundt, vibrerer svært sterkt og kan føre til at du mister kontrollen over apparatet.

g) **Ikke bruk innsatsverktøy som har skader. Kontroller før hver bruk at innsatsverktøyet ikke har sprekker eller skader, og at slipetallerkenen ikke er sprukket eller svært slitt. 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 brekke i denne testtiden.

h) **Bruk personlig verneutstyr. Etter behov må du bruke heldekkende ansiktsvern, 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 støy 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.

e) **Apparatet må bare holdes i de isolerte gripeflatene når du utfører arbeid der innsatsverk-**

tøyet kan komme til å treffe skjulte strømledninger eller apparatets egen nettkabel. Kontakt med spenningsførende ledninger kan sette metalldeler 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 før 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.

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.

4.1 Rekyl og sikkerhetsinformasjon

Rekyl er en plutselig reaksjon som skyldes at innsatsverktøyet henger fast eller blir blokkert, f.eks. fres-, slipeverktøy osv. Fastklemming eller blokkering fører til brå stopp av det roterende innsatsverktøyet. Elektroverktøyet går da raskt og ukontrollert mot innsatsverktøyets dreieretning på blokkeringsstedet.

Rekyl er følgen av feil eller ukyndig bruk av elektroverktøyet. Rekyl kan forhindres hvis du følger slike egnede forsiktighetsregler som beskrevet nedenfor.

a) **Hold elektroverktøyet godt fast og still kroppen og armene i en posisjon som gjør at du kan ta opp rekylkreftene. Bruk alltid støttehåndtak hvis dette finnes. Da har du best kontroll over rekylkrefter og reaksjonsmoment ved høyt turtall.** Ved å følge egnede sikkerhetstiltak kan brukeren ha kontroll over rekyl- og reaksjonskreftene.

b) **Ikke plasser hendene i nærheten av innsatsverktøy som roterer.** Innsatsverktøyet kan bevege seg over hånden ved rekyl.

c) **Unngå å plassere kroppen i det området der elektroverktøyet vil bevege seg ved rekyl.** Rekyl driver elektroverktøyet i motsatt retning av innsatsverktøyets arbeidsretning 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.

4.2 Spesielle sikkerhetsanvisninger for fresing:

a) **Bruk bare freseverktøy som er tillatt for ditt elektroverktøy, samt vernedeksel som er laget for freseverktøyet du bruker.** Freseverktøy som ikke er laget for elektroverktøyet, kan ikke skjermes i tilstrekkelig grad, og er derfor ikke trygge i bruk.

b) **Vernedekselet må være sikkert festet på elektroverktøyet. Det må være innstilt slik at det oppnås høyest mulig grad av sikkerhet, altså at minst mulig av freselegemet vises åpent mot brukeren.** Vernedekselet beskytter brukeren mot løse deler og tilfeldig kontakt med freselegemet og gnister som kan antenne klærne.

c) **Ikke bearbeid flater med frittliggende stålarmering eller lignende.** Det kan føre til rekyl eller tap av kontroll over elektroverktøyet.

d) **Kontroller at fresehjulene lar seg bevege fritt før bruk.** Ev. rengjøring.

e) **Bruk aldri skadde fresehjul.**

f) **Vær spesielt forsiktig ved arbeid på hjørner, kanter og trinn.** Det er fare for rekyl eller skade på fresen.

g) **Fresehjul har skarpe kanter og kan være varme etter bruk.** Obs! Fare for ulykker.

4.3 Spesielle sikkerhetsanvisninger til sliping med diamantskiver:

a) **Bruk bare slipelegemer som er tillatt for ditt elektroverktøy, samt vernedeksel 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) **Vernedekselet må være sikkert festet på elektroverktøyet. Det må være innstilt slik at det oppnås høyest mulig grad av sikkerhet, altså at minst mulig av slipelegemet vises åpent mot brukeren.** Vernedekselet beskytter brukeren mot løse deler og tilfeldig kontakt med slipelegemet, som gnister som kan antenne klærne.

c) **Slipelegemene skal bare brukes i henhold til anbefalingene.**

d) **Bruk alltid uskadde spennflenser med riktig størrelse og form til innsatsverktøyet du benytter.** Egnede flenser støtter innsatsverktøyet.

4.4 Flere sikkerhetsanvisninger:

ADVARSEL – Bruk alltid vernebriller.

Bruk en egnet støvmaske.

Følg angivelsene fra produsenten av innsatsverktøy og tilbehør! Beskytt innsatsverktøy mot fett og slag!

Innsatsverktøy 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.

Dersom det brukes innsatsverktøy med gjengeinnsats, skal enden på spindelen ikke komme i kontakt med enden på hullet i slipeverktøyet. Sjekk at gjengene på innsatsverktøyet er lange nok til spindelens lengde. Gjengene i innsatsverktøyet må passe til gjengene på spindelen. Spindellengde og spindelgjenger, se side 3 og kapittel 15. Tekniske spesifikasjoner.

Fremmedlegemer kan føre til blokkering av koblingsmekanismen. Det er derfor nødvendig å blåse maskinen ren med trykkluft mens den er i gang, ofte og grundig, gjennom de bakre ventilasjonsåpningene. Samtidig må maskinen holdes forsvarlig fast.

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 bøk, regnes som kreftfremkallende, særlig i forbindelse med tilsetningsstoffer som brukes i trevarebransjen (kromat, trebeskyttelsesmiddel). Asbestholdige materialer skal bare håndteres av fagfolk.

- **For at støvavsuget skal bli best mulig, bør du bruke et passende Metabo-avsug i klasse M sammen med dette elektroverktøyet.**
- Sørg for at det er god ventilasjon på arbeidsplassen.
- Det anbefales å bruke åndedrettsmaske med filterklasse P2.

Følg forskriftene som gjelder i ditt land for materialene du skal arbeide med.

Materialer som avgir helsefarlig støv eller damp (f.eks. asbest), må ikke bearbeides.

Sørg for at lufteåpningene er fri ved arbeid i støvfylte omgivelser. Dersom det er nødvendig å fjerne støv, må du først koble elektroverktøyet fra strømnettet (bruk ikke-metalliske gjenstander) og unngå å skade innvendige deler.

Skadde eller vibrerende verktøy eller verktøy som ikke er runde, må ikke brukes.

Unngå å skade gass- eller vannrør, elektriske ledninger og bærende vegger (stabilitet).

Ved utendørs bruk av maskinen:
Koble til jordfeilbryter med maks. utløserstrøm (30 mA)!

Trekk støpselet ut av stikkontakten før du foretar innstilling, verktøybytte eller vedlikehold av noe slag.

Skift ut støttehåndtak som har skader eller sprekker. Ikke bruk maskiner med defekt støttehåndtak.

Vernedeksler med skader eller sprekker må skiftes ut. Ikke bruk maskiner med defekt vernedeksel.

5. Oversikt

Se side 2.

1 Avsugstuss
2 Gjengeboringer på girhuset (begge sider)
3 Vingeskruer
4 Ekstra håndtak
5 Festeskiver
6 Hakenøkkel
7 Freseverktøy *
8 Spindel
9 Spindellåsknapp
10 Strammemutter *
11 Diamantskive *
12 Støtteflens *
13 Skrue *
14 Låseskive *
15 Skyvebryter for å slå av/på
16 Håndtak
17 Elektronisk signalindikator
18 Innstillingshjul til innstilling av turtall
19 Vernedeksel
20 Avskalling inntil kanter
21 Vingeskrue
22 Dybdeanlegg
* avhengig av utstyr / ikke inkludert

6. Før bruk

Kontroller før bruk at nettspenningen og nettfrekvensen på typeskiltet stemmer overens med strømnettets spesifikasjoner.

6.1 Montering av støttehåndtaket

Arbeid kun med montert støttehåndtak (4)! Monter støttehåndtaket som vist.

Se bilde A på side 2.

- Tre festeskivene (5) på venstre og høyre side av motorhuset.
- Fest det ekstra håndtaket (4) til motorhuset.
- Stikk vingeskruene (3) inn på venstre og høyre side av det ekstra håndtaket (4) og skru dem litt inn.
- Still inn ønsket vinkel på det ekstra håndtaket (4).
- Trekk til vingeskruene (3) på høyre og venstre side kraftig for hånd.

6.2 Stille inn dybdeanlegg

Av sikkerhetsmessige årsaker må du kun bruke det medfølgende vernedekselet (19).

Se bilde på side 2.

- Løsne vingeskruen (21).
- Vri dybdeanslaget (22) og tilpass det til høyden på innsatsverktøyet og arbeidsoppgaven.
- Skru til vingeskruen (21) kraftig for hånd.

6.3 Støvavsug

Arbeid kun med egnet støvavsug: Koble en suger i klasse M til avsugstussen (1).

7. Montering av innsatsverktøy

Før bytte av verktøy: Trekk støpselet ut av stikkontakten. Maskinen må være slått av og spindelen må stå stille.

7.1 Lås spindelen

Trykk bare inn spindellåsknappen (9) når spindelen står stille.

- Trykk inn spindellåseknappen (9) og drei på spindelen (8) for hånd til du merker at spindellåseknappen smekker på plass.

7.2 Sette på / ta av freseverktøy

Av sikkerhetsmessige årsaker må du bruke vernedekselet (19) med montert dybdeanslag (22).

Se bilde B på side 2.

Montering:
- Lås spindelen (se kapittel 7.1).
- Skru på og fest freseverktøyet (7) ved å vri hakenøkkelen (6) med klokken.

Demontering:
- Lås spindelen (se kapittel 7.1). Skru av freseverktøyet (7) ved å vri hakenøkkelen (6) mot klokken.

7.3 Sette på / ta av diamantskive

Av sikkerhetsmessige årsaker må du bruke vernedekselet (19) med montert dybdeanslag (22).

Se bilde C på side 2.

Montering:
- Sett støtteflensen (12) på spindelen (8). Den er satt på riktig når det ikke kan dreies på spindelen.
- Legg diamantskiven (11) på støtteflensen (12). Skiven må ligge jevnt på støtteflensen.
- De to sidene på strammemutteren er forskjellige. (10) Skru strammemutteren på spindelen på en slik måte at skulderen på strammemutteren (10) peker opp.
- Lås spindelen (se kapittel 7.1). Stram strammemutteren (10) ved å bruke hakenøkkelen (6) til å dreie med klokken.

Demontering:
- Lås spindelen (se kapittel 7.1). Skru strammemutteren (10) ved å bruke hakenøkkelen (6) til å dreie mot klokken.

8. Bruk

8.1 Stille inn turtall

Velg det optimale turtallet for arbeidsoppgaven med innstillingshjulet (18).

8.2 Start og stopp

Før alltid maskinen med begge hender.

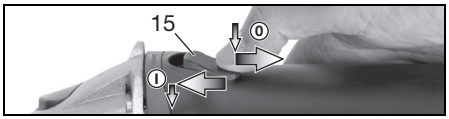
Slå maskinen på før du fører innsatsverktøyet mot emnet.

Unngå at maskinen suger inn ekstra støv og spon. Hold maskinen unna støvansamlinger når den slås på og av. Etter at maskinen er slått av, må du først legge den fra deg når motoren er stanset.

Unngå utilsiktet start av maskinen: Slå alltid av maskinen når støpselet blir trukket ut av kontakten eller ved strømbrudd.

Under vedvarende drift fortsetter maskinen å gå selv om den blir revet ut av hendene dine. Hold derfor alltid maskinen med begge hender i de to håndtakene. Stå med god balanse og arbeid konsentrert.

Maskiner med skyvebryter:



Innkobling: Skyv skyvebryteren (15) forover. Vipp den nedover til den smekker på plass dersom du ønsker kontinuerlig innkobling.

Stopp: Trykk på bakerste del av skyvebryteren (15) og slipp opp.

9. Vedlikehold

Skift ut slitte eller brukne fresehjul (se bilde side 2):
- Ta av freseverktøyet (se kapittel 7.2).
- Skru ut skruen (13) mot klokken. Ta av låseskiven (14).
- Skift ut alle fresehjul som vist.

Benytt alltid fresehjul av samme type).

-Sett sammen igjen alle deler som vist.

Skru inn skruen (13) med klokken og trekk den til med 7 Nm ± 1 Nm

10. Rengjøring

Rensing av motor: Maskinen må blåses ren med trykkluft regelmessig, hyppig og grundig gjennom de bakre ventilasjonsåpningene. Samtidig må maskinen holdes forsvarlig fast.

11. Utbedring av feil

Elektronikk-signal-displayet (17) lyser og belastningsturtallet avtar. Viklingstemperaturen er for høy! La maskinen gå på tomgang inntil elektronikksignalindikatoren slukkes.

Elektronikk-signal-displayet (17) blinker og maskinen går ikke. Gjeninnkoblingsvernet har slått inn. Hvis nettstøpselet settes inn mens maskinen er på, eller hvis strømforsyningen gjenopprettes etter et strømbrudd, starter ikke maskinen. Slå maskinen av og deretter på igjen.

12. Tilbehør

Bruk kun originalt Metabo-tilbehør.

Bruk kun tilbehør som oppfyller kravene og spesifikasjonene som er nevnt i denne bruksanvisningen.

Det komplette tilbehørsprogrammet finner du på www.metabo.com eller i katalogen.

13. Reparasjon

Elektroverktøy må kun repareres av elektrofagfolk!

Ta kontakt med din Metabo-forhandler hvis du har et Metabo elektroverktøy som må repareres. Adresser på www.metabo.com.

Du kan laste ned reservedelslister fra www.metabo.com.

14. Miljøvern

Slipestøvet som oppstår, kan inneholde skadelige stoffer: Skal ikke kastes i husholdningsavfallet, men leveres inn til godkjent oppsamlingsplass for spesialavfall.

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

Ta vare på miljøet og ikke kast elektroverktøy sammen med husholdningsavfallet. Følg nasjonale forskrifter for kildesortering og resirkulering av gamle maskiner, emballasjer og tilbehør.

15. Tekniske data

Forklaring til opplysningene på s. 3. Med forbehold om endringer med sikte på teknisk forbedring.

$D_{maks.}$ = maks. diameter på innsatsverktøyet
$t_{max,1}$ = maksimalt tillatt tykkelse på innsats?verk?tøyet i festepunktet ved bruk av strammemutter (10)
M = Spindelgjenger
l = Lengde på slipespindelen
n* = Tomgangsturtall (høyeste turtall)
P_1 = Nominelt effektopptak
P_2 = Avgitt effekt
m = Vekt uten nettledning

Måleverdier iht. EN 60745.

⧈ Maskin i beskyttelsesklasse II

~ Vekselstrøm

* Energirike, høyfrekvente forstyrrelser kan føre til turtallsvingninger. Dette opphører imidlertid så snart interferensen forsvinner.

Angitte tekniske data kan variere i henhold til normene som gjelder til enhver tid.

Emisjonsverdier
Disse verdiene gjør det mulig å beregne utslippene til elektroverktøyet og sammenligne det med andre elektroverktøy. Den faktiske belastningen kan variere avhengig av bruksforhold og elektroverktøyets/elektroverktøyenes tilstand. Ta hensyn til arbeidspauser og perioder med mindre belastning i beregningen. Sett opp vernetiltak for brukeren i henhold til de beregnede verdiene, f.eks. organisatoriske tiltak.

Totalverdi for vibrasjon (vektorsum i tre retninger) fastsatt iht. EN 60745:

a_{hV} = Svingningsemisjonsverdi (sliping)
$K_{h, ...}$ = Usikkerhet (vibrasjon)

Typiske A-veide lydnivåer:

L_{pA} = lydtrykknivå
L_{WA} = lydeffektnivå
K_{pA}, K_{WA} = usikkerhet

Under arbeid kan lydnivået overskride 80 dB(A).

Bruk hørselsvern!

Original brugsanvisning

1. Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar: Disse renoveringsfræsere, identificeret ved angivelse af type og serienummer *1), opfylder alle relevante bestemmelser i direktiverne *2) og standarderne *3). Teknisk dossier ved *4) - se side 3.

2. Tiltænkt formål

Med originalt Metabo-tilbehør er maskinen egnet til...

... fjernelse af puds, rester af fliseklæb og maling,
... affræsning af forskallingsovergange,
... opruning af betonoverflader.
Også egnet til slibning af overflader med diamantkopskiver.
Må ikke anvendes til skæring, skrubslibning, sandpapirslibning, polering og arbejde med vifteslibeskiver.

Må kun bruges uden vand.

Beregnet til erhvervsmæssig brug i industri og håndværk.

Arbejd altid med egnet støvudsugning: Tilslut en klasse M-støvsuger til udsugningsstudsen (1).

Brugeren hæfter fuldt ud for skader som følge af brug til ikke tiltænkte formål.

Almindeligt anerkendte bestemmelser om forebyggelse af ulykker og de vedlagte sikkerhedsanvisninger skal overholdes.

3. Generelle sikkerhedsanvisninger

Vær opmærksom på de tekststeder i brugsanvisningen, der er markeret med dette symbol, for Deres egen og el-værktøjets sikkerhed.

ADVARSEL – Læs brugsanvisningen for at reducere faren for personskader.

ADVARSEL Læs alle sikkerhedsanvisninger og andre anvisninger. *Hvis sikkerhedsanvisningerne og de andre anvisninger ikke overholdes, er der risiko for elektrisk stød, brand og/ eller alvorlige personskader.*

Alle sikkerhedsanvisninger og andre anvisninger bør gemmes til senere brug. Videregiv kun el-værktøjet sammen med disse papirer.

4. Særlige sikkerhedsanvisninger

Fælles sikkerhedsanvisninger for fræsning og slibning:

Anvendelse

a) **Dette el-værktøj er beregnet til fræsning og slibning af overflader. Vær opmærksom på alle sikkerhedsanvisninger, øvrige anvisninger, illustrationer og data, som De modtager sammen med maskinen.** 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 polering, arbejde med skrubslibeskiver, stålbørster, skæreslibeskiver og vifteslibeskiver.** Hvis el-værktøjet anvendes til formål, som det ikke er beregnet til, kan der opstå farer og personskader.

c) **Brug kun tilbehør, hvis det er beregnet til dette el-værktøj og anbefalet af producenten.** At tilbehøret kan fastgøres på el-værktøjet garanterer ikke for en sikker anvendelse.

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

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

f) **Fræsere, flanger, diamantkopskiver 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 altid før brug indsatsværktøjet for skår og revner, slibeskiverne for revner, slid eller kraftige brugsspor. 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 testtidsrum.

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.** Brud-

stykker af emnet eller brækkede indsatsværktøjer kan flyve væk og føre til personskader også uden for det direkte arbejdsområde.

e) **Hold altid kun maskinen i de isolerede greb, når der udføres arbejde, hvor indsatsværktøjet kan komme i kontakt med skjulte strømledninger eller maskinens eget kabel.** Kontakt med en spændingsførende ledning kan også gøre apparatets metaldele spændingsførende og føre til elektrisk stød.

k) **Hold netkablet væk fra roterende indsatsværktøj.** Hvis De mister kontrollen over maskinen, 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.** Motorblæseren trækker støv ind i huset.

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.

4.1 Tilbageslag og tilsvarende sikkerhedsanvisninger

Tilbageslag er en pludselig reaktion, som skyldes, at et roterende indsatsværktøj, f.eks. fræse-, slibeværktøj 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.

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 indsatsværktøjets 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 over maskinen.

e) **Brug ikke kædesavklinger eller tandede savklinger.** Sådanne indsatsværktøjer fører hyppigt til tilbageslag, eller at De mister kontrollen over el-værktøjet.

4.2 Særlige sikkerhedsanvisninger for fræsning:

a) **Brug kun fræsere, der er godkendt til el-værktøjet, og den beskyttelsesskærm, der er beregnet til disse fræsere.** Fræsere, der ikke er beregnet til el-værktøjet, kan ikke afskærmes tilstrækkeligt og er usikre.

b) **Beskyttelsesskærmen skal være monteret sikkert på el-værktøjet og være indstillet således, at en maksimal sikkerhed opnås, dvs. den mindst mulige del af fræseren skal pege hen mod brugeren.** Beskyttelsesskærmen beskytter brugeren mod brudstykker, tilfældig kontakt med fræseren samt gnister, som kan antænde tøjet.

c) **Bearbejd aldrig flader med fritliggende stålarmeringer eller lignende.** Det kan føre til tilbageslag, eller at De mister kontrollen over el-værktøjet.

d) **Kontroller før ibrugtagningen, at fræsehjulene kan bevæge sig frit.** Rengør dem om nødvendigt.

e) **Brug aldrig beskadigede fræsehjul.**

f) **Vær særlig forsigtig ved bearbejdning af hjørner, kanter og afsatser.** Der er risiko for tilbageslag eller beskadigelse af fræseren.

g) **Fræsehjul er skarpkantede og kan være varme efter brug.** OBS! Fare for kvæstelser.

4.3 Særlige sikkerhedsanvisninger for slibning med diamantkopskiver:

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) **Beskyttelsesskærmen skal være monteret sikkert på el-værktøjet og være indstillet således, at en maksimal sikkerhed opnås, dvs. den mindst mulige del af slibemidlet skal pege hen mod brugeren.** Beskyttelsesskærmen beskytter brugeren mod brudstykker, tilfældig kontakt med slibekornene samt gnister, som kan antænde tøjet.

c) **Slibemidler må kun anvendes til de anbefalede formål.**

d) **Brug altid ubeskadigede spændeflanger i den rigtige størrelse og form, der passer til det valgte indsatsværktøj.** Egnede flanger understøtter indsatsværktøjet.

4.4 Yderligere sikkerhedsanvisninger:

ADVARSEL – brug altid beskyttelsesbriller.

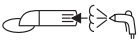
Brug et egnet åndedrætsværn.

Vær opmærksom på informationerne fra producenten af indsatsværktøjet eller tilbehøret! Beskyt indsatsværktøjet mod fedt og stød!

Indsatsværktøj 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.

Hvis der anvendes indsatsværktøjer med gevindindsats, må spindelenden ikke berøre slibeværktøjets hul. Vær opmærksom på, at gevindet i indsatsværktøjet er langt nok til spindellængden. Gevindet i indsatsværktøjet skal passe til gevindet på spindlen. Spindellængde og spindelgevind se side 3 og kapitel 15. Tekniske data.



Indtrængende fremmedlegemer kan føre til blokering af skiftemekanismen. Derfor er det nødvendigt regelmæssigt, ofte og grundigt at udblæse den kørende maskine med trykluft gennem de bageste ventilationsåbninger. Under udblæsningen skal der holdes godt fat i maskinen.

Støv fra materialer såsom blyholdig maling, visse træsorter, mineraler og metal kan være sundhedsskadeligt. Berøring eller indånding af dette støv kan fremkalde allergiske reaktioner og/eller åndedrætssygdomme hos brugeren eller personer, der opholder sig i nærheden.
Nogle støvpartikler såsom ege- eller bøgetræsstøv anses for at være kræftfremkaldende, især i forbindelse med tilsætningsstoffer til træbehandling (chromat, træbeskyttelsesmiddel). Asbestholdigt materiale må kun bearbejdes af fagfolk.

- **For at opnå en optimal støvudsugning anbefales det at anvende en egnet Metabo-støvsuger i klasse M sammen med dette elværktøj.**
- Sørg for god ventilation på arbejdspladsen.
- Det anbefales at bruge et åndedrætsværn i filterklasse P2.

Vær opmærksom på de gældende regler i Deres land vedrørende de bearbejdede materialer.

Der må ikke bearbejdes materialer, der danner sundhedsskadeligt 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 strømnettet (brug ikke genstande af metal), og undgå at beskadige indvendige dele.

Beskadiget, urundt eller vibrerende værktøj må ikke anvendes.

Undgå beskadigelser på gas- eller vandrør, elektriske ledninger og bærende vægge (statik).

Ved brug af maskinen udenfor:
Forkobl FI-afbryder med maksimal aktiveringsstrøm (30 mA)!

Træk stikket ud af stikdåsen, før maskinen indstilles, omstilles eller vedligeholdes.

Hvis et ekstra håndgreb er beskadiget eller revnet, skal det udskiftes. Maskinen må ikke anvendes med et defekt ekstra håndgreb.

Hvis beskyttelsesskærmen er beskadiget eller revnet, skal den udskiftes. Maskinen må ikke anvendes med en defekt beskyttelsesskærm.

5. Oversigt

Se side 2.

1 Udsugningsstuds
2 Gevindhuller på gearhuset (begge sider)
3 Vingeskruer
4 Ekstra håndgreb
5 Låseskiver
6 Tapnøgle
7 Fræser *
8 Spindel
9 Spindellås
10 Spændemøtrik *
11 Diamantkopskive *
12 Støtteflange *
13 Skrue *
14 Sikringsskive *
15 Skydekontakt til tænd/sluk
16 Håndtag
17 Elektronisk signallampe
18 Stillehjul til forvalg af hastigheden
19 Beskyttelsesskærm
20 Affladning til arbejde tæt på kanter
21 Vingeskrue
22 Dybdestop

* alt efter udstyr/medleveres ikke

6. Ibrugtagning

Kontroller før ibrugtagning, om oplysningerne på typeskiltet stemmer overens med strømnettets netspænding og netfrekvens.

6.1 Montering af ekstra greb

Arbejd kun med monteret ekstra greb (4)! Anbring det ekstra greb som vist.

Se side 2, illustration A.

- Placer låseskiverne (5) til venstre og højre på gearhuset.
- Anbring det ekstra greb (4) på gearhuset.
- Sæt vingeskruerne (3) i det ekstra greb (4) til venstre og højre, og skru dem lidt ind.
- Indstil den ønskede vinkel på det ekstra greb (4).
- Spænd vingeskruerne (3) til venstre og højre kraftigt med hånden.

6.2 Indstilling af dybdestop

Brug af sikkerhedsmæssige grunde kun den medleverede beskyttelsesskærm (19).

Se ill., side 2.

- Løsn vingeskruen (21).

- Drej dybdestoppet (22), og indstil dermed højden til indsatsværktøjet og arbejdsopgaven.
- Spænd vingeskruen (21) kraftigt med hånden.

6.3 Støvudsugning

Arbejd altid med egnet støvudsugning: Tilslut en klasse M-støvsuger til udsugningsstudsen (1).

7. Montering af indsatsværktøj

Før alle omstillinger: Træk stikket ud af stikdåsen. Maskinen skal være slukket, og spindlen skal stå stille.

7.1 Låsning af spindel

Spindellåsen (9) må kun trykkes ind, når spindlen står stille!

- Tryk spindellåsen (9) ind, og drej spindlen (8) manuelt, indtil det kan mærkes, at spindellåsen går i indgreb.

7.2 Montering/afmontering af fræser

Brug af sikkerhedsmæssige grunde beskyttelsesskærmen (19) med monteret dybdestop (22).

Se side 2, illustration B.

Montering:
- Lås spindlen (se kapitel 7.1).
- Skru fræseren (7) på, og spænd den med tapnøglen (6) i urets retning.

Afmontering:
- Lås spindlen (se kapitel 7.1). Skru fræseren (7) af med tapnøglen (6) mod urets retning.

7.3 Montering/afmontering af diamantkopskive

Brug af sikkerhedsmæssige grunde beskyttelsesskærmen (19) med monteret dybdestop (22).

Se side 2, illustration C.

Montering:
- Sæt støtteflangen (12) på spindlen (8). Den er rigtigt monteret, når spindlen ikke kan drejes.
- Læg diamantkopskiven (11) på støtteflangen (12). Den skal ligge jævnt på støtteflangen.
- Spændemøtrikkens (10) to sider er forskellige. Skru spændemøtrikken på spindlen, så spændemøtrikkens (10) krave vender opad.
- Lås spindlen (se kapitel 7.1). Spænd spændemøtrikken (10) med tapnøglen (6) i urets retning.

Afmontering:
- Lås spindlen (se kapitel 7.1). Skru spændemøtrikken (10) af med tapnøglen (6) mod urets retning.

8. Anvendelse

8.1 Indstilling af hastighed

Indstil det optimale omdrejningstal for anvendelsesformålet med indstillingshjulet (18).

8.2 Til-/frakobling

Maskinen skal altid betjenes med begge hænder

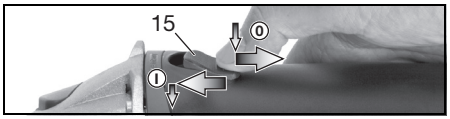
Tænd først for maskinen, og anbring derefter indsatsværktøjet på emnet.

Det skal undgås, at maskinen suger ekstra støv og spåner ind. Når maskinen tændes og slukkes, skal den holdes væk fra aflejret støv. Læg den slukkede maskine først til side, når motoren står stille.

Undgå utilsigtet start: Sluk altid for maskinen, når stikket trækkes ud af stikdåsen, eller når strømmen afbrydes.

Ved fast tilkobling kører maskinen også videre, når den rives ud af hånden. Hold derfor altid fast i maskinen med begge hænder i de dertil beregnede greb, sørg for at stå stabilt og arbejd koncentreret.

Maskiner med afbrydergreb:



Tænd: Skub afbrydergrebet (15) frem. El-værktøjet holdes tændt ved at trykke kontakten ned, til den går i hak.

Sluk: Tryk på den bagerste del af afbrydergrebet (15), og giv slip.

9. Vedligeholdelse

Udskiftning af slidte eller brækkede fræsehjul (se ill., side 2):
- Tag fræseren af (se kapitel 7.2).
- Skru skruen (13) ud mod urets retning. Fjern sikringsskiven (14).
- Udskift alle fræsehjul som vist.

Brug altid fræsehjul af samme type.

- Saml alle dele igen som vist.

Skru skruen (13) i urets retning, og spænd den med 7 Nm ± 1 Nm

10. Rengøring

Motorrensning: Udblæs maskinen regelmæssigt, ofte og grundigt med trykluft gennem de bageste ventilationsåbninger. Under udblæsningen skal der holdes godt fat i maskinen.

11. Afhjælpning af fejl

Den elektroniske signallampe (17) lyser, og hastigheden under belastning aftager. Viklingstemperaturen er for høj! Lad maskinen køre i tomgang, indtil den elektroniske signallampe slukker.

Den elektroniske signallampe (17) blinker, og maskinen kører ikke. Den elektriske beskyttelse mod genindkobling er aktiveret. Hvis netstikket stikkes i, mens maskinen er

tændt, eller når strømforsyningen etableres igen efter en afbrydelse, kører maskinen ikke. Sluk og tænd igen for maskinen.

12. Tilbehør

Brug kun originalt Metabo tilbehør.

Brug kun tilbehør, som opfylder de krav og specifikationer, som er angivet i denne brugsanvisning.

Det komplette tilbehørsprogram findes på www.metabo.com eller i kataloget.

13. Reparation

⚠ Reparationer på el-værktøjer må kun udføres af en elektriker!

Henvend Dem til Deres Metabo forhandler, når De skal have repareret Deres Metabo el-værktøj. Adresser findes på www.metabo.com.

Reservedelslister kan downloades på www.metabo.com.

14. Miljøbeskyttelse

Slibestøvet, som opstår, kan indeholde skadelige stoffer: Bortskaf ikke støvet med husholdningsaffaldet, men aflever det til et indsamlingssted for specialaaffald.

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

Beskyt miljøet, og smid ikke el-værktøj og batterier i husholdningsaffaldet. Overhold de nationale regler om separat indsamling og genbrug af udtjente maskiner, emballage og tilbehør.

15. Tekniske data

Uddybning af oplysningerne på side 3. Vi forbeholder os ret til ændringer, der tjener til teknisk fremskridt.

D_{max} = Maksimal diameter for indsatsværktøjet
$t_{max,1}$ = Maksimal tilladt tykkelse for indsatsværktøjet i spændeområdet ved anvendelse af spændemøtrik (10)
M = Spindelgevind
l = Slibespindlens længde
n* = Friløbshastighed (maksimal hastighed)
P_1 = Nominel optagen effekt
P_2 = Afgiven effekt
m = Vægt uden netkabel

Måleværdier beregnet jf. EN 60745.

⧈ Klasse II maskine

~ Vekselstrøm

* Energirige, højfrekvente forstyrrelser kan medføre hastighedsudsving. De forsvinder igen, så snart forstyrrelserne er forbi.

De angivne tekniske data er tolerancesat (svarende til de pågældende gyldige standarder).

⚠ **Emissionsværdier**
Disse værdier gør det muligt at bestemme el-værktøjets emissioner og sammenligne forskellige el-værktøjer med hinanden. Alt efter el-værktøjets eller indsatsværktøjernes anvendelsesbetingelser og tilstand kan den faktiske belastning være højere eller lavere. Tag også højde for arbejdspauser og perioder med lav belastning. Træf de nødvendige beskyttelsesforanstaltninger for brugeren, f.eks. organisatoriske foranstaltninger, på baggrund af de anslåede værdier.

Samlet vibration (vektorsum af tre retninger) målt iht. EN 60745:
a_{hV} = Vibrationsemission (slibning)
$K_{h,...}$ = Usikkerhed (vibration)

Typiske A-vægtede lydniveauer:
L_{pA} = Lydtrykniveau
L_{WA} = Lydeffektniveau
K_{pA}, K_{WA} = Usikkerhed

Ved arbejde kan støjniveauet overskride 80 dB(A).

⚠ **Brug høreværn!**

Oryginalna instrukcja obsługi

1. Deklaracja zgodności

Oświadczamy na własną odpowiedzialność: Te frezarki do remontów, oznaczone typem i numerem seryjnym *1), spełniają wszystkie obowiązujące wymogi dyrektyw *2) i norm *3). Dokumentacja techniczna *4) - patrz strona 3.

2. Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie z oryginalnym osprzętem Metabo przeznaczone jest do...

... usuwania tynków, resztek kleju do glazury oraz farb,
... zdzierania szalunków,
... chropowacenia powierzchni betonu.
Nadaje się również do szlifowania podłoża diamentowymi tarczami wieńcowymi.
Nie stosować do cięcia, szlifowania zdzierającego, szlifowania papierem ściernym, polerowania oraz pracy z użyciem wachlarzowych tarcz szlifierskich.

Tylko do użytku bez zastosowania wody.

Przeznaczone do zastosowania przemysłowego.

Używać z odpowiednim modułem odsysającym: podłączyć odkurzacz klasy M do króćca odsysającego (1).

Za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem odpowiada wyłącznie użytkownik.

Należy przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów zapobiegania wypadkom oraz załączonych wskazówek bezpieczeństwa.

3. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

Dla własnego bezpieczeństwa oraz w celu ochrony elektronarzędzia należy zwracać szczególną uwagę na miejsca w tekście oznaczone tym symbolem!

OSTRZEŻENIE – W celu zminimalizowania ryzyka odniesienia obrażeń należy zapoznać się z instrukcją obsługi.

OSTRZEŻENIE Należy przeczytać wszystkie wskazówki bezpieczeństwa i instrukcje. *Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.*

Wskazówki bezpieczeństwa i instrukcje należy zachować na przyszłość.
Elektronarzędzie przekazywać innym osobom wyłącznie z dołączoną dokumentacją.

4. Specjalne wskazówki bezpieczeństwa

Wspólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące frezowania i szlifowania

Zastosowanie

a) **Elektronarzędzie jest przeznaczone do frezowania, szlifowania powierzchni. Należy przestrzegać wszystkich zaleceń bezpieczeństwa, instrukcji, ilustracji i danych, które zostały przekazane wraz z urządzeniem.** Nieprzestrzeganie poniższych zaleceń, może prowadzić do porażenia prądem elektrycznym, zaprószenia ognia i spowodować ciężkie obrażenia ciała.

b) **Opisywane elektronarzędzie nie jest przeznaczone do polerowania, prac z tarczami do szlifowania zgrubnego, szczotkami drucianymi, tarczami do cięcia i wachlarzowymi tarczami szlifierskimi.** Zastosowanie elektronarzędzia niezgodnie z przeznaczeniem, może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji i spowodować obrażenia ciała.

c) **Nie używać osprzętu nie przewidzianego i nie poleconego przez producenta specjalnie do tego 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.** Osprzęt, który obraca się z prędkością wyższą niż dopuszczalna, może pęknąć, a odłamki mogą zostać rozrzucone.

e) **Średnica zewnętrzna i grubość narzędzia roboczego muszą odpowiadać wymiarom podanym dla danego elektronarzędzia.** Nieprawidłowo zwymiarowane narzędzia robocze mogą być niewystarczająco osłonięte lub kontrolowane.

f) **Osprzęt frezarski, kołnierze, diamentowe tarcze wieńcowe lub inne akcesoria muszą dokładnie pasować do wrzeciona szlifierki elektronarzędzia.** Narzędzia mocowane, które nie są dokładnie dopasowane do wrzeciona szlifierskiego elektronarzędzia, obracają się niejednostajnie, za bardzo wibrują i mogą doprowadzić do utraty kontroli.

g) **Nie wolno stosować żadnych uszkodzonych narzędzi roboczych. Przed każdym użyciem sprawdzić narzędzia robocze pod kątem występowania odprysków i pęknięć, a talerze szlifierskie pod kątem pęknięć, stopnia ścierania lub znacznego zużycia. Jeśli elektronarzędzie lub narzędzie robocze spadną, należy sprawdzić czy nie doszło do uszkodzenia, lub zastosować inne sprawne narzędzie robocze. Po przeprowadzeniu kontroli i założeniu narzędzia roboczego, uruchomić elektronarzędzie z maksymalną prędkością obrotową na czas jednej minuty, uważając aby żadna osoba nie przebywała blisko wirującego narzędzia robo-**

czego. Uszkodzone narzędzia robocze najczęściej pękają w trakcie przeprowadzania tego testu.

h) **Należy nosić osobiste wyposażenie ochronne. W zależności od zastosowania należy nosić pełną osłonę twarzy, ochronę oczu lub okulary ochronne. W razie konieczności zakładać maskę przeciwpyłową, ochraniacze słuchu, rękawice ochronne lub specjalny fartuch, chroniący przed zwiercinami i opiłkami metalu.** Należy chronić oczy przed unoszącymi się w powietrzu ciałami obcymi, które powstają w trakcie wykonywania różnych prac. Maski przeciwpyłowe lub maski do ochronny dróg oddechowych powinny dobrze filtrować pył. Długotrwałe narażenie na hałas może prowadzić do uszkodzenia słuchu.

i) **Uważać, aby inne osoby nie podchodziły zbyt blisko miejsca pracy. Każdy, kto znajdzie się w obszarze pracy powinien nosić osobiste wyposażenie ochronne.** Odłamki obrabianego przedmiotu lub pęknięte narzędzia mocowane mogą zostać wyrzucone i spowodować obrażenia również poza bezpośrednim obszarem pracy.

j) **W przypadku wykonywania prac, przy których narzędzie robocze może natrafić na ukryte przewody elektryczne lub własny przewód zasilający, urządzenie należy trzymać wyłącznie za zaizolowane uchwyty.** Zetknięcie z przewodem przewodzącym prąd może spowodować wystąpienie napięcia również na metalowych częściach urządzenia i doprowadzić do porażenia elektrycznego.

k) **Przewód zasilający należy trzymać z dala od obracających się narzędzi roboczych.** W przypadku utraty kontroli nad urządzeniem, przewód zasilający może zostać przecięty lub pochwycony, powodując wkręcenie ręki lub ramienia użytkownika w obracające się narzędzie robocze.

k) **W żadnym wypadku nie wolno odkładać elektronarzędzia przed całkowitym zatrzymaniem się narzędzia roboczego.** Obracające się narzędzie robocze może zetknąć się z powierzchnią, na którą elektronarzędzie zostało odłożone, co może spowodować utratę kontroli nad urządzeniem.

Nie przenosić elektronarzędzia, jeśli jest ono uruchomione. Na skutek przypadkowego kontaktu może dojść do wciągnięcia części odzieży przez obracające się narzędzie robocze lub do jego wwiercenia w ciało.

n) **Należy regularnie czyścić szczeliny wentylacyjne elektronarzędzia.** Dmuchawa silnika wciąga pył do obudowy.

o) **Nie wolno stosować elektronarzędzia w pobliżu łatwopalnych materiałów.** Iskry mogą spowodować zapłon tych materiałów.

p) **Nie używać narzędzi roboczych, które wymagają chłodzenia cieczą.** Stosowanie wody lub innych płynów chłodzących może prowadzić do porażenia prądem.

4.1 Odrzut i odpowiednie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Odrzut jest reakcją na haczenie lub zablokowanie obracającego się narzędzia roboczego, takiego jak osprzęt frezarski, szlifierski itp. Haczenie lub zablokowanie prowadzi do nagłego zatrzymania obracającego się narzędzia roboczego. Na skutek takiej reakcji, niekontrolowane elektronarzędzie zacznie przyspieszać w kierunku przeciwnym do kierunku obrotów narzędzia roboczego w punkcie zablokowania.

Odrzut jest skutkiem nieprawidłowego zastosowania elektronarzędzia. Można zapobiec takiej reakcji poprzez zastosowanie odpowiednich środków ochronnych, opisanych poniżej.

a) **Trzymać mocno elektronarzędzie i przyjąć taką pozycję ciała i ramion, aby możliwe było tłumienie odrzutu. Należy zawsze korzystać z dodatkowego uchwytu, jeśli jest na wyposażeniu, aby zapewnić sobie jak najlepszą kontrolę nad urządzeniem w przypadku odbić lub szarpnięć przy rozruchu.** Użytkownik może, dzięki zastosowaniu odpowiednich środków ostrożności, zapanować nad siłami odrzutu i reakcjami urządzenia.

b) **Trzymać ręce z dala od obracających się narzędzi roboczych.** Przy odrzucie narzędzie robocze może przejechać wzdłuż dłoni.

c) **Unikać obszaru, do którego elektronarzędzie przemieszcza się na skutek odrzutu.** Odrzut odbija elektronarzędzie w kierunku przeciwnym do ruchu obrotowego narzędzia roboczego przy punkcie zablokowania.

d) **Szczególną ostrożność zachować podczas pracy w obrębie narożników, ostrych krawędzi itp., aby nie dopuścić do zakleszczenia i odrzutu narzędzia roboczego od obrabianego przedmiotu.** Wirujące narzędzie robocze ma tendencję do zakleszczania się w przypadku pracy w narożnikach, przy ostrych krawędziach lub w przypadku odbicia. Może to spowodować utratę kontroli nad urządzeniem lub odrzut.

e) **Nie stosować łańcuchowych lub ząbkowanych tarcz tnących.** Narzędzia robocze tego typu powodują często odrzut lub utratę kontroli nad elektronarzędziem.

4.2 Specjalne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące frezowania:

a) **Stosować wyłącznie przeznaczony do tego elektronarzędzia osprzęt frezarski wraz z odpowiednią osłoną.** Osprzętu frezarskiego, który nie jest przeznaczony do tego elektronarzędzia, nie można osłonić w wystarczającym stopniu i może on stanowić zagrożenie.

b) **Osłona musi być bezpiecznie zamocowana na elektronarzędziu i ustawiona w taki sposób, aby zapewniony był najwyższy stopień bezpieczeństwa, tzn. w stronę użytkownika skierowana jest możliwie najmniejsza część nieosłoniętego narzędzia frezującego.** Zadaniem osłony jest ochrona użytkownika przed odłamkami, przypadkowym zetknięciem z narzędziem frezującym,

jak również iskrami, które mogą spowodować zapalenie odzieży.

c) **Nie obrabiać powierzchni z nieosłoniętym zbrojeniem stalowym itp.** Następstwem może być odrzut lub utrata kontroli nad elektronarzędziem.

d) **Przed użyciem sprawdzić, czy koła frezujące mogą się swobodnie obracać.** Ewentualnie wyczyścić.

e) **Nie używać uszkodzonych kół frezujących.**

f) **Zachować szczególną ostrożność podczas obróbki rogów, krawędzi i występów.** Istnieje ryzyko odrzutu oraz uszkodzenia frezarki.

g) **Koła frezujące mają ostre krawędzie i po eksploatacji urządzenia mogą być gorące.** Uwaga, niebezpieczeństwo zranienia.

4.3 Szczególne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące szlifowania z użyciem diamentowych tarcz wieńcowych:

a) **Stosować wyłącznie przeznaczoną do tego elektronarzędzia ściernicę wraz z odpowiednią osłoną.** Ściernice, które nie są przewidziane dla danego elektronarzędzia, mogą być niewystarczająco osłonięte i stanowić zagrożenie.

b) **Osłona musi być bezpiecznie zamocowana na elektronarzędziu i ustawiona w taki sposób, aby zapewniony był najwyższy stopień bezpieczeństwa, tzn. w stronę użytkownika skierowana jest możliwie najmniejsza część nieosłoniętej ściernicy.** Zadaniem osłony jest ochrona użytkownika przed odłamkami, przypadkowym zetknięciem ze ściernicą, jak również iskrami, które mogą spowodować zapalenie odzieży.

c) **Ścernic można używać tylko do prac, do których są one przeznaczone.**

d) **Stosować wyłącznie nieuszkodzone kołnierze mocujące o odpowiednim rozmiarze i kształcie, dostosowane do wybranego narzędzia roboczego.** Odpowiednie kołnierze podpierają narzędzia robocze.

4.4 Pozostałe wskazówki bezpieczeństwa:

OSTRZEŻENIE – Zawsze należy nosić okulary ochronne.

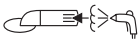
Należy nosić odpowiednią maskę przeciwpyłową.

Należy przestrzegać danych producenta narzędzi roboczych i osprzętu! Narzędzie robocze chronić przed smarem i uderzeniami!

Narzędzia robocze muszą być przechowywane i stosowane zgodnie z zaleceniami producenta.

Obrabiany przedmiot musi ściśle przylegać i należy go zabezpieczyć przed przesunięciem, np. za pomocą zacisków. Duże przedmioty obrabiane muszą być odpowiednio podparte.

W przypadku zastosowania narzędzi roboczych z wkładką gwintowaną, koniec wrzeciona nie może stykać się z dnem otworu narzędzia szlifierskiego. Należy zwracać uwagę na to, aby gwint w narzędziu roboczym był wystarczająco długi, aby pomieścił długość wrzeciona. Gwint w narzędziu roboczym musi pasować do gwintu na wrzecionie. Długość wrzeciona i gwint wrzeciona patrz strona 3 i rozdział 15. Dane techniczne.



Ciała obce mogą prowadzić do zablokowania mechanizmu przełączania. Z tego względu przy pracującym urządzeniu należy regularnie, często i dokładnie przedmuchiwać urządzenie sprężonym powietrzem przez tylną szczelinę wentylacyjną. W tym czasie urządzenie należy trzymać w sposób zapewniający bezpieczeństwo.

Pyły z materiałów zawierających ołów, niektóre rodzaje drewna, minerały i metal 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 stosowanymi przy obróbce drewna (chromian, środki impregnujące do drewna). Materiały zawierające azbest mogą być obrabiane wyłącznie przez fachowców.

- **Aby uzyskać wysoką skuteczność odsysania pyłów, elektronarzędzie należy stosować wraz z odpowiednim odkurzaczem Metabo klasy M.**
- Należy zadbać o dobrą wentylację w miejscu pracy.
- Zaleca się używanie maski przeciwpyłowej z filtrem klasy P2.

Należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów dotyczących obrabianych materiałów.

Nie wolno szlifować materiałów, przy obróbce których powstają niebezpieczne dla zdrowia pyły lub opary (np. azbest).

Zapewnić, aby w warunkach silnego zapylenia, szczeliny wentylacyjne były zawsze czyste. Jeśli konieczne jest usunięcie pyłu, wówczas w pierwszej kolejności odłączyć elektronarzędzie od zasilania sieciowego (stosować niemetaliczne obiekty) i uważać, aby nie uszkodzić wewnętrznych podzespołów.

Nie wolno używać uszkodzonych, nieokrągłych względnie wibrujących narzędzi.

Uważać, aby nie uszkodzić przewodów gazowych lub wodociągowych, przewodów elektrycznych i ścian nośnych (statyka).

W przypadku użycia urządzenia pod gołym niebem: zainstalować różnicowy wyłącznik ochronny o maks. prądzie wyzwalającym (30 mA)!

Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac związanych z regulacją, przezbrojeniem lub konserwacją urządzenia należy wyjąć wtyczkę z gniazda.

Uszkodzony lub popękany uchwyt dodatkowy należy wymienić. Nie używać urządzenia z uszkodzonym uchwytem dodatkowym.

Uszkodzoną lub popękaną osłonę należy wymienić. Nie używać urządzenia z uszkodzoną osłoną.

5. Przegląd

Patrz strona 2.

1 Króciec odsysający
2 Gwintowane otwory na obudowie przekładni (obustronnie)
3 Śruby skrzydełkowe
4 Uchwyt dodatkowy
5 Tarcza podziałowa ustalacza
6 Klucz dwutrzpieniowy
7 Osprzęt frezarski *
8 Wrzeciono
9 Przycisk blokujący wrzeciono
10 Nakrętka mocująca*
11 Diamentowa tarcza wieńcowa*
12 Kołnierz oporowy*
13 Śruba*
14 Podkładka zabezpieczająca*
15 Przełącznik suwakowy do włączania/wyłączania
16 Uchwyt
17 Elektroniczny wskaźnik sygnałowy
18 Pokrętło nastawcze prędkości obrotowej
19 Osłona
20 Spłaszczenie do prac przy krawędziach
21 Śruba skrzydełkowa
22 Ogranicznik głębokości

* w zależności od wyposażenia / nie objęte zakresem dostawy

6. Uruchomienie

Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy podane na tabliczce znamionowej napięcie sieciowe i częstotliwość sieciowa są zgodne z napięciem sieciowym w miejscu zastosowania urządzenia.

6.1 Montaż uchwytu dodatkowego

Pracę należy wykonywać wyłącznie z zamocowanym uchwytem dodatkowym (4)! Zamocować uchwyt dodatkowy, jak pokazano na rysunku.

Patrz strona 2, rysunek A.

- Nasadzić tarcze podziałowe ustalacza (5) z lewej i prawej strony na obudowie przekładni.
- Zamocować uchwyt dodatkowy (4) na obudowie przekładni.
- Śruby skrzydełkowe (3) włożyć po lewej i prawej stronie w uchwyt dodatkowy (4) i lekko przykręcić.
- Ustawić żądany kąt uchwytu dodatkowego (4).
- Mocno dokręcić ręką śruby skrzydełkowe (3) z lewej i prawej strony.

6.2 Ustawianie ogranicznika głębokości

Ze względów bezpieczeństwa stosować wyłącznie dostarczoną osłonę (19).

Patrz strona 2.

- Odkręcić śrubę skrzydełkową (21).
- Obrócić ogranicznik głębokości (22) i w ten sposób dopasować wysokość do narzędzia roboczego i rodzaju wykonywanej pracy.
- Mocno dokręcić ręką śrubę skrzydełkową (21).

6.3 Moduł odsysający

Używać z odpowiednim modułem odsysającym: podłączyć odkurzacz klasy M do króćca odsysającego (1).

7. Montaż narzędzia roboczego

Przed każdym przezbrajaniem: wyciągać wtyczkę sieciową z gniazda. Urządzenie musi być wyłączone, a wrzeciono nieruchome.

7.1 Blokowanie wrzeciona

Przycisk blokujący wrzeciono (9) należy naciskać tylko przy nieruchomym wrzecionie!

- Nacisnąć przycisk blokujący wrzeciono (9) i obracać wrzeciono (8) ręką do momentu, aż przycisk blokujący wrzeciono zaskoczy na miejsce.

7.2 Montaż/demontaż osprzętu frezarskiego

Ze względów bezpieczeństwa używać osłony (19) z zamocowanym ogranicznikiem głębokości (22).

Patrz strona 2, rysunek B.

Montaż:
- Blokowanie wrzeciona (patrz rozdział 7.1).
- Osprzęt frezarski (7) przykręcić i dociągnąć za pomocą klucza dwutrzpieniowego (6) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

Demontaż:
- Blokowanie wrzeciona (patrz rozdział 7.1). Osprzęt frezarski (7) odkręcić za pomocą klucza dwutrzpieniowego (6) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

7.3 Montaż/demontaż diamentowej tarczy wieńcowej

Ze względów bezpieczeństwa używać osłony (19) z zamocowanym ogranicznikiem głębokości (22).

Patrz strona 2, rysunek C.

Montaż:
- Nasadzić kołnierz oporowy (12) na wrzeciono (8). Jest on prawidło zamontowany, gdy nie można go obracać na wrzecionie.
- Nałożyć diamentową tarczę wieńcową (11) na kołnierz oporowy (12). Musi ona równomiernie przylegać do kołnierza oporowego.
- Obie strony nakrętki mocującej (10) różnią się między sobą. W taki sposób nakręcić nakrętkę mocującą na wrzeciono, aby kołnierz nakrętki (10) skierowany był do góry.
- Blokowanie wrzeciona (patrz rozdział 7.1). Przykręcić nakrętkę mocującą (10) za pomocą klucza dwutrzpieniowego (6) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

Demontaż:
- Blokowanie wrzeciona (patrz rozdział 7.1). Odkręcić nakrętkę mocującą (10) za pomocą klucza dwutrzpieniowego (6) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

8. Użytkowanie

8.1 Ustawianie prędkości obrotowej

W zależności od zastosowania ustawić optymalną prędkość obrotową pokrętłem nastawczym (18).

8.2 Włączanie i wyłączanie

Urządzenie należy prowadzić zawsze obiema rękami.

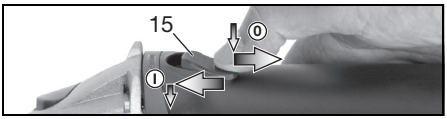
Najpierw włączyć urządzenie, a następnie przystawić narzędzie robocze do obrabianego przedmiotu.

Należy unikać zasysania dodatkowych pyłów i wiórów przez urządzenie. Urządzenie należy włączać i wyłączać z dala od nagromadzonego pyłu. Po wyłączeniu urządzenie wolno odkładać dopiero po całkowitym zatrzymaniu się silnika.

Należy unikać niezamierzonego uruchomienia: urządzenie należy zawsze wyłączać, gdy wtyczka jest wyciągana z gniazda wtykowego lub w przypadku przerwy w dopływie prądu.

Przy włączeniu w trybie ciągłym 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 skoncentrować uwagę na wykonywanej pracy.

Urządzenia z przełącznikiem suwakowym:



Włączanie: Przesunąć przełącznik suwakowy (15) w przód. W celu włączenia urządzenia w trybie ciągłym należy następnie nacisnąć przełącznik suwakowy w dół, tak aby się zablokował.

Wyłączanie: Nacisnąć na tylny koniec przełącznika suwakowego (15) i puścić.

9. Konserwacja

Wymienić zużyte lub połamane koła frezujące (patrz rysunek, strona 2):
- Zdemontować osprzęt frezarski (patrz rozdział 7.2).
- Wykręcić śrubę (13) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Zdjąć podkładkę zabezpieczającą (14).
- Wszystkie koła frezujące wymienić, jak pokazano na rysunku.

Zawsze stosować koła frezujące tego samego typu).

- **Z powrotem zmontować wszystkie części, jak pokazano na rysunku.**

Przykręcić śrubę (13) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i dociągnąć za pomocą 7 Nm ± 1 Nm.

10. Czyszczenie

Czyszczenie silnika: urządzenie należy regularnie, często i dokładnie przedmuchiwać sprężonym powietrzem przez tylne szczeliny wentylacyjne. W tym czasie urządzenie należy trzymać w sposób zapewniający bezpieczeństwo.

11. Usuwanie usterek

Elektroniczny wskaźnik sygnałowy (17) świeci się i prędkość obrotowa pod obciążeniem zmniejsza się. Temperatura uzwojenia jest zbyt wysoka! Pozostawić urządzenie do pracy na biegu jałowym do momentu, aż elektroniczny wskaźnik sygnałowy zgaśnie.

Elektroniczny wskaźnik sygnałowy (17) miga i urządzenie nie pracuje. Zadziałało zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem. W przypadku włożenia wtyczki sieciowej do gniazda przy włączonym urządzeniu lub przy ponownym dopływie prądu po przerwie w zasilaniu, urządzenie nie zostaje uruchomione. Wyłączyć urządzenie i ponownie włączyć.

12. Osprzęt

Należy stosować wyłącznie oryginalny osprzęt Metabo.

Należy stosować wyłącznie osprzęt, który spełnia wymagania i parametry wymienione w niniejszej instrukcji obsługi.

Pełny zestaw osprzętu, patrz strona www.metabo.com lub w katalogu.

13. Naprawa

Wszelkie naprawy elektronarzędzi mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków!

W sprawie naprawy elektronarzędzi należy zwracać się do przedstawicielstwa Metabo. Adresy są podane na stronie www.metabo.com.

Listę części zamiennych można pobrać pod adresem www.metabo.com.

14. Ochrona środowiska

Pył ze szlifowania może zawierać substancje szkodliwe: Nie należy wyrzucać go z odpadami komunalnymi, lecz usuwać prawidłowo w punkcie zbiórki odpadów specjalnych.

Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących utylizacji zużytych urządzeń, opakowań i akcesoriów zgodnie z ochroną środowiska naturalnego oraz zasadami recyklingu.

W trosce o środowisko naturalne nie należy wyrzucać elektronarzędzi z odpadami komu-

nalnymi. Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących segregacji oraz utylizacji zużytych urządzeń, opakowań i osprzętu.

15. Dane techniczne

Wyjaśnienia do danych na stronie 3. Zastrzega się wprowadzanie zmian zgodnych z postępem technicznym.

D_{max} = maks. średnica narzędzia roboczego
$t_{max,1}$ = maks. dopuszczalna grubość narzędzia roboczego w obszarze mocowania z zastosowaniem nakrętki mocującej (10)
M = gwint wrzeciona
l = długość wrzeciona szlifierski
n* = prędkość obrotowa na biegu jałowym (największa prędkość obrotowa)
P_1 = nominalny pobór mocy
P_2 = moc wyjściowa
m = ciężar bez przewodu zasilającego

Wartości pomiarów ustalone w oparciu o EN 60745.

⧈ urządzenie klasy ochrony II

~ prąd przemienny

* Energetyczne zakłócenia o wysokiej częstotliwości mogą spowodować wahania prędkości obrotowej. Jednakże zmiany te zanikają z chwilą ustąpienia zakłócenia.

Podane dane techniczne określone są w granicach tolerancji (odpowiednio do obowiązujących standardów).

⚠ **Wartości emisji**
Wartości te umożliwiają oszacowanie emisji elektronarzędzia i porównanie różnych elektronarzędzi. W zależności od warunków użytkowania, stanu elektronarzędzia lub narzędzi roboczych rzeczywiste obciążenie może być większe lub mniejsze. Dla oszacowania należy uwzględnić przerwy w pracy i fazy mniejszego obciążenia. Ustalić na podstawie odpowiednio dopasowanych wartości szacunkowych środki ochronne dla użytkownika, np. środki organizacyjne.

Całkowita wartość wibracji (suma wektorowa trzech kierunków) ustalona zgodnie z EN 60745:

a_{hV} = wartość emisji wibracji (szlifowanie)
$K_{h, ...}$ = nieoznaczoność (wibracja)

Typowe poziomy ciśnienia akustycznego A:

L_{pA} = poziom ciśnienia akustycznego
L_{WA} = poziom mocy akustycznej
K_{pA}, K_{WA} = nieoznaczoność

Podczas pracy poziom hałasu może przekroczyć wartość 80 dB(A).

⚠ **Nosić ochraniacze słuchu!**

Πρωτότυπες οδηγίες λειτουργίας

1. Δήλωση πιστότητας

Δηλώνουμε με ιδία ευθύνη: Αυτές οι φρέζες ανακαίνισης, που αναγνωρίζονται μέσω τύπου και αριθμού σειράς *1), ανταποκρίνονται σε όλες τις σχετικές διατάξεις των οδηγιών *2) και των προτύπων *3). Τεχνικά έγγραφα στο *4) - βλέπε σελίδα 3.

2. Χρήση σύμφωνα με το σκοπό προορισμού

Το εργαλείο είναι με γνήσια εξαρτήματα Metabo κατάλληλο για ...

... την αφαίρεση σοβάδων, υπολειμμάτων κόλλας πλακιδίων και μπογιών (βερνίκια),
... το φρεζάρισμα αρμών ξυλοτύπων,
... την εκτράχυνση επιφανειών σκυροδέματος.
Κατάλληλο επίσης για τη λείανση επιφανειών με ποτηροειδείς διαμαντόδισκους.

Μην το χρησιμοποιήσετε για εργασία με τον τροχό κοπής, τρόχισμα ξεχονδρίσματος, λείανση με γυαλόχαρτο, στίλβωση και εργασίες με δίσκους λείανσης με φυλλαράκια.

Μόνο για χρήση χωρίς νερό.

Προορίζεται για την επαγγελματική χρήση στη βιομηχανία και τη βιοτεχνία.

Εργάζεστε μόνο με κατάλληλη αναρρόφηση σκόνης: Συνδέστε έναν απορροφητήρα της κατηγορίας M στο στόμιο αναρρόφησης (1).

Για ζημιές που ενδέχεται να προκύψουν από τη μη ενδεδειγμένη χρήση, την αποκλειστική ευθύνη φέρει ο χρήστης.

Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι γενικά αναγνωρισμένοι κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων καθώς και οι συνημμένες υποδείξεις ασφαλείας.

3. Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

Προσέξτε για τη δική σας προστασία καθώς και για την προστασία του ηλεκτρικού σας εργαλείου εκείνα τα σημεία του κειμένου, που χαρακτηρίζονται με αυτό το σύμβολο!

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ - Για τη μείωση του κινδύνου τραυματισμού διαβάστε τις οδηγίες λειτουργίας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και όλες τις οδηγίες. *Η μη τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.*

Φυλάγετε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση. Παραχωρήστε σε άλλους το ηλεκτρικό σας εργαλείο μόνο μαζί με αυτά τα έγγραφα.

4. Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας

Κοινές υποδείξεις ασφαλείας για τις εργασίες φρεζαρίσματος και τροχίσματος:

Εφαρμογή

α) **Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο προορίζεται για το φρεζάρισμα και τη λείανση επιφανειών. 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 σοβαροί τραυματισμοί.

β) **Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο δεν είναι κατάλληλο για στίλβωση καθώς και για εργασίες με δίσκους ξεχονδρίσματος, συρματόβουρτσες, δίσκους κοπής και δίσκους λείανσης με φυλλαράκια.** 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 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 εξαρτήματος πρέπει να αντιστοιχούν με τα στοιχεία διαστάσεων του ηλεκτρικού σας εργαλείου.** Τα λάθος διαστασιολογημένα εξαρτήματα δεν μπορούν να θωρακιστούν ή να ελεγχθούν επαρκώς.

ζ) **Τα εξαρτήματα φρεζαρίσματος, οι φλάντζες, οι ποτηροειδείς διαμαντόδισκοι ή τα άλλα εξαρτήματα πρέπει να ταιριάζουν ακριβώς στον άξονα λείανσης του ηλεκτρικού σας εργαλείου.** Τα εξαρτήματα 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 εξαρτήματα για τυχόν σπασίματα και ρωγμές, τους δίσκους λείανσης για ρωγμές ή φθορά. Όταν το ηλεκτρικό εργαλείο ή το εξάρτημα πέσει κάτω, ελέγξτε, εάν έχει υποστεί ζημιά ή χρησιμοποιήστε ένα άψογο εξάρτημα. Όταν ελέγξετε και τοποθετήσετε το εξάρτημα και τα πλησίον ευρισκόμενα άτομα βρίσκονται εκτός του επιπέδου του**

περιστρεφόμενου εξαρτήματος, αφήστε το εργαλείο να λειτουργήσει για ένα λεπτό με το μέγιστο αριθμό στροφών. Τα χαλασμένα εξαρτήματα σπάζουν συνήθως σε αυτό το χρόνο δοκιμής.

θ) **Φοράτε τον προσωπικό εξοπλισμό προστασίας. Χρησιμοποιείτε, ανάλογα με τη χρήση πλήρη μάσκα προσώπου, προστασία των ματιών ή προστατευτικά γυαλιά. Στο βαθμό που είναι σκόπιμο, χρησιμοποιείτε μάσκα προστασίας από τη σκόνη, ωτοασπίδες, προστατευτικά γάντια ή ειδική ποδιά, που συγκρατεί μακριά σας τα μικρά σωματίδια λείανσης και υλικού.** Τα μάτια πρέπει να προστατεύονται από τα εκτοξευόμενα 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, μπορεί 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 εξαρτήματα μπορούν να εκσφενδονιστούν και να προκαλέσουν τραυματισμούς σε άτομα που βρίσκονται εκτός της άμεσης θέσης εργασίας.

κ) **Όταν εκτελείτε εργασίες, στις οποίες το εξάρτημα μπορεί να συναντήσει καλυμμένους ηλεκτρικούς αγωγούς ή το δικό του ηλεκτρικό καλώδιο, κρατάτε το 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 εξαρτήματα.** Όταν χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου, μπορεί το καλώδιο του ρεύματος να κοπεί ή να μαγκωθεί και το χέρι ή ο βραχίονάς σας να περάσει στην επικίνδυνη περιοχή του περιστρεφόμενου εξαρτήματος.

μ) **Μην εναποθέτετε το ηλεκτρικό εργαλείο ποτέ, προτού ακινητοποιηθεί εντελώς το εξάρτημα.** Το περιστρεφόμενο 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 εξάρτημα, να μαγκωθούν και το εξάρτημα να σας τραυματίσει.

ξ) **Καθαρίζετε τακτικά τις σχισμές αερισμού του ηλεκτρικού σας εργαλείου.** Ο μηχανικός ανεμιστήρας τραβά σκόνη μέσα στο περίβλημα.

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.

4.1 Ανάκρουση και αντίστοιχες υποδείξεις ασφαλείας

Η ανάκρουση είναι η ξαφνική αντίδραση λόγω μαγκώματος ή εμπλοκής του περιστρεφόμενου εξαρτήματος, όπως εξάρτημα φρεζαρίσματος, εξάρτημα λείανσης κτλ.. Το μάγκωμα ή η εμπλοκή οδηγούν σε μια ξαφνική ακινητοποίηση του περιστρεφόμενου εξαρτήματος. Έτσι ένα ανεξέλεγκτο ηλεκτρικό εργαλείο κινείται ενάντια στην κατεύθυνση περιστροφής του εξαρτήματος στο σημείο εμπλοκής.

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 ανάκρουσης. Χρησιμοποιείτε πάντοτε την πρόσθετη λαβή, εάν υπάρχει, για να έχετε το μέγιστο δυνατό έλεγχο πάνω στις δυνάμεις ανάκρουσης ή στη ροπή αντίδρασης κατά την επιτάχυνση.** Ο χειριστής μπορεί με τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης να ελέγξει τις δυνάμεις ανάκρουσης και αντίδρασης.

β) **Μη θέσετε το χέρι σας ποτέ κοντά στα περιστρεφόμενα εξαρτήματα.** Το εξάρτημα μπορεί κατά την ανάκρουση να περάσει πάνω από το χέρι σας.

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

δ) **Να εργάζεστε ιδιαίτερα προσεκτικά στην περιοχή γωνιών, κοφτερών ακμών κτλ.. Εμποδίζετε, την απώθηση του εξαρτήματος από το επεξεργαζόμενο κομμάτι και το μάγκωμα.** Το περιστρεφόμενο εξάρτημα έχει την τάση να μαγκώνει στις γωνίες, στις κοφτερές ακμές ή όταν απωθείται. Αυτό προκαλεί την απώλεια του ελέγχου ή την ανάκρουση.

ε) **Μη χρησιμοποιείτε κανέναν αλυσιδωτό ή οδοντωτό πριονόδισκο.** Τέτοια εξαρτήματα προκαλούν τακτικά μια ανάκρουση ή την απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού εργαλείου.

4.2 Ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για το φρεζάρισμα:

α) **Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά τα εξαρτήματα φρεζαρίσματος που είναι εγκεκριμένα για το ηλεκτρικό σας εργαλείο και τον προβλεπόμενο για αυτά τα εξαρτήματα φρεζαρίσματος προφυλακτήρα.** Τα εξαρτήματα φρεζαρίσματος, που δεν προβλέπονται για το ηλεκτρικό εργαλείο, δεν μπορούν να καλυφθούν επαρκώς και είναι ανασφαλείς.

β) **Ο προφυλακτήρας πρέπει να είναι σίγουρα τοποθετημένος στο ηλεκτρικό εργαλείο και για μια μέγιστη δυνατή ασφάλεια να είναι ρυθμισμένος έτσι, ώστε να φαίνεται ανοιχτό προς το χειριστή το ελάχιστο δυνατό μέρος του εξαρτήματος φρεζαρίσματος.** Ο προφυλακτήρας, βοηθά στην προστασία του χειριστή από θραύσματα, αθέλητη επαφή με το εξάρτημα φρεζαρίσματος καθώς και από σπινθήρες, οι οποίοι μπορεί να αναφλέξουν τα ρούχα.

γ) **Μην επεξεργάζεστε επιφάνειες με ελεύθερο χαλύβδινο οπλισμό ή κάτι παρόμοιο.** Η συνέπεια μπορεί να είναι η ανάκρουση ή η απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού εργαλείου.

δ) **Πριν τη θέση σε λειτουργία ελέγξτε, εάν οι τροχοί φρεζαρίσματος μπορούν να κινηθούν ελεύθερα.** Ενδεχομένως καθαρίστε τους.

ε) **Μη χρησιμοποιείτε χαλασμένους τροχούς φρεζαρίσματος.**

ζ) **Κατά την επεξεργασία γωνιών, ακμών και στις πατούρες να εργάζεστε ιδιαίτερα προσεκτικά.** Υπάρχει ο κίνδυνος ανάκρουσης ή ζημιάς της φρέζας.

η) **Οι τροχοί φρεζαρίσματος έχουν κοφτερές ακμές και μπορούν μετά τη χρήση να είναι καυτοί.** Προσοχή, κίνδυνος τραυματισμού.

4.3 Ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για τη λείανση με ποτηροειδείς διαμαντόδισκους:

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) **Ο προφυλακτήρας πρέπει να είναι σίγουρα τοποθετημένος στο ηλεκτρικό εργαλείο και για μια μέγιστη δυνατή ασφάλεια να είναι ρυθμισμένος έτσι, ώστε να φαίνεται ανοιχτό προς το χειριστή το ελάχιστο δυνατό μέρος του δίσκου τροχίσματος.** Ο προφυλακτήρας πρέπει να βοηθά στην προστασία του χειριστή από θραύσματα, αθέλητη επαφή με το δίσκο τροχίσματος καθώς και από τους σπινθήρες, οι οποίοι μπορεί να αναφλέξουν τα ρούχα.

γ) **Οι δίσκοι τροχίσματος επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν μόνο για τις συνιστούμενες δυνατότητες χρήσης.**

δ) **Χρησιμοποιείτε πάντοτε άψογες φλάντζες σύσφιξης στο σωστό μέγεθος και στη σωστή μορφή για τα εξαρτήματα που επιλέξατε.** Οι κατάλληλες φλάντζες στηρίζουν τα εξαρτήματα.

4.4 Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας:

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ - Φοράτε πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.

Χρησιμοποιείτε μια κατάλληλη μάσκα προστασίας από τη σκόνη.

Προσέξτε τα στοιχεία του κατασκευαστή του εξαρτήματος! Προστατεύετε τα εξαρτήματα από γράσο και κτύπημα!

Τα εξαρτήματα 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.

Όταν χρησιμοποιούνται εξαρτήματα με σπείρωμα, δεν επιτρέπεται να ακουμπά η άκρη του άξονα τον πάτο της τρύπας του εξαρτήματος λείανσης. Προσέξτε, να είναι το σπείρωμα στο εξάρτημα αρκετά μακρύ, για να υποδεχτεί το μήκος του άξονα. Το σπείρωμα στο εξάρτημα πρέπει να ταιριάζει με το σπείρωμα στον άξονα. Για το μήκος του άξονα και το σπείρωμα του άξονα βλέπε στη σελίδα 3 και στο κεφάλαιο 15. Τεχνικά στοιχεία.

Τα ξένα σώματα που εισχωρούν, μπορεί να προκαλέσουν μια εμπλοκή του μηχανισμού ενεργοποίησης. Γι' αυτό είναι απαραίτητο, με το εργαλείο σε λειτουργία, το τακτικό, συχνό και προσεκτικό ξεφύσημα του εργαλείου με πεπιεσμένο αέρα μέσα από τις πίσω σχισμές αερισμού. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να κρατάτε το εργαλείο σταθερά.

Οι σκόνες από υλικά, όπως μπογιά 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 σκόνες, 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 αμίαντο επιτρέπεται να γίνεται μόνο από ειδικευμένα άτομα.

- **Για να πετύχετε έναν υψηλό βαθμό αναρρόφησης της σκόνης, χρησιμοποιείτε έναν κατάλληλο απορροφητήρα Metabo της κατηγορίας M μαζί με αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.**
- 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 σκόνες ή ατμούς (π.χ. αμίαντος).

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.

Αποφύγετε τις ζημιές στους σωλήνες αερίου ή στους σωλήνες παροχής νερού, στους ηλεκτρικούς αγωγούς και στους φέροντες τοίχους (στατική).

Σε περίπτωση χρήσης του εργαλείου στην ύπαιθρο: Εγκαταστήστε πιο μπροστά ένα διακόπτη ασφαλείας FI με μέγιστο ρεύμα ενεργοποίησης (30 mA)!

Προτού πραγματοποιήσετε μία οποιαδήποτε ρύθμιση, αλλαγή εξοπλισμού ή συντήρηση, τραβήξτε το φις από την πρίζα.

Μια χαλασμένη ή ραγισμένη πρόσθετη λαβή πρέπει να αντικατασταθεί. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο με ελαττωματική λαβή.

Ένας χαλασμένος ή ραγισμένος προφυλακτήρας πρέπει να αντικατασταθεί. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο με ελαττωματικό προφυλακτήρα.

5. Επισκόπηση

Βλέπε σελίδα 2.

1 Στόμιο αναρρόφησης
2 Κοχλιοτομημένες οπές στο περίβλημα του κιβωτίου μετάδοσης (και από τις δύο πλευρές)
3 Βίδες τύπου πεταλούδας
4 Πρόσθετη λαβή
5 Οδοντωτές ροδέλες
6 Γαντζόκλειδο
7 Εξάρτημα φρεζαρίσματος *
8 Άξονας
9 Κουμπί κλειδώματος του άξονα
10 Παξιμάδι σύσφιγξης *
11 Ποτηροειδής διαμαντόδισκος *
12 Φλάντζα στήριξης *
13 Βίδα *
14 Ροδέλα ασφαλείας *
15 Συρόμενος διακόπτης για ενεργοποίηση/απενεργοποίηση
16 Χειρολαβή
17 Ηλεκτρονική ένδειξη σήματος
18 Τροχίσκος ρύθμισης του αριθμού στροφών
19 Προφυλακτήρας
20 Λέπτυνση για εργασίες κοντά στο περιθώριο
21 Βίδα τύπου πεταλούδας
22 Οδηγός βάθους

* Ανάλογα του εξοπλισμού/δε συμπεριλαμβάνεται στα υλικά παράδοσης

6. Θέση σε λειτουργία

⚠ Πριν τη θέση σε λειτουργία ελέγξτε, εάν η τάση και η συχνότητα που αναφέρονται στην πινακίδα τύπου ταυτίζονται με τα στοιχεία του ηλεκτρικού σας δικτύου.

6.1 Τοποθέτηση της πρόσθετης λαβής

⚠ Να εργάζεστε μόνο με τοποθετημένη την πρόσθετη λαβή (4)! Τοποθετήστε την πρόσθετη λαβή όπως φαίνεται.

Βλέπε σελίδα 2, εικόνα A.

- Τοποθετήστε τις οδοντωτές ροδέλες (5) αριστερά και δεξιά στο περίβλημα του κιβωτίου μετάδοσης.
- Τοποθετήστε την πρόσθετη λαβή (4) στο περίβλημα του κιβωτίου μετάδοσης.
- Περάστε τις βίδες τύπου πεταλούδας (3) αριστερά και δεξιά στην πρόσθετη λαβή (4) και βιδώστε τις ελαφρά.
- Ρυθμίστε την επιθυμητή γωνία της πρόσθετης λαβής (4).
- Σφίξτε δυνατά τις βίδες τύπου πεταλούδας (3) αριστερά και δεξιά με το χέρι.

6.2 Ρύθμιση του οδηγού βάθους

⚠ Για λόγους ασφαλείας χρησιμοποιείτε αποκλειστικά τον συνημμένο προφυλακτήρα (19).

Βλέπε εικόνα, σελίδα 2.

- Λύστε τη βίδα τύπου πεταλούδας (21).
- Περιστρέψτε τον οδηγό βάθους (22) και προσαρμόστε έτσι το ύψος του στο εξάρτημα και το αντικείμενο της εργασίας.
- Σφίξτε δυνατά με το χέρι τη βίδα τύπου πεταλούδας (21).

6.3 Αναρρόφηση σκόνης

⚠ Εργάζεστε μόνο με κατάλληλη αναρρόφηση σκόνης: Συνδέστε έναν απορροφητήρα της κατηγορίας M στο στόμιο αναρρόφησης (1).

7. Τοποθέτηση του εξαρτήματος

⚠ Πριν από όλες τις εργασίες αλλαγής εξοπλισμού: Τραβήξτε το φις από την πρίζα του ρεύματος. Το εργαλείο πρέπει να είναι απενεργοποιημένο και ο άξονας ακίνητος.

7.1 Κλείδωμα του άξονα

⚠ Πατάτε μέσα το κουμπί κλειδώματος του άξονα (9) μόνο με ακινητοποιημένο τον άξονα!

- Πατήστε το κουμπί κλειδώματος του άξονα (9) και
  γυρίστε τον άξονα (8) με το χέρι, ώσπου να αντιληφθείτε την ασφάλιση του κουμπιού κλειδώματος του άξονα.

7.2 Τοποθέτηση/αφαίρεση του εξαρτήματος φρεζαρίσματος

⚠ Για λόγους ασφαλείας χρησιμοποιείτε τον προφυλακτήρα (19) με τοποθετημένο οδηγό βάθους (22).

Βλέπε σελίδα 2, εικόνα B.

Τοποθέτηση:
- Κλείδωμα του άξονα (βλέπε στο κεφάλαιο 7.1).

- Σφίξτε το εξάρτημα φρεζαρίσματος (7) με το γαντζόκλειδο (6) προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού.

Αφαίρεση:
- Κλείδωμα του άξονα (βλέπε στο κεφάλαιο 7.1). Ξεβιδώστε το εξάρτημα φρεζαρίσματος (7) με το γαντζόκλειδο (6) ενάντια στη φορά των δεικτών του ρολογιού.

7.3 Τοποθέτηση/αφαίρεση του ποτηροειδούς διαμαντόδισκου

Για λόγους ασφαλείας χρησιμοποιείτε τον προφυλακτήρα (19) με τοποθετημένο οδηγό βάθους (22).

Βλέπε σελίδα 2, εικόνα C.

Τοποθέτηση:
- Τοποθετήστε τη φλάντζα στήριξης (12) πάνω στον άξονα (8). Είναι σωστά τοποθετημένη, όταν δεν μπορεί να περιστραφεί πάνω στον άξονα.
- Τοποθετήστε τον ποτηροειδή διαμαντόδισκο (11) πάνω στη φλάντζα στήριξης (12). Πρέπει να ακουμπά ομοιόμορφα πάνω στη φλάντζα στήριξης.
- Οι 2 πλευρές του παξιμαδιού σύσφιγξης (10) είναι διαφορετικές. Βιδώστε το παξιμάδι σύσφιγξης έτσι πάνω στον άξονα, ώστε το περιλαίμιο του παξιμαδιού σύσφιγξης (10) να δείχνει προς τα επάνω.
- Κλείδωμα του άξονα (βλέπε στο κεφάλαιο 7.1). Σφίξτε το παξιμάδι σύσφιγξης (10) με το γαντζόκλειδο (6) προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού.

Αφαίρεση:
- Κλείδωμα του άξονα (βλέπε στο κεφάλαιο 7.1). Ξεβιδώστε το παξιμάδι σύσφιγξης (10) με το γαντζόκλειδο (6) ενάντια στη φορά των δεικτών του ρολογιού.

8. Χρήση

8.1 Ρύθμιση του αριθμού των στροφών

Ρυθμίστε τον ιδανικό αριθμό στροφών ανάλογα την περίπτωση εφαρμογής στον τροχίσκο ρύθμισης (18).

8.2 Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση

Οδηγείτε το εργαλείο πάντοτε με τα δύο χέρια.

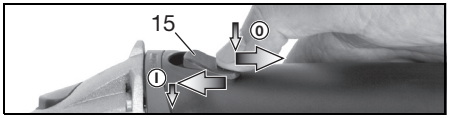
Πρώτα ενεργοποιείτε το εργαλείο και μετά φέρετε το εξάρτημα στο επεξεργαζόμενο κομμάτι.

Αποφεύγετε, να αναρροφά το εργαλείο πρόσθετη σκόνη και απόβλητα. Κατά την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση κρατάτε το εργαλείο μακριά από τη συγκεντρωμένη σκόνη. Εναποθέτετε το εργαλείο μετά την απενεργοποίηση, αφού πρώτα ακινητοποιηθεί ο κινητήρας.

Αποφεύγετε το ακούσιο ξεκίνημα: Απενεργοποιείτε πάντοτε το εργαλείο, όταν απομακρύνετε το φις 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.

Εργαλεία με συρόμενο διακόπτη:



Ενεργοποίηση: Σπρώξτε το συρόμενο διακόπτη (15) προς τα εμπρός. Για τη συνεχή λειτουργία ανατρέψτε τον προς τα κάτω, ώσπου να ασφαλίσει.

Απενεργοποίηση: Πατήστε την πίσω άκρη του συρόμενου διακόπτη (15) και αφήστε τον ελεύθερο.

9. Συντήρηση

Αντικαταστήστε τους φθαρμένους ή σπασμένους τροχούς φρεζαρίσματος (βλέπε εικόνα, σελίδα 2):
- Αφαιρέστε το εξάρτημα φρεζαρίσματος (βλέπε στο κεφάλαιο 7.2).
- Ξεβιδώστε τη βίδα (13) ενάντια στη φορά των δεικτών του ρολογιού. Αφαιρέστε τη ροδέλα ασφαλείας (14).
- Αντικαταστήστε όλους τους τροχούς φρεζαρίσματος, όπως φαίνεται.

Χρησιμοποιείτε πάντοτε τροχούς φρεζαρίσματος του ίδιου τύπου).

- Συναρμολογήστε ξανά όλα τα μέρη όπως φαίνεται.

Βιδώστε τη βίδα (13) προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού και σφίξτε την με 7 Nm ± 1 Nm

10. Καθαρισμός

Καθαρισμός του κινητήρα: Ξεφυσάτε το εργαλείο τακτικά, συχνά και προσεκτικά με πεπιεσμένο αέρα μέσα από τις πίσω σχισμές αερισμού. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να κρατάτε το εργαλείο σταθερά.

11. Άρση βλαβών

Η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία (17) ανάβει και ο αριθμός των στροφών με φορτίο μειώνεται. Η θερμοκρασία της περιέλιξης είναι πολύ υψηλή! Αφήστε το εργαλείο να λειτουργήσει στο ρελαντί (χωρίς φορτίο), ώσπου να σβήσει η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία.

Η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία (17) αναβοσβήνει και το εργαλείο δε λειτουργεί. Η προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση έχει ενεργοποιηθεί. Εάν το φις (ρευματολήπτης) τοποθετηθεί στην πρίζα με ενεργοποιημένο το εργαλείο ή αποκατασταθεί η τροφοδοσία του ρεύματος μετά από μια διακοπή,

το εργαλείο δε λειτουργεί. Θέστε το εργαλείο εκτός λειτουργίας και ξανά σε λειτουργία.

12. Εξαρτήματα

Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια εξαρτήματα της Metabo.

Χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα, τα οποία πληρούν τις απαιτήσεις και τα χαρακτηριστικά στοιχεία που αναφέρονται σε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας.

Πλήρες πρόγραμμα εξαρτημάτων, βλέπε www.metabo.com ή στον κατάλογο.

13. Επισκευή

⚠ Οι επισκευές των ηλεκτρικών εργαλείων επιτρέπεται να διενεργούνται μόνον από ηλεκτροτεχνίτες!

Με ηλεκτρικά εργαλεία Metabo που έχουν ανάγκη επισκευής, απευθυνθείτε παρακαλώ στην αντίστοιχη αντιπροσωπία της Metabo. Διευθύνσεις βλέπε www.metabo.com.

Τους καταλόγους ανταλλακτικών μπορείτε να τους κατεβάσετε στη διεύθυνση www.metabo.com.

14. Προστασία περιβάλλοντος

Η δημιουργούμενη σκόνη λείανσης μπορεί να περιέχει βλαβερές ουσίες: Μην αποσύρετε τη σκόνη με τα οικιακά απορρίμματα, αλλά σωστά, παραδίδοντας τη σκόνη σε μια θέση συγκέντρωσης ειδικών απορριμμάτων.

Τηρείτε τους εθνικούς κανονισμούς για την απόσυρση σύμφωνα με τους κανόνες προστασίας του περιβάλλοντος και για την ανακύκλωση των άχρηστων εργαλείων, συσκευασιών και εξαρτημάτων.

Προστατέψτε το περιβάλλον και μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στα οικιακά απορρίμματα. Τηρείτε τους εθνικούς κανονισμούς για την ξεχωριστή συγκέντρωση και για την ανακύκλωση των άχρηστων εργαλείων, συσκευασιών και εξαρτημάτων.

15. Τεχνικά στοιχεία

Διευκρινίσεις στα στοιχεία στη σελίδα 3. Διατηρούμε το δικαίωμα για αλλαγές, που εξυπηρετούν την τεχνική πρόοδο.

D_{max} = Μέγιστη διάμετρος του εξαρτήματος
$t_{max,1}$ = Μέγιστο επιτρεπτό πάχος του εξαρτήματος στην περιοχή σύσφιξης σε περίπτωση χρήσης παξιμαδιού σύσφιγξης (10)
M = Σπείρωμα του άξονα
l = Μήκος του άξονα λείανσης
n* = Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο (μέγιστος αριθμός στροφών)
P_1 = Ονομαστική ισχύς
P_2 = Αποδιδόμενη ισχύς
m = Βάρος χωρίς καλώδιο σύνδεσης στο ρεύμα

Οι τιμές μετρήθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745.

⧈ Εργαλείο της κατηγορίας βαθμού προστασίας II

~ Εναλλασσόμενο ρεύμα

* Οι παρεμβολές υψηλής ενέργειας και υψηλής συχνότητας μπορούν να προκαλέσουν διακυμάνσεις του αριθμού των στροφών. Αυτές εξαφανίζονται ξανά, μόλις σταματήσουν οι παρεμβολές.

Τα αναφερόμενα τεχνικά στοιχεία εννοούνται με ανοχές (σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές).

⚠ **Τιμές εκπομπής**
Αυτές οι τιμές καθιστούν δυνατή την εκτίμηση των εκπομπών του ηλεκτρικού εργαλείου και τη σύγκριση διαφόρων ηλεκτρικών εργαλείων. Ανάλογα με τις συνθήκες εργασίας, την κατάσταση του ηλεκτρικού εργαλείου ή των εξαρτημάτων μπορεί το πραγματικό φορτίο να είναι υψηλότερο ή χαμηλότερο. Για την εκτίμηση λάβετε υπόψη τα διαλείμματα εργασίας και τις φάσεις μικρού φορτίου. Με βάση τις αντίστοιχες προσαρμοσμένες τιμές εκτίμησης καθορίστε μέτρα προστασίας για το χρήστη, π.χ. οργανωτικά μέτρα.

Συνολική τιμή κραδασμών (διανυσματικό άθροισμα τριών κατευθύνσεων) υπολογισμένη σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745:
a_{hV} = Τιμή εκπομπής κραδασμών (λείανση)
$K_{h,...}$ = Ανασφάλεια (ταλάντωση)

Τυπικές ηχητικές στάθμες, αξιολόγηση A:
L_{pA} = Στάθμη ηχητικής πίεσης
L_{WA} = Στάθμη ηχητικής ισχύος
K_{pA}, K_{WA} = Ανασφάλεια

Κατά την εργασία μπορεί να υπάρξει υπέρβαση της στάθμης θορύβου των 80 dB(A).

⚠ **Χρησιμοποιείτε προστασία ακοής (ωτασπίδες)!**

Eredeti használati utasítás

1. Megfelelőségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük: Ezek a renoválómarók – típus és sorozatszám alapján történő azonosítással *1) – megfelelnek az irányelvek *2) és szabványok *3) összes idevonatkozó rendelkezéseinek. A Műszaki dokumentációt *4) lásd a 3. oldalon.

2. Rendeltetésszerű használat

A szerszám eredeti Metabo tartozékokkal az alábbiakra alkalmas...

... vakolatok, csemperagasztó-maradványok és bevonatok eltávolítására,
... zsaluzási átmenetek lemarására;
... betonfelületek érdesítésére.
Gyémánt csiszolótárcsával felületek csiszolására is alkalmas.
Nem használható bontócsiszolásra, nagyoló csiszolásra és polírozásra, valamint nem alkalmas lamellás csiszolókorong használatára.

Víz nélküli használathoz.

Ipari célú felhasználásra az iparban és kisiparban.

Megfelelő porelszívóval együtt használja: az elszívócsonkra (1) M osztályú elszívót csatlakoztasson.

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 tudnivalókat.

3. Általános biztonsági tudnivalók

Saját testi épsége és elektromos kéziszerszáma védelme érdekében tartsa be az ezzel a szimbólummal jelölt szövegrészekben foglaltakat!

FIGYELMEZTETÉS – A sérülésveszély csökkentése érdekében olvassa át a használati utasítást.

FIGYELMEZTETÉS Olvassa át az összes biztonsági tudnivalót és utasítást. *A biztonsági tudnivalók és utasítások betartásának elmulasztása elektromos áramütést, tüzet és/vagy súlyos személyi sérüléseket okozhat.*

Gondosan őrizze meg valamennyi biztonsági tudnivalót és előírást.
Csak ezekkel a dokumentumokkal együtt adja tovább másnak az elektromos kéziszerszámot.

4. Különleges biztonsági tudnivalók

Közös biztonsági rendszabályok a maráshoz és csiszoláshoz:

Felhasználás

a) **Ez az elektromos szerszám marásra és felületek csiszolására alkalmas. Vegyen figyelembe minden** olyan **biztonsági tudnivalót, utasítást, ábrát és adatot, amelyet a készülékkel együtt kapott.** Amennyiben nem tartja be az alábbi utasításokat, fennáll az áramütés, tűz és/vagy súlyos sérülés veszélye.

b) **Ez az elektromos kéziszerszám nem alkalmas polírozásra, valamint nagyoló csiszolókoronggal, drótkefével, bontótárcsával és lamellás csiszolókoronggal történő munkavégzésre.** Ha a tervezett alkalmazásoktól eltérő célra használja az elektromos kéziszerszámot, az veszélyes helyzeteket teremthet, és sérülést okozhat.

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

d) **A betétszerszám megengedett fordulatszámának legalább az elektromos kéziszerszámon megadott maximális fordulatszám értékét el kell érnie.** A megengedettnél gyorsabban forgó tartozék eltörhet és darabjai szerteszét repülhetnek.

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

f) **A marószerszámnak, karimáknak, gyémánt csiszolókorongnak vagy más tartozékoknak pontosan illeszkednie 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 betétszerszámmal a berendezést. Minden használat előtt ellenőrizze a betétszerszámok töredezettségét vagy repedezettségét, a csiszolótányér repedezettségét, kopását vagy erős elhasználását. 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 személyi védőfelszerelést. Az alkalmazástól függően használjon teljes arcvédő maszkot, szemvédő maszkot vagy védőszemüveget. Amennyiben szükséges, viseljen porvédő maszkot, hallásvédő eszközt, védő-**

kesztyűt vagy speciális védőkötényt, melyek védenek a munkadarabról vagy a csiszolóeszközről 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 arra, hogy kívülálló személyek kellő távolságra legyenek a berendezés munkaterületétől. A munkaterületre belépő személyek minden esetben viseljenek személyi védőfelszerelést.** A munkadarabról vagy a törött betétszerszámról lepattogzó szilánkok messzire repülhetnek, így a munkaterület közvetlen környezetén kívül is okozhatnak sérüléseket.

j) **A készüléket csak a szigetelt markolatnál fogva tartsa, ha fennáll a veszélye, hogy a betétszerszám munka közben rejtett villamos vezetékbe vagy a készülék saját elektromos vezetékébe vághat.** A feszültség alatt álló vezetékkel való érintkezés által a készülék fémes alkatrészei is feszültség alá kerülnek, és ez áramütéshez vezethet.

k) **Tartsa távol a hálózati csatlakozókábelt a forgó alkatrészektől.** Ha elveszíti 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 ventilátora port szív be a házba.

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.** Víz vagy más folyékony hűtőanyag használata esetén fennáll az elektromos áramütés veszélye.

4.1 Visszacsapódás és a megfelelő biztonsági tudnivalók

A visszacsapódás a forgó betétszerszám, pl. maró- vagy csiszolószerszám stb. beakadása vagy blokkolása következtében jelentkező hirtelen reakció. A beakadás vagy blokkolás a forgó betétszerszám hirtelen leállásához vezet. A kezelő ekkor elveszítheti az ellenőrzést az elektromos kéziszerszám fölött, mely a betétszerszám forgásirányával ellentétes irányban a blokkolás helye felé csapódhat.

A visszacsapódás az elektromos szerszám nem megfelelő, ill. hibás használatából adódik. A következőkben leírt óvintézkedések 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 reakció-nyomatékok 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 arra, hogy ne olyan helyen álljon, amerre az elektromos kéziszerszám visszacsapódáskor elmozdulhat.** A visszacsapódás azzal ellentétes irányban mozdítja el az elektromos kéziszerszámot, mint amerre a blokkolás helyén a betétszerszám mozog.

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

e) **Ne használjon láncfűrészt vagy fogazott fűrészlapot.** Az ilyen betétszerszámok gyakran vezetnek visszacsapódáshoz vagy ahhoz, hogy a kezelő elveszítse ellenőrzését az elektromos kéziszerszám fölött.

4.2 Különleges biztonsági tudnivalók a marásra vonatkozóan:

a) **Kizárólag az elektromos kéziszerszámhoz engedélyezett marószerszámot és az ennek megfelelő védőburkolatot használja.** A nem az elektromos kéziszerszámhoz készült marószerszámokhoz nem használható megfelelően a védőburkolat, és használatuk nem biztonságos.

b) **A védőburkolatot biztonságosan kell felszerelni az elektromos kéziszerszámra, és a maximális biztonság érdekében úgy kell beállítani, hogy a marószerszámnak a lehető legkisebb része legyen szabadon a kezelő irányában.** A védőburkolat rendeltetése a kezelő védelme a törmeléktől, a marószerszámmal való esetleges érintkezéstől, illetve a szikráktól, amelyek meggyújthatják a ruházatot.

c) **Ne munkáljon meg szabadon álló betonacélt vagy más hasonló vasalatot.** A visszacsapás vagy a szerszám feletti uralom elvesztése sérülésekhez vezethet.

d) **Üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy a marókerekek szabadon mozognak-e.** Szükség esetén tisztítsa meg őket.

g) **Ne használja sérült marószerszámmal a berendezést.**

f) **Különösen óvatosan járjon el a sarkok, élek és kiálló részek megmunkálásakor.** Fennáll a visszacsapás vagy a maró sérülésének a veszélye.

g) **A marókerekek nagyon élesek, és a használat során erősen felforrósodhatnak.** Vigyázat, sérülésveszély!

4.3 Speciális biztonsági utasítások a gyémánt csiszolókoronggal végzett csiszoláshoz:

a) **Kizárólag az elektromos kéziszerszámhoz engedélyezett csiszolószerszámot és az ennek megfelelő védőburkolatot használja.** A nem az elektromos kéziszerszámhoz készült csiszolószerszámokhoz nem használható megfelelően a védőburkolat, és használatuk nem biztonságos.

b) **A védőburkolatot biztonságosan kell felszerelni az elektromos kéziszerszámra, és a maximális biztonság érdekében úgy kell beállítani, hogy a csiszolószerszámnak a lehető legkisebb része legyen szabadon a kezelő irányában.** A védőburkolat rendeltetése a kezelő védelme a törmeléktől, a csiszolószerszámmal való esetleges érintkezéstől, illetve a szikráktól, amelyek meggyújthatják a ruházatot.

c) **A csiszolószerszámok csak az ajánlott alkalmazási területeken használhatók.**

d) **Mindig sértetlen, megfelelő méretű és alakú szorítókarimát használjon a kiválasztott betétszerszámhoz.** A megfelelő szorítókarimák megtámasztják a betétszerszámokat.

4.4 További biztonsági tudnivalók:

FIGYELMEZTETÉS – Mindig viseljen védőszemüveget.

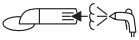
Viseljen megfelelő porvédő maszkot.

Vegye figyelembe a betétszerszám vagy tartozék gyártója által közölt adatokat! Védje a betétszerszámot a zsírtól és az ütésektől!

A betétszerszámokat gondosan, a gyártó előírásai szerint kell tárolni és használni.

A szerszám fixen feküdjön fel, és legyen biztosítva elcsúszás ellen, pl. befogó szerkezet segítségével. A nagy munkadarabokat megfelelően alá kell támasztani.

Ha menetes betétszerszámot használ, a tengely vége nem érintkezhet a csiszolószerszám lyukacsos aljával. Ügyeljen arra, hogy elég hosszú legyen a betétszerszám menete a tengely teljes hosszában történő felvétele érdekében. A betétszerszám menete feleljen meg a tengely menetének. A tengely hosszát és a tengelymenetet lásd a 3. oldalon és a15. Műszaki adatok c. fejezetben.



A bejutott idegen testek a kapcsolómechanizmust blokkolhatják. Ezért szükséges, hogy a gép működése közben, rendszeresen, gyakran és alaposan kifúvassák a gépet sűrített levegővel, a hátsó szellőzőnyíláson át. Eközben a gépet biztonságosan kell tartani.

Egyes anyagok, mint pl. ólomtartalmú festékek, egyes fafajták, ásványok és fémek pora egészségkárosító lehet. Ezen porok érintése vagy belégzése allergiás reakciókat válthat ki, és/vagy a felhasználó vagy a közelben tartózkodó személyek légúti megbetegedéseit okozhatja.
Bizonyos porok, mint pl. a tölgy vagy a bükk pora rákkeltőnek minősül, különösen a faanyagok kezelésére szolgáló adalékanyagokkal (kromátokkal, fakonzerváló szerekkel) együtt. Az azbeszttartalmú anyagokat csak szakemberek munkálhatják meg.

- **Annak érdekében, hogy a porelszívás jó hatékonyságú legyen, használjon egy M osztályú Metabo porelszívót ezzel az elektromos kéziszerszámmal együtt.**
- Gondoskodjon a munkahely jó szellőzéséről.
- Javasoljuk, hogy viseljen P2 szűrőosztályba tartozó légzésvédő maszkot.

Vegye figyelembe a megmunkálandó anyagokra vonatkozóan az Ön 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 hálózatból (ehhez ne használjon fém tárgyat) és kerülje el a belső részek sérülését.

Sérült, nem kerek, ill. beremegő szerszámot nem szabad használni.

Ügyeljen arra, hogy ne sérüljenek meg a gáz- vagy vízcsövek, elektromos vezetékek és a főfalak (statika).

Ha a szabadban használja a gépet: kapcsoljon elé max. kioldási árammal (30 mA) rendelkező FI-védőkapcsolót!

Húzza ki a dugót a dugaszoló aljzatból, mielőtt bármiféle beállítást, átalakítást, karbantartást vagy tisztítást végezne.

A sérült vagy megrepedt kiegészítő fogantyút ki kell cserélni. Ne üzemeltesse a gépet meghibásodott kiegészítő fogantyúval.

A sérült vagy repedt védőburkolatot ki kell cserélni. Ne üzemeltesse a gépet meghibásodott védőburkolattal.

5. Áttekintés

Lásd a 2. oldalt.

1 Elszívócsonk
2 Menetes furatok a hajtóműházon (mindkét oldalon)
3 Szárnyas csavarok
4 Kiegészítő fogantyú
5 Kilincskerekek
6 Körmöskulcs
7 Marószerszám *
8 Tengely
9 Tengelyreteszelő gomb
10 Szorítóanya *
11 Gyémánt csiszolókorong *
12 Tartókarima *

13 Csavar *
14 Rögzítőalátét *
15 Tolókapcsoló a készülék be- és kikapcsolására
16 Markolat
17 Elektronikus jel-kijelző
18 Fordulatszám beállítására szolgáló állítókerék *
19 Védőbura
20 Lekerekítés a peremhez közeli munkavégzéshez
21 Szárnyascsavar
22 Mélységütköző

* felszereltségtől függő/nem része a szállítási terjedelemnek

6. Üzembe helyezés

Az üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy a típustáblán megadott hálózati feszültség és frekvencia megfelel-e a használt hálózat adatainak.

6.1 Kiegészítő fogantyú felszerelése

A gépet csak felszerelt kiegészítő fogantyúval (4) használja! Szerelje fel a kiegészítő fogantyút a kép alapján.

Lásd az „A” ábrát a 2. oldalon.

- Helyezze fel a kilincskerekeket (5) balról és jobbról a hajtóműházra.
- Helyezze fel a kiegészítő fogantyút (4) a hajtóműházra.
- Dugja be a szárnyas csavarokat (3) balról és jobbról a kiegészítő fogantyúba (4), és enyhén csavarja be őket.
- Állítsa be a kiegészítő fogantyú (4) kívánt szögét.
- Kézzel erőteljesen húzza meg a szárnyas csavarokat (3) a jobb és bal oldalon.

6.2 A mélységütközőt állítsa be

Biztonsági okokból kizárólag a mellékelt védőburát (19) használja.

Lásd a 2. oldali ábrát.

- Oldja a (21) szárnyas csavart.
- A mélységütközőt (22) elforgatva állítsa be a betétszerszám magasságát és a munkamagasságot.
- A szárnyas csavarokat (21) kézzel húzza meg szorosra.

6.3 Porelszívás

Megfelelő porelszívóval együtt használja: az elszívócsonkra (1) M osztályú elszívót csatlakoztasson.

7. A betétszerszám felszerelése

Minden átállítás előtt: húzza ki a hálózati csatlakozót a dugaszoló aljzatból. A gépnek kikapcsolt állapotban, a tengelynek pedig álló helyzetben kell lennie.

7.1 A tengely rögzítése

A tengelyrögzítő gombot (9) csak álló tengely mellett nyomja meg!

- Nyomja be a tengelyt reteszelő gombot (9), és kézzel forgassa el a tengelyt (8), amíg a tengelyt reteszelő gomb érezhetően nem reteszelődik.

7.2 A marószerszám fel- és leszerelése

Biztonsági okokból a védőburát (19) felszerelt mélységütközővel (22) együtt használja.

Lásd a „B” ábrát a 2. oldalon.

Felhelyezés:
- Reteszelje a tengelyt (lásd a 7.1fejezetet).
- Csavarja fel a marószerszámot (7) a körmöskulccsal (6) az óramutató járásával megegyező irányban, és húzza meg szorosra.

Leszerelés:
- Reteszelje a tengelyt (lásd a 7.1fejezetet). Csavarja le a marószerszámot (7) a körmöskulccsal (6) az óramutató járásával ellentétes irányban.

7.3 A gyémánt csiszolótárcsa fel- és leszerelése

Biztonsági okokból a védőburát (19) felszerelt mélységütközővel (22) együtt használja.

Lásd a „C” ábrát a 2. oldalon.

Felhelyezés:
- Helyezze a tartókarimát (12) a tengelyre (8). Akkor van jól felhelyezve, ha a tengelyen nem forgatható el.
- Helyezze fel a gyémánt csiszolótárcsát (11) a tartókarimára (12). A tárcsa egyenletesen feküdjön fel a tartókarimára.
- A szorítóanya 2 (10) oldala különböző. A szorítóanyát úgy csavarozza fel a tengelyre, hogy a szorítóanya hevederje (10) felfelé nézzen.
- Reteszelje a tengelyt (lásd a 7.1fejezetet). Húzza rá a szorítóanyát (10) a körmöskulccsal (6) az óramutató járásával megegyező irányban.

Leszerelés:
- Reteszelje a tengelyt (lásd a 7.1fejezetet). Csavarja le a szorítóanyát (10) a körmöskulccsal (6) az óramutató járásával ellentétes irányban.

8. Használat

8.1 Fordulatszám beállítása

A tárcsán (18) a feladatnak megfelelően állítsa be az optimális fordulatszámot.

8.2 Be-/kikapcsolás

A gépet tartsa mindig két kézzel.

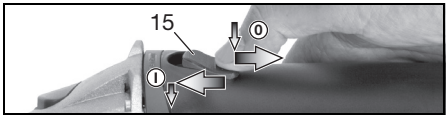
Először kapcsolja be, majd helyezze a betétszerszámot a munkadarabra.

Kerülje el, hogy a gép további port és forgácsot szívjon be. Be- és kikapcsoláskor tartsa távol a gépet a lerakódott portól. A gépet kikapcsolás után csak akkor tegye le, ha a motor már teljesen leállt.

Kerülje a szándékolatlan elindítást: mindig kapcsolja ki a gépet, ha a csatlakozódugót kihúzza a csatlakozóaljzatból, vagy ha áramszünet lép fel.

Tartós bekapcsolás esetén a gép akkor is tovább működik, ha már kicsavarodott a kezéből. Ezért a készülékre felszerelt fogantyúkat mindkét kézzel erősen meg kell tartani, stabil állást elfoglalva, a munkára koncentráltan kell dolgozni.

Tolókapcsolóval ellátott gép:



Bekapcsolás: a tolókapcsolót (15) tolja előre. A tartós bekapcsoláshoz ezután nyomja le mindaddig, amíg az bekattan.
Kikapcsolás: A tolókapcsoló (15) hátsó végét nyomja le és engedje el.

9. Karbantartás

A kopott vagy törött marókerekek cseréje (lásd a 2. oldali ábrát):
- Szerelje le a marószerszámot (lásd a 7.2 fejezetet).
- Az óramutató járásával ellentétesen csavarja ki a csavart (13). Vegye le a rögzítőalátétet (14).
- Az összes marókereket az ábrán látható módon cserélje ki újra.

Mindig a leszerelttel egyező típusú marókereket használjon).

- **Az alkatrészeket az ábrázolt módon szerelje vissza.**

A csavart (13) az óramutató járásának irányába csavarozza be, majd 7 Nm ± 1 Nm nyomatékkal húzza meg.

10. Tisztítás

Motortisztítás: Rendszeresen, gyakran és alaposan fúvassa ki a gépet sűrített levegővel, a hátsó szellőzőnyíláson át. Eközben a gépet biztonságosan kell tartani.

11. Hibaelhárítás

Az elektronikus jel-kijelző (17) világít, és csökken a terhelési fordulatszám. A tekercshőmérséklet túl magas! Járassa a gépet üresjáratban, amíg az elektronikus jel-kijelző el nem alszik.

Az elektronikus jel-kijelző (17) villog, és a gép nem működik. Működésbe lépett az újraindítás elleni védelem. Amennyiben a csatlakozódugót bekapcsolt gépnél dugják be, vagy az áramellátás előzetes megszakítás után ismét rendelkezésre áll, a gép nem indul el. Kapcsolja ki, majd újra be a gépet.

12. Tartozékok

Csak eredeti Metabo tartozékokat használjon.

Csak olyan tartozékokat használjon, amelyek megfelelnek az ebben a használati utasításban megadott követelményeknek és adatoknak.

A teljes tartozékprogram a www.metabo.com honlapon vagy a katalógusban található.

13. Javítás

Elektromos kéziszerszámot csak elektromos szakember javíthat!

A javításra szoruló Metabo elektromos kéziszerszámokkal forduljon Metabo szakkereskedőjéhez. A címeket a www.metabo.com oldalon találja.

A pótalkatrészek listája letölthető a www.metabo.com oldalról.

14. Környezetvédelem

A csiszoláskor keletkező por káros anyagokat tartalmazhat: Ne kezelje háztartási hulladékként, hanem szállítsa veszélyes hulladékot gyűjtő lerakóhelyre.

A régi gépek, csomagolások és tartozékok környezetbarát ártalmatlanításával és újrahasznosításával kapcsolatban tartsa be a helyi előírásokat.

Óvja környezetet és ne dobja az elektromos kéziszerszámokat a háztartási hulladékba. Tartsa be a helyi előírásokat a régi gépek, csomagolások és tartozékok szelektív gyűjtésére és újrahasznosítására vonatkozóan.

15. Műszaki adatok

Az adatok magyarázata a 3. oldalon. A műszaki fejlődést szolgáló módosítások joga fenntartva.

D_{max} = a betétszerszám maximális átmérője
$t_{max,1}$ = a betét?szer?szám max. megengedett vastagsága a befogási tartományban szorítóanya (10) használata esetén
M = tengelymenet
l = csiszolótengely hosszúsága
n* = üresjárati fordulatszám (maximális fordulatszám)
P_1 = névleges felvett teljesítmény
P_2 = leadott teljesítmény
m = súly elektromos csatlakozókábel nélkül

A mérési eredményeket az EN 60745 szabvány szerint határoztuk meg.

⧈ II. védettségi osztályú gép
~ Váltóáram

* A nagy energiasűrűségű magasfrekvenciás zavarok fordulatszám-ingadozásokat okozhatnak. Ez azonban megszűnik, mihelyt a zavar is lecsillapodott.

A fenti adatok (a mindenkor érvényben levő szabványoknak megfelelően) tűréssel rendelkeznek.

Kibocsátási értékek
Ezek az értékek lehetővé teszik az elektromos szerszám kibocsátási értékeinek meghatározását, illetve különböző elektromos szerszámok összehasonlítását. Az alkalmazási feltételektől, az elektromos szerszám állapotától vagy a használt betétszerszámoktól függően a tényleges környezeti terhelés nagyobb vagy kisebb is lehet. A becs-

léshez vegye figyelembe a munkaszüneteket és az alacsonyabb környezeti terheléssel járó fázisokat is. A megfelelően korrigált becsült értékek alapján írjon elő védőintézkedéseket a felhasználó számára, illetve hozzon szervezési intézkedéseket.

Eredő rezgés (a három különböző irányú rezgés vektoriális összege) meghatározása az EN 60745 szabvány szerint:

a_{hV} = rezgéskibocsátási érték (csiszolás)

$K_{h,...}$ = bizonytalanság (rezgés)

Jellemző A-osztályú zajszint:

L_{pA} = hangnyomásszint

L_{WA} = hangteljesítményszint

K_{pA}, K_{WA} = bizonytalanság

Munka közben a zajszint meghaladhatja a 80 dB(A) értéket.

Viseljen hallásvédő eszközt!

Оригинальное руководство по эксплуатации

1. Декларация соответствия

Мы с полной ответственностью заявляем, что эти зачистные фрезеры с идентификацией по типу и серийному номеру *1) отвечают всем соответствующим требованиям директив *2) и норм *3). Техническую документацию к *4) — см. на с. 3.

2. Использование по назначению

Инструмент с оригинальными принадлежностями Metabo предназначен для ...

... удаления штукатурки, остатков клея для керамической плитки и лакокрасочных покрытий,
... обработки мест стыков/переходов опалубки,
... придания шероховатости бетонным поверхностям.

Он также подходит для шлифования поверхностей алмазными чашечными шлифкругами.

Не использовать для абразивной резки, обдирочного шлифования, шлифования с наждачной бумагой, полирования и работ с лепестковыми шлифкругами.

Только для сухого использования (без воды).

Предназначен для профессионального и промышленного использования.

Использовать только с подходящим пылеудаляющим аппаратом: подсоедините к патрубку (1) пылеотсоса пылесос для удаления пыли класса M.

За ущерб, возникший в результате использования не по назначению, ответственность несет только пользователь.

Необходимо соблюдать общепринятые правила техники безопасности, а также указания, прилагаемые к данному руководству.

3. Общие указания по технике безопасности

Для вашей собственной безопасности и защиты электроинструмента от повреждений соблюдайте указания, отмеченные данным символом!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Для снижения риска травмирования прочтите руководство по эксплуатации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Прочтите все инструкции и указания по технике безопасности. *Невыполнение инструкций и указаний по технике безопасности может привести к поражению электрическим током, возгоранию и/или к получению тяжелых травм.*

Сохраните все инструкции и указания по технике безопасности.

Передавайте электроинструмент следующему владельцу только вместе с этими документами.

4. Специальные указания по технике безопасности

Общие указания по технике безопасности при фрезеровании и шлифовании:

Назначение

a) **Этот электроинструмент предназначен для фрезерования и шлифования поверхностей. Следуйте всем указаниям по технике безопасности, инструкциям, изображениям и данным, которые вы получили вместе с электроинструментом.** Несоблюдение следующих инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или к тяжелым травмам.

b) **Этот электроинструмент не предназначен для полирования, работ с обдирочными абразивными кругами, проволочными щетками, отрезными абразивными кругами и лепестковыми шлифкругами.** 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 безопасной эксплуатации.

d) **Допустимая частота вращения сменного инструмента не должна превышать максимальную частоту вращения, указанную на электроинструменте.** Принадлежности, вращающиеся с превышением допустимой скорости, могут разрушиться.

e) **Наружный диаметр и толщина сменного инструмента должны соответствовать размерным данным электроинструмента.** Невозможно обеспечить экранирование и контроль сменного инструмента неправильного размера.

f) **Фрезерные инструменты, фланцы, алмазные чашечные шлифкруги или другие принадлежности должны точно соответствовать размеру шпинделя электроинструмента.** Сменные инструменты, которые не подходят точно к шпинделю, вращаются неравномерно, сильно вибрируют и могут привести к потере контроля над ними.

g) **Не используйте поврежденные сменные инструменты. Перед каждым использованием сменных инструментов проверяйте их на наличие сколов и трещин, шлифтарелки — на трещины, следы повреждений или значительный износ. В случае падения электроинструмента или**

сменного инструмента проверьте его исправность; используйте только неповрежденный сменный инструмент. После проверки и установки сменного инструмента проследите, чтобы ни вы, ни стоящие рядом люди не находились в плоскости вращения сменного инструмента, и дайте поработать инструменту одну минуту с максимальной частотой вращения. Поврежденные сменные 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 абразивных принадлежностей и материала надевайте респиратор, защитные наушники, защитные перчатки или специальный фартук.** Защищайте глаза от отлетающих частиц. 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 поврежденные принадлежности 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 сменного инструмента.** В случае потери контроля над электроинструментом она может перерезать или затянуть сетевой кабель, и при этом ваши руки могут попасть в зону вращения сменного инструмента.

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

m) **Не включайте электроинструмент во время его переноски.** Вращающиеся сменные инструменты могут захватить детали одежды, что может привести к травме.

n) **Регулярно очищайте вентиляционные щели электроинструмента.** В корпус двигателя во время его работы засасывается пыль.

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

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

4.1 Отдача и соответствующие указания по технике безопасности

Отдачей является неожиданная реакция в результате зацепления или блокировки вращающегося сменного инструмента, например фрезерного диска, абразивного инструмента и т. д. Зацепление или блокировка ведет к внезапной остановке вращающегося сменного инструмента. Из-за задержки вращения сменного инструмента при блокировке происходит неконтролируемый рывок электроинструмента.

Отдача является следствием неправильной или неумелой эксплуатации электроинструмента. Ее 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 противодействовать отдаче и реактивным силам.

b) **Никогда не держите руку вблизи вращающихся сменных инструментов.** При отдаче сменный инструмент может коснуться руки.

в) **Не стойте на пути возможной отдачи электроинструмента.** Отдача смещает электроинструмент от места блокировки в направлении, противоположном вращению сменного инструмента.

d) **Работайте особенно осторожно в области углов, острых кромок и т. п. Не допускайте отскакивания или защемления сменных инструментов в обрабатываемой детали.** Вращающийся сменный инструмент может быть зажат при работе в области углов или заклинить при отскакивании на острых кромках. Это вызывает потерю контроля или отдачу.

e) **Не используйте цепной или зубчатый пильный диск.** Подобные сменные инструменты часто вызывают отдачу или потерю контроля над электроинструментом.

4.2 Особые указания по технике безопасности при фрезеровании:

a) **Используйте только подходящие для вашего электроинструмента фрезерные инструменты и защитный кожух, предназначенный для этих фрезерных инструментов.** Фрезерные инструменты, не предназначенные для этого электроинструмента, могут быть недостаточно экранированы и представлять опасность.

b) **Защитный кожух должен быть надежно закреплен на электроинструменте и в целях максимальной безопасности отрегулирован таким образом, чтобы открытой оставалась лишь самая малая часть фрезерного инструмента (диска).** Защитный кожух служит для защиты оператора от осколков и случайного соприкосновения с фрезерным диском, а также от искр, которые могут воспламенить одежду при попадании на нее.

c) **Не обрабатывайте поверхности с открыто расположенными стальными арматурными стержнями и т. п.** Следствием этого могут стать отдача или потеря контроля над электроинструментом.

d) **Перед каждым началом работы проверяйте свободный ход фрезерных дисков.** При необходимости выполните очистку.

e) **Не используйте поврежденные фрезерные диски.**

f) **Соблюдайте предельную осторожность при обработке углов, кромок и выступов.** Существует опасность появления отдачи или повреждения фрезера.

g) **Фрезерные диски имеют острые кромки и могут оставаться нагретыми после использования.** Внимание — опасность травмирования!

4.3 Особые указания по технике безопасности при шлифовании с алмазными чашечными шлифкругами:

а) **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.

б) **Защитный кожух должен быть надежно закреплен на инструменте и для максимальной безопасности отрегулирован так, чтобы открытой оставалась лишь самая малая часть абразивного инструмента.** Защитный кожух служит для защиты оператора от осколков и случайного соприкосновения с абразивным инструментом, а также от искр, которые могут воспламенить одежду при попадании на нее.

в) **Абразивные инструменты разрешается использовать только для рекомендованных видов работ.**

d) **Всегда используйте исправный зажимной фланец — его размер и форма должны соответствовать выбранным сменным инструментам.** Подходящие фланцы выполняют функцию опоры для сменных инструментов.

4.4 Дополнительные указания по технике безопасности:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – Всегда носите защитные очки.

Надевайте соответствующий пылезащитный респиратор.

Соблюдайте указания изготовителя сменных инструментов или принадлежностей! Берегите сменные инструменты от ударов и контакта с жирами и смазками!

Хранить и применять сменные инструменты 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.

Если используются сменные инструменты с резьбовой вставкой, конец шпинделя не должен касаться основания отверстия шлифинструмента. Следует обращать внимание на то, чтобы резьба сменного инструмента имела достаточную длину для приема длины шпинделя. Резьба сменного инструмента должна совпадать с резьбой шпинделя. Указания по длине и резьбе шпинделя см. на с. 3 и в гл. 15. «Технические характеристики».

Попавшие посторонние частицы/предметы могут привести к блокировке механизма переключения. Поэтому необходимо регулярно (и достаточно часто) тщательно продувать работающий инструмент сжатым воздухом через его задние вентиляционные щели. При этом держите инструмент крепко.

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.

- **Для оптимального удаления пыли используйте этот электроинструмент в комбинации с подходящим пылесосом Metabo для удаления пыли класса M.**
- 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 запыленности работали все вентиляционные отверстия. При необходимости очистки инструмента от пыли отключите его от сети и следите за тем, чтобы при очистке не произошло повреждений внутренних деталей (используйте неметаллические предметы).

Не допускается применение поврежденных, деформированных или вибрирующих принадлежностей.

Не допускайте повреждений газо- или водопроводов, линий электропитания и несущих стен.

При использовании инструмента на открытом воздухе
предварительно включите автомат защиты от тока утечки с макс. током отключения (30 мА)!

Перед проведением каких-либо настроек, переоснащения или работ по техническому обслуживанию вынимайте сетевую вилку из розетки.

Поврежденную или потрескавшуюся дополнительную рукоятку следует заменить. Не используйте электроинструмент с дефектной дополнительной рукояткой.

Поврежденный или потрескавшийся защитный кожух следует заменить. Не используйте инструмент с дефектным защитным кожухом.

5. Обзор

См. с. 2.

1 Патрубок пылеотсоса
2 Резьбовые отверстия на корпусе редуктора (с обеих сторон)
3 Барашковые винты
4 Дополнительная рукоятка
5 Шайбы-фиксаторы
6 Двухштифтовый ключ
7 Фрезерный инструмент *
8 Шпиндель
9 Кнопка стопора шпинделя
10 Зажимная гайка *
11 Алмазный чашечный шлифкруг *
12 Опорный фланец *
13 Винт *
14 Стопорная шайба *
15 Переключатель для включения/выключения
16 Рукоятка
17 Электронный сигнальный индикатор
18 Установочное колесико для регулировки частоты вращения
19 Защитный кожух
20 Лыска для работ вблизи кромки
21 Барашковый винт
22 Ограничитель глубины

* в зависимости от комплектации/не входит в комплект поставки

6. Ввод в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию проверьте соответствие напряжения и частоты сети, указанных на заводской табличке, с параметрам сети электропитания.

6.1 Установка дополнительной рукоятки

Работайте только с установленной дополнительной рукояткой (4)! Установите дополнительную рукоятку как показано на рисунке.

См. рисунок A на с. 2.

- Вставьте шайбы-фиксаторы (5) слева и справа в корпус редуктора.
- Установите дополнительную рукоятку (4) на корпус редуктора.
- Вставьте барашковые винты (3) слева и справа в дополнительную рукоятку (4) и слегка завинтите.
- Установите дополнительную рукоятку (4) под нужным углом.
- Прочно затяните рукой барашковые винты (3) слева и справа.

6.2 Регулировка ограничителя глубины

По соображениям безопасности используйте только входящий в комплект поставки защитный кожух (19).

См. рис. на с. 2.

- Ослабьте барашковый винт (21).
- Поверните ограничитель глубины (22) и таким образом отрегулируйте его по высоте сменного инструмента и в соответствии с поставленной задачей.
- Плотно затяните барашковый винт (21) от руки.

6.3 Всасывание пыли

Использовать только с подходящим пылеудаляющим аппаратом: подсоедините к патрубку (1) пылеотсоса пылесос для удаления пыли класса M.

7. Установка сменного инструмента

Перед проведением всех работ по переналадке вынимайте вилку из розетки. Инструмент должен быть выключенным и шпиндель должен находиться в неподвижном состоянии.

7.1 Фиксация шпинделя

Кнопку (9) стопора шпинделя можно нажимать только при неподвижном шпинделе!

- Нажмите кнопку (9) стопора шпинделя и проворачивайте шпиндель (8) рукой до тех

пор, пока не почувствуете, что кнопка стопора вошла в зацепление.

7.2 Установка/снятие фрезерного инструмента

По соображениям безопасности используйте защитный кожух (19) с установленным ограничителем глубины (22).

См. рисунок B на с. 2.

Установка:
- Закрепите шпиндель (см. главу 7.1).
- Навинтите фрезерный инструмент (7) с помощью двухштифтового ключа (6) по часовой стрелке и затяните.

Снятие:
- Закрепите шпиндель (см. главу 7.1). Отвинтите фрезерный инструмент (7) с помощью двухштифтового ключа (6) против часовой стрелки.

7.3 Установка/снятие алмазного чашечного шлифкруга

По соображениям безопасности используйте защитный кожух (19) с установленным ограничителем глубины (22).

См. рисунок C на с. 2.

Установка:
- Установите опорный фланец (12) на шпиндель (8). Фланец установлен правильно, если он не проворачивается на шпинделе.
- Установите алмазный чашечный шлифкруг (11) на опорный фланец (12). Круг должен равномерно прилегать к опорному фланцу.
- Две стороны зажимной гайки (10) отличаются друг от друга. Навинтите зажимную гайку на шпиндель таким образом, чтобы бурт гайки (10) был направлен вверх.
- Закрепите шпиндель (см. главу 7.1). Затяните зажимную гайку (10) с помощью двухштифтового ключа (6) по часовой стрелке.

Снятие:
- Закрепите шпиндель (см. главу 7.1). Отвинтите зажимную гайку (10) с помощью двухштифтового ключа (6) против часовой стрелки.

8. Эксплуатация

8.1 Регулировка частоты вращения

В зависимости от применения установите оптимальную частоту вращения с помощью установочного колесика (18).

8.2 Включение/выключение

Инструмент необходимо всегда держать обеими руками.

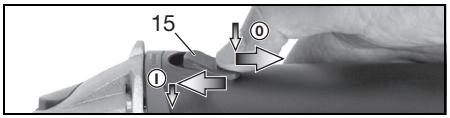
Подводите электроинструмент к обрабатываемой детали только включенным.

Следите за тем, чтобы инструмент не втягивал излишнюю пыль и опилки. При включении и выключении держите его подальше от скопившейся пыли. Не кладите инструмент до полной остановки двигателя.

Не допускайте непреднамеренного пуска: всегда выключайте инструмент при вынимании сетевой вилки из розетки или прекращении подачи тока.

В непрерывном режиме инструмент продолжает работать, даже если он вырвется из руки. Поэтому всегда надежно удерживайте электроинструмент двумя руками за рукоятки, занимайте устойчивое положение и сконцентрируйте все внимание на выполняемой работе.

Электроинструменты с переключателем:



Включение: передвиньте переключатель (15) вперед. Для непрерывной работы нажмите переключатель вниз до фиксации.

Выключение: нажмите на задний конец переключателя (15), а затем отпустите.

9. Техническое обслуживание

Замена изношенных или изломанных фрезерных дисков (см. рис. на с. 2):
- Снимите фрезерный инструмент (см. главу 7.2).
- Выверните винт (13) в направлении против часовой стрелки. Снимите стопорную шайбу (14).
- Замените все фрезерные диски как показано на рисунке.

Всегда используйте фрезерные диски одного и того же типа.

- **Соберите все детали как показано на рисунке.**

Вверните винт (13) в направлении по часовой стрелке и затяните его с моментом затяжки 7 Н•м ± 1 Н•м

10. Очистка

Очистка двигателя: регулярно (достаточно часто) и тщательно продувайте инструмент сжатым воздухом через задние вентиляционные щели. При этом держите инструмент крепко.

11. Устранение неисправностей

Электронный индикатор (17) загорается, и частота вращения под нагрузкой уменьшается. Повышенная температура обмотки! Дайте поработать инструменту на холостом ходу, пока электронный индикатор не погаснет.

Электронный сигнальный индикатор (17) мигает, и инструмент не работает. Сработала защита от повторного пуска. Если сетевая вилка вставляется в розетку при включенном инструменте или была восстановлена подача электропитания после сбоя, инструмент не запускается. Выключите и снова включите инструмент.

12. Принадлежности

Используйте только оригинальные принадлежности Metabo.

Используйте только те принадлежности, которые отвечают требованиям и параметрам, указанным в настоящем руководстве по эксплуатации.

Полный ассортимент принадлежностей см. на сайте www.metabo.com или в каталоге.

13. Ремонт

К ремонту электроинструмента допускаются только квалифицированные специалисты-электрики!

Для ремонта электроинструмента производства Metabo обращайтесь в ближайшее представительство Metabo. Адреса см. на сайте www.metabo.com.

Списки запасных частей можно скачать на сайте www.metabo.com.

14. Защита окружающей среды

Утилизацию шлифовальной пыли выполняйте отдельно от бытовых отходов на соответствующей площадке для спецотходов, т. к. в составе пыли могут находиться вредные вещества.

Выполняйте национальные правила утилизации и переработки отслужившего электроинструмента, упаковки и принадлежностей.

Помните об охране окружающей среды: не выбрасывайте электроинструменты вместе с бытовым мусором. Выполняйте национальные правила по раздельной утилизации и переработке отслуживших электроинструментов, упаковок и принадлежностей.

15. Технические характеристики

Пояснения к данным на с. 3. Оставляем за собой право на технические изменения.

D_{max} = макс. диаметр сменного инструмента
$t_{max,1}$ = макс. допустимая толщина сменного инструмента в диапазоне зажима при использовании зажимной гайки (10)
M = резьба шпинделя
l = длина шпинделя
n = частота вращения без нагрузки (максимальная частота вращения)
P_1 = номинальная потребляемая мощность
P_2 = выходная мощность
m = масса без сетевого кабеля

Результаты измерений получены в соответствии со стандартом EN 60745.

⧈ Электроинструмент класса защиты II

~ Переменный ток

* Мощные высокочастотные помехи могут вызвать колебания частоты вращения. При затухании помех колебания прекращаются.

На указанные технические характеристики распространяются допуски, предусмотренные действующими стандартами.

Значения шума и вибрации
Эти значения позволяют оценивать и сравнивать шум и вибрацию, создаваемые при работе различных электроинструментов. В зависимости от условий эксплуатации, состояния электроинструмента или сменных инструментов фактическая нагрузка может быть выше или ниже. При определении примерного уровня шума и вибрации учитывайте перерывы в работе и фазы работы с пониженной (шумовой) нагрузкой. Определите перечень организационных мер по защите пользователя с учетом тех или иных значений шума и вибрации.

Суммарное значение вибрации (векторная сумма трех направлений) рассчитывается в соответствии со стандартом EN 60745:

a_{hV} = значение вибрации (шлифование)
$K_{h,...}$ = коэффициент погрешности (вибрация)

Уровень шума по методу A:

L_{pA} = уровень звукового давления
L_{WA} = уровень звуковой мощности
K_{pA}, K_{WA} = коэффициент погрешности

Во время работы уровень шума может превышать 80 дБ(A).

Надевайте защитные наушники!

EAC

Информация для покупателя:

Сертификат соответствия:

Сертификат соответствия: № ТС RU C-DE.АИ30.В.01484, срок действия с 24.03.2015 по 23.03.2020 г., выдан органом по сертификации продукции «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» ООО «Ивановский Фонд Сертификации»; Адрес(юр. и факт.): 153032, Российская Федерация, Ивановская обл., г. Иваново, ул. Станкостроителей, д. 1; тел. (4932)23-97-48; факс (4932)23-97-48; E-mail: ivfs@mail.ru; Аттестат

аккредитации № РОСС RU.0001.11АИ30 от 20.06.14 г., выдан Федеральной службой по аккредитации

Страна изготовления: Германия

Производитель (завод-изготовитель):

"Metabowerke GmbH",
Metaboallee 1,
D-72622 Nuertingen, Германия

Импортер в России:
ООО "Метабо Евразия"
Россия, 127273, Москва
ул. Березовая аллея, д 5 а, стр 7, офис 106
тел.: +7 495 980 78 41

Дата производства зашифрована в 10-значном серийном номере инструмента, указанном на его шильдике. 1 я цифра обозначает год, например «4» обозначает, что изделие произведено в 2014 году. 2 я и 3 я цифры обозначают номер месяца в году производства, например «05» - май

Гарантийный срок: 1 год с даты продажи

Срок службы инструмента: 5 лет с даты изготовления

170 27 1070 - 0216

Metabowerke GmbH
Metabo-Allee 1
72622 Nuertingen
Germany
www.metabo.com

metabo®

PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИЛЕР В УКРАИНЕ:
storgom.ua

ГРАФИК РАБОТЫ:
Пн. – Пт.: с 8:30 по 18:30
Сб.: с 09:00 по 16:00
Вс.: с 10:00 по 16:00

КОНТАКТЫ:
+38 (044) 360-46-77
+38 (066) 77-395-77
+38 (097) 77-236-77
+38 (093) 360-46-77

Детальное описание товара:
https://storgom.ua/product/obdirochnaia-mashina-metabo-rf-14-115-bez-nasadok.html
Другие товары: https://storgom.ua/shlifmashiny-po-betonu.html