

## KFM 9-3 RF KFM 18 LTX 3 RF



**de** Originalbetriebsanleitung 4

**en** Original instructions 11

**fr** Notice originale 18

**nl** Originele gebruiksaanwijzing 25

**it** Istruzioni per l'uso originali 32

**es** Manual original 39

**pt** Manual de instruções original 46

**sv** Originalbruksanvisning 53

**fi** Alkuperäinen käyttöohje 59

**no** Original bruksanvisning 66

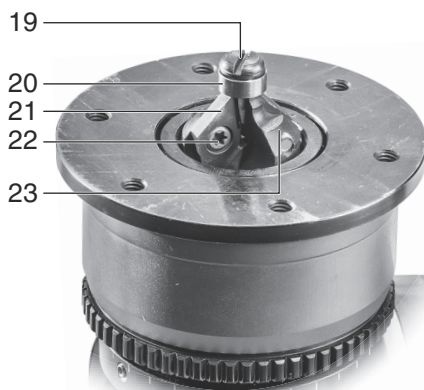
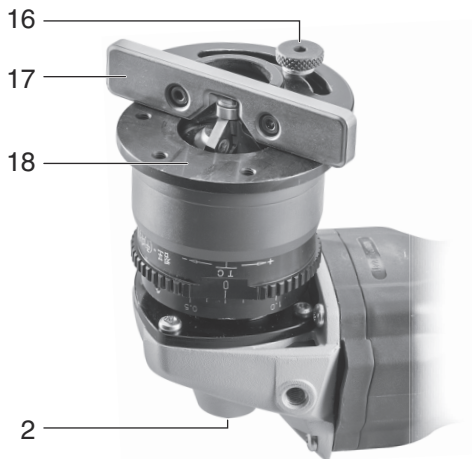
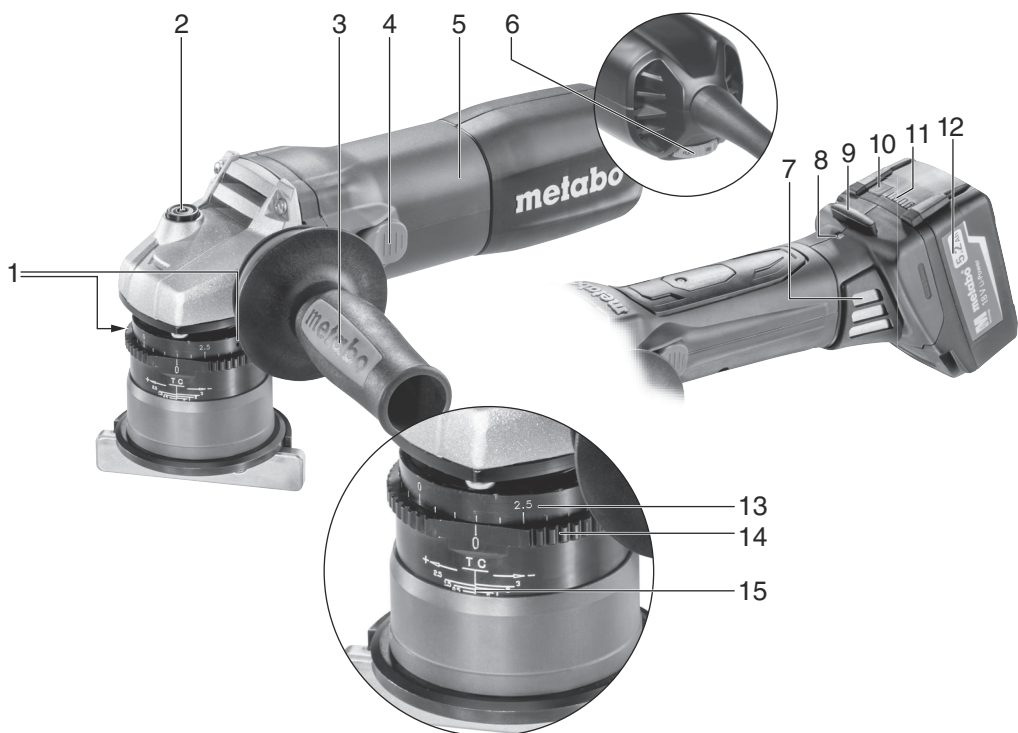
**da** Original brugsanvisning 72

**pl** Originalna instrukcja obsługi 79

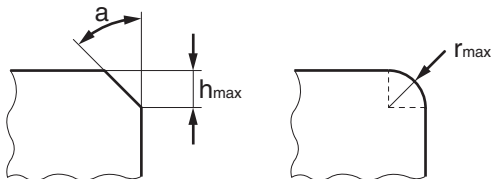
**el** Πρωτότυπο οδηγιών λειτουργίας 87

**hu** Eredeti használati utasítás 95

**ru** Оригинальное руководство по эксплуатации 102



|                                                                                   |                         |                                                     |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|  |                         | <b>KFM 18 LTX 3 RF</b><br>*) Serial Number: 01754.. | <b>KFM 9-3 RF</b><br>*) Serial Number: 01751.. |
| <b>U</b>                                                                          | V                       | 18                                                  | -                                              |
| <b>n</b>                                                                          | min <sup>-1</sup> (rpm) | 7000                                                | 4500 - 11500                                   |
| <b>P<sub>1</sub></b>                                                              | W                       | -                                                   | 900                                            |
| <b>P<sub>2</sub></b>                                                              | W                       | -                                                   | 470                                            |
| <b>h<sub>max</sub></b>                                                            | mm (in)                 | 4 (5/32)                                            | 4 (5/32)                                       |
| <b>r<sub>max</sub></b>                                                            | mm (in)                 | 3 (1/8)                                             | 3 (1/8)                                        |
| <b>a</b>                                                                          | °                       | 45°                                                 | 45°                                            |
| <b>m</b>                                                                          | kg (lbs)                | 2,9 (6.4)                                           | 2,5 (5.5)                                      |
| <b>a<sub>h</sub>/K<sub>h</sub></b>                                                | m/s <sup>2</sup>        | 0,94 / 1,5                                          | 0,7 / 1,5                                      |
| <b>L<sub>pA</sub>/K<sub>pA</sub></b>                                              | dB(A)                   | 84 / 3                                              | 87 / 3                                         |
| <b>L<sub>WA</sub>/K<sub>WA</sub></b>                                              | dB(A)                   | 95 / 3                                              | 98 / 3                                         |



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

\*3) EN 60745-1: 2009+A11: 2010, EN ISO 12100:2010

ppac 

2016-05-17, 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 Kantenfräser, 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 Kantenfräse ist bestimmt zum Fräsen von Kanten von Stahl, Edelstahl, Aluminium und Aluminiumlegierungen im professionellen Bereich.

Zum Bearbeiten von Aluminium, Aluminiumlegierungen und Edelstahl muss ein geeignetes Schmiermittel (Best.-Nr.: 6.23443) verwendet werden.

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

a) **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.

b) **Verwenden Sie keine beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung die Wendeschneidplatten auf Absplitterungen, Risse, Verschleiß oder starke Abnutzung. Wenn das Elektrowerkzeug oder das Einsatzwerkzeug herunterfällt, überprüfen**

**Sie, ob es beschädigt ist, oder verwenden Sie ein unbeschädigtes Einsatzwerkzeug.**

c) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Verwenden Sie je nach Anwendung Vollgesichtsschutz, Augenschutz oder Schutzbrille. Soweit angemessen, tragen Sie Staubmaske, Gehörschutz, Schutzhandschuhe oder Spezialschürze, die kleine**

**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.

d) **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.

e) **Halten Sie das Elektrowerkzeug beim Starten stets gut fest.** Beim Hochlaufen auf die volle Drehzahl kann das Reaktionsmoment des Motors dazu führen, dass sich das Elektrowerkzeug verdreht.

f) **Wenn möglich, verwenden Sie Zwingen, um das Werkstück zu fixieren. Halten Sie niemals ein kleines Werkstück in der einen Hand und das Elektrowerkzeug in der anderen, während Sie es benutzen.** Durch das Festspannen kleiner Werkstücke haben Sie beide Hände zur besseren Kontrolle des Elektrowerkzeugs frei.

g) **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.

h) **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.

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

j) **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht in der Nähe brennbarer Materialien.** Funken und heiße Späne können diese Materialien entzünden.

k) **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. Verhaken oder Blockieren führt zu einem abrupten Stopp des rotierenden Einsatzwerkzeugs. Dadurch wird ein unkontrolliertes Elektrowerkzeug gegen die Drehrichtung des Einsatzwerkzeugs an der Blockierstelle beschleunigt.

Wenn eine Wendeschneidplatte im Werkstück hakt oder blockiert, kann sich die Kante der Wendeschneidplatte, die in das Werkstück eintaucht, verfangen und dadurch die Wendeschneidplatte ausbrechen oder einen Rückschlag verursachen. Der Wendeschneidplatten-Halter bewegt sich dann auf die Bedienperson zu oder von ihr weg, je nach Drehrichtung des Wendeschneidplatten-Halters an der Blockierstelle. Hierbei können Wendeschneidplatten auch brechen.

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

**a) Halten Sie das Elektrowerkzeug gut fest und bringen Sie Ihren Körper und Ihre Arme in eine Position, in der Sie die Rückschlagkräfte abfangen können.** Die Bedienperson kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlagkräfte beherrschen.

**b) 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.

**c) Führen Sie das Einsatzwerkzeug stets in der gleichen Richtung in das Material, in der die Schneidkante das Material verlässt (entspricht der gleichen Richtung, in der die Späne ausgeworfen werden).** Führen des Elektrowerkzeugs in die falsche Richtung bewirkt ein Ausbrechen der Schneidkante des Einsatzwerkzeuges aus dem Werkstück, wodurch das Elektrowerkzeug in diese Vorschubrichtung gezogen wird.

**d) Vermeiden Sie ein Blockieren der Wendeschneidplatte oder zu hohen Anpressdruck. Stellen Sie keine größere als die maximal zulässige Fasenhöhe ein.** Eine Überlastung der Wendeschneidplatten erhöht deren Beanspruchung und die Anfälligkeit zum Verkanten oder Blockieren und damit die Möglichkeit eines Rückschlags oder Wendeschneidplattenbruchs.

**e) Meiden Sie mit Ihrer Hand den Bereich vor und hinter der rotierenden Wendeschneidplatte.** Wenn Sie die Wendeschneidplatte im Werkstück von sich wegbewegen, kann im Falle eines Rückschlags das Elektrowerkzeug mit der sich drehenden Wendeschneidplatte direkt auf Sie zugeschleudert werden.

**Drehen bzw. ersetzen Sie stumpf gewordene Wendeschneidplatten oder solche bei denen die Beschichtung abgenutzt ist, rechtzeitig.** Stumpfe Wendeschneidplatten erhöhen die Gefahr, dass die Maschine hängenbleibt und ausbricht.

#### 4.2 Weitere Sicherheitshinweise:

**Halten Sie das Elektrowerkzeug nur an den isolierten Griffflächen, da der Fräser das eigene Netzkabel treffen kann.** Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.

Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet. Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.



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



Tragen Sie Gehörschutz.



Tragen Sie eine geeignete Staubschutzmaske.



Tragen Sie geeignete Schutzkleidung.



Achten Sie darauf, dass niemand durch weggeschleuderte Fremdkörper verletzt wird.



Halten Sie in der Nähe stehende Personen und Haustiere auf sicherem Abstand zum Gerät.



Haare, lockere Kleidung, Finger und andere Körperteile fernhalten. Sie könnten erfasst und eingezogen werden. Bei langen Haaren ein Haarnetz benutzen.



Warnung vor rotierendem Werkzeug

Tragen Sie stets Schutzbrille, Arbeitshandschuhe, und festes Schuhwerk beim Arbeiten mit Ihrer Maschine.

Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten. Tragen Sie Schutzhandschuhe.

Wendeschneidplatten, Wendeschneidplatten-Halter, Werkstück und Späne können nach dem Arbeiten heiß sein. Tragen Sie Schutzhandschuhe.

**Bei Arbeiten über einen längeren Zeitraum Gehörschutz tragen.** Längere Einwirkung hoher Lärmpegel kann zu Gehörschäden führen.

Nur scharfe, unbeschädigte Wendeschneidplatten verwenden.

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

Sorgen Sie dafür, dass beim Gebrauch entstehende Funken und heiße Späne keine Gefahr hervorrufen, z.B. den Anwender oder

andere Personen treffen oder entflammbare Substanzen entzünden. Gefährdete Bereiche sind mit schwer entflammbaren Decken zu schützen. Halten Sie in feuergefährdeten Bereichen ein geeignetes Löschmittel bereit.

Die Maschine immer mit beiden Händen an den vorgesehenen Handgriffen festhalten, einen sicheren Stand einnehmen und konzentriert arbeiten.

Halten Sie Ihre Hände vom Fräsbereich und vom Einsatzwerkzeug fern.

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

Spindelarretierknopf (xy) nur bei stillstehendem Motor betätigen.

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

Nicht über Kopf arbeiten.

### **Staubbelastung reduzieren:**

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

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

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

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

Verringern Sie die Staubbelastung in dem Sie:

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

### **4.3 Spezielle Sicherheitshinweise für Netzmaschinen:**

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

Es wird empfohlen, eine stationäre Absauganlage einzusetzen. Schalten sie immer einen FI-Schutzschalter (RCD) mit einem max. Auslösestrom von 30 mA vor. Bei Abschaltung der Maschine durch den FI-Schutzschalter muss sie überprüft und gereinigt werden. Siehe Kapitel 10. Reinigung.

### **4.4 Spezielle Sicherheitshinweise für Akkummaschinen:**

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



Akkupacks vor Nässe schützen!



Akkupacks nicht dem Feuer aussetzen!

Keine defekten oder deformierten Akkupacks verwenden!

Akkupacks nicht öffnen!

Kontakte der Akkupacks nicht berühren oder kurzschließen!



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



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

## **5. Überblick**

Siehe Seite 2.

- 1 Klemmschrauben
- 2 Spindelarretierknopf
- 3 Zusatzhandgriff
- 4 Schaltschieber
- 5 Handgriff
- 6 Stellrad zur Drehzahleinstellung
- 7 Staubfilter \*
- 8 Elektronik-Signal-Anzeige \*
- 9 Taste zur Akkupack-Entriegelung \*
- 10 Taste der Kapazitätsanzeige \*
- 11 Kapazitäts- und Signalanzeige \*
- 12 Akkupack \*
- 13 Skalenring
- 14 Einstellring
- 15 Skala
- 16 Rändelschraube \*
- 17 Parallelanschlag \*
- 18 Auflagefläche
- 19 Schraube zum Befestigen des Kugellager-Anlaufs

- 20 Kugellager-Anlauftring
- 21 Wendeschneidplatte
- 22 Befestigungsschraube
- 23 Wendeplatten-Halter

\*ausstattungsabhängig

## 6. Inbetriebnahme

### 6.1 Speziell für Netzmaschinen

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

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

### 6.2 Speziell für Akkumaschinen

#### Staubfilter

 Bei stark verschmutzter Umgebung stets den Staubfilter (7) anbringen.

 Mit angebrachtem Staubfilter (7) erwärmt sich die Maschine schneller. Die Elektronik schützt die Maschine vor Überhitzung (Siehe Kapitel 11.).

**Anbringen:** Siehe Seite 2, Abbildung A. Staubfilter (7) wie gezeigt anbringen.

**Abnehmen:** Den Staubfilter (7) an den oberen Kanten geringfügig anheben und nach unten abnehmen.

#### Drehbarer Akkupack

Siehe Seite 2, Abbildung B.

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

#### Akkupack

Vor der Benutzung den Akkupack (12) aufladen.

Laden Sie den Akkupack bei Leistungsabfall wieder auf.

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

Li-Ion-Akkupacks „Li-Power“ haben eine Kapazitäts- und Signalanzeige (11):

- Taste (10) drücken und der Ladezustand wird durch die LED-Leuchten angezeigt.
- Blinkt eine LED-Leuchte, ist der Akkupack fast leer und muss wieder aufgeladen werden.

#### Akkupack entnehmen, einsetzen

**Entnehmen:** Taste zur Akkupack-Entriegelung (9) drücken und Akkupack (12) nach unten herausziehen.

**Einsetzen:** Akkupack (12) bis zum Einrasten aufschieben.

### 6.3 Parallelanschlag anbringen

Siehe Abbildung, Seite 2.

1. Parallelanschlag (17) wie gezeigt aufsetzen.

2. Rändelschraube (16) in eines der Gewindelöcher einschrauben.
3. Parallelanschlag (17) durch Verdrehen auf den gewünschten Winkel einstellen.
4. Rändelschraube (16) kräftig festziehen.

## 7. Einstellen

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

 Wendeschneidplatten, Wendeschneidplatten-Halter, Werkstück und Späne können nach dem Arbeiten heiß sein. Tragen Sie Schutzhandschuhe.

 Quetschgefahr! Tragen Sie Schutzhandschuhe.

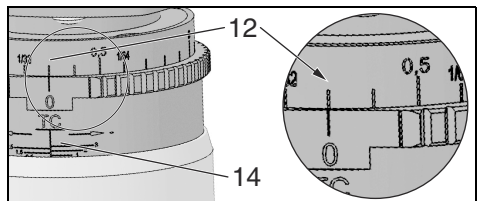
### 7.1 Skalen justieren (nur bei Bedarf)

Ab Werk sind die Skalen (13), (15) korrekt eingestellt. Sollten sie jedoch einmal justiert werden müssen, siehe Kapitel 9.3.

### 7.2 Fasnöhöhe einstellen

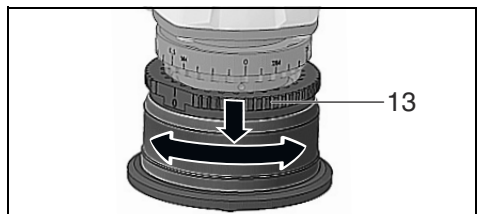
**Die eingestellte Fasnöhöhe an Skalenring (13) ablesen:**

1. Die eingestellte Fasnöhöhe am Skalenring (13) ablesen. Siehe Abbildung: Eingestellte Fasnöhöhe = 0,7 mm.  
(Die Skala (15) dient zur groben Orientierung beim Einstellen).



Die Fasnöhöhe durch Verdrehen des Einstellrings verändern:

2. **Den Einstellring (14) nach unten schieben und verdrehen.**



Die Fasnöhöhe kann in 0,1 mm (0.004")-Schritten verstellt werden. Jede volle Umdrehung bewirkt eine Veränderung der Fasnöhöhe um 3,0 mm (1/8").

 Pro Fräsvorgang maximal 3,0 mm abtragen. Größere Fasnöhöhen in mehreren

Fräsvorgängen herstellen. Dabei die maximal zulässige Fasnshöhe nicht überschreiten (siehe Kapitel Technische Daten).

3. Probefräsung durchführen.

## 8. Benutzung

### 8.1 Ein-/Ausschalten

 Maschine immer mit beiden Händen führen.

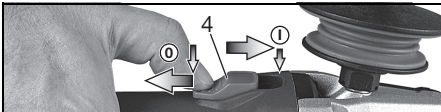
 Erst einschalten, dann das Einsatzwerkzeug an das Werkstück bringen.

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

 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.

 Vermeiden Sie, dass die Maschine Staub und Späne aufwirbelt oder einsaugt. Maschine nach dem Ausschalten erst dann ablegen, wenn der Motor zum Stillstand gekommen ist.

### Maschinen mit Schaltschieber:



**Einschalten:** Schaltschieber (4) nach vorn schieben. Zur Dauereinschaltung dann nach unten kippen bis er einrastet.

**Ausschalten:** Auf das hintere Ende des Schaltschiebers (4) drücken und loslassen.

### 8.2 Drehzahl einstellen

Mit dem Stellrad (6) kann die Drehzahl vorgewählt und stufenlos verändert werden.

Die Stellungen 1-6 entsprechen etwa folgenden Leerlaufdrehzahlen:

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1 ..... 4500 / min | 4 ..... 9500 / min  |
| 2 ..... 6200 / min | 5 ..... 10800 / min |
| 3 ..... 8100 / min | 6 ..... 11500 / min |

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

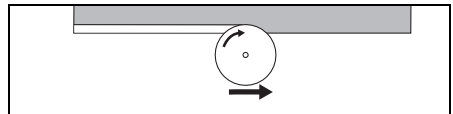
Drehzahlempfehlungen für unterschiedliche Materialien:

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| Aluminium, Kupfer, Messing .....      | 4-6 |
| Stahl bis 400 N/mm <sup>2</sup> ..... | 4-6 |
| Stahl bis 600 N/mm <sup>2</sup> ..... | 3-5 |
| Stahl bis 900 N/mm <sup>2</sup> ..... | 2-4 |
| Edelstahl .....                       | 1-3 |

Die optimale Einstellung ist am besten durch einen praktischen Versuch zu ermitteln.

## 8.3 Arbeitshinweise

1. Wendeschneidplatten (21) überprüfen. Beschädigte oder verschlissene Wendeschneidplatten wechseln.
2. Fasnshöhe einstellen (Siehe Kapitel 7.2).
3. Die Maschine immer mit beiden Händen an den vorgesehenen Handgriffen festhalten, einen sicheren Stand einnehmen und konzentriert arbeiten.
4. Erst einschalten, dann die Maschine mit der Auflagefläche (18) auf das Werkstück auflegen und erst dann das Einsatzwerkzeug langsam an das Werkstück bringen.
5. Beim Fräsen immer im Gegenlauf (siehe Bild) arbeiten. Sonst besteht die Gefahr eines Rückschlags. Mit mäßigem, dem zu bearbeitenden Material bzw. der ausgewählten Drehzahl angepasstem Arbeits-Vorschub fräsen. Durch eine zu niedrig gewählte Drehzahl und / oder ein zu hoher Arbeits-Vorschub können starke Vibrationen (an der Maschine) auftreten. Nicht verkanten, nicht drücken, nicht schwingen.
6. Die Maschine so führen, dass der Parallelanschlag (17) am Werkstück anliegt. Wenn ohne Parallelanschlag gearbeitet wird: Die Maschine so führen, dass der Kugellager-Anlauffring (20) am Werkstück anliegt.



7. Arbeit beenden: Einsatzwerkzeug vom Werkstück wegführen, Maschine ausschalten. Motor zum Stillstand kommen lassen, Maschine ablegen.

## 9. Wartung

### 9.1 Wendeschneidplatten wechseln

Regelmäßig den Wendeschneidplatten-Halter (23) überprüfen. Beschädigte oder verschlissenen Wendeschneidplatten-Halter reparieren/erneuern lassen.

Regelmäßig alle Wendeschneidplatten (21) überprüfen. Beschädigte oder verschlissene Wendeschneidplatten wechseln.

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

 Wendeschneidplatten, Wendeschneidplatten-Halter, Werkstück und Späne können nach dem Arbeiten heiß sein. Tragen Sie Schutzhandschuhe.

 Drehen bzw. ersetzen Sie stumpf gewordene Wendeschneidplatten oder solche bei denen die Beschichtung abgenützt ist, rechtzeitig. Stumpfe Wendeschneidplatten erhöhen die Gefahr, dass die Maschine hängenbleibt und ausbricht.

 Immer alle Wendeschneidplatten drehen oder ersetzen.



Nur von Metabo freigegebene Wendschneidplatten verwenden. Siehe Kapitel Zubehör.

1. Durch Verdrehen des Einstellrings (14) bis zum Anschlag, den Wendschneidplatten-Halter (23) maximal weit herausdrehen - Dadurch sind die Wendschneidplatten gut zugänglich.
2. Spindelarretierknopf (2) eindrücken und Wendschneidplatten-Halter (14) von Hand drehen, bis der Spindelarretierknopf (2) spürbar einrastet. Spindelarretierknopf (2) gedrückt halten.
3. Befestigungsschraube (22) herausschrauben und Wendschneidplatte (21) entnehmen.
4. Wendschneidplatte drehen oder, wenn alle Schneiden stumpf sind, neue Wendschneidplatte einsetzen.
5. Wendschneidplatte (21) mit Befestigungsschraube (22) wieder festschrauben. Drehmoment: 5 Nm.
6. Den Einstelling (14) in die entgegengesetzte Richtung verdrehen, damit sich der Wendschneidplatten-Halter (23) wieder in seinem normalen Arbeitsbereich befindet. (So dass die maximal zulässige Fasenhöhe nicht überschritten wird, siehe Kapitel Technische Daten).

## 9.2 Kugellager-Anlaufring erneuern (nur bei Bedarf):

Regelmäßig das Kugellager-Anlaufring (20) auf Leichtgängigkeit prüfen. Defekten Kugellager-Anlaufring wechseln. (Best.-Nr.: 316093300)

1. Schraube (19) abschrauben und Kugellager-Anlaufring abnehmen.
2. Neuen Kugellager-Anlaufring (20) aufsetzen und Schraube (19) aufschrauben, kräftig festziehen.

## 9.3 Skala justieren (nur bei Bedarf):

Ab Werk ist der Skalenring (13) korrekt eingestellt. Wenn Wendschneidplatten für Radien eingesetzt werden oder falls sich die Einstellung verstellt haben sollte, muss die Einstellung der Skala folgendermaßen justiert werden:

1. Den Einstelling (14) anheben und so verdrehen, dass die Wendschneidplatte (21) kein Material abträgt. (Fasenhöhe = 0 mm)
2. Die beiden Klemmschrauben (13) lösen.
3. Skalenring (13) verdrehen bis die Fasenhöhe 0 mm angezeigt wird.
4. Die beiden Klemmschrauben (13) festziehen.
5. Probefräsung durchführen.

## 10. Reinigung

Späne und Partikel können sich am Fräskopf absetzen. Dies kann zum Blockieren des Fräskopfes führen. Regelmäßig den Fräskopf und seine Umgebung reinigen und Späne und Partikel entfernen.

Bei der Bearbeitung können sich Partikel im Innern des Elektrowerkzeugs absetzen. Das beeinträchtigt die Kühlung des Elektrowerkzeugs. Leittfähige

Ablagerungen können die Schutzisolierung des Elektrowerkzeugs beeinträchtigen und elektrische Gefahren verursachen.

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

## 11. Störungsbeseitigung

### 11.1 Netzmaschinen:

- **Überlastschutz: Die Lastdrehzahl nimmt STARK ab.** Die Motortemperatur ist zu hoch! Maschine im Leerlauf laufen lassen, bis die Maschine abgekühlt ist.
- **Überlastschutz: Die Lastdrehzahl nimmt LEICHT ab.** Die Maschine wird überlastet. Arbeiten Sie mit reduzierter Belastung weiter.
- **Metabo S-automatic Sicherheitsabschaltung: Die Maschine wurde selbsttätig ABGESCHALTET.** Bei zu hoher Strom-Anstiegsgeschwindigkeit (wie sie z.B. bei einer plötzlichen Blockierung oder einem Rückschlag auftritt) wird die Maschine abgeschaltet. Maschine am Schaltschieber (4) ausschalten. Danach wieder einschalten und normal weiterarbeiten. Vermeiden Sie weitere Blockierungen. Siehe Kapitel 4.1.
- **Wiederanlaufschutz: Die Maschine läuft nicht.** Der Wiederanlaufschutz hat angesprochen. Wird der Netzstecker bei eingeschalteter Maschine eingesteckt oder ist die Stromversorgung nach einer Unterbrechung wieder hergestellt, läuft die Maschine nicht an. Die Maschine aus- und wieder einschalten.

### 11.2 Akkumaschinen:

- **Die Elektronik-Signal-Anzeige (8) leuchtet und die Lastdrehzahl nimmt ab.** Die Temperatur ist zu hoch! Maschine im Leerlauf laufen lassen, bis die Elektronik-Signal-Anzeige erlischt.
- **Die Elektronik-Signal-Anzeige (8) blinkt und die Maschine läuft nicht.** Der Wiederanlaufschutz hat angesprochen. Wird der Akkupack bei eingeschalteter Maschine eingesteckt, läuft die Maschine nicht an. Die Maschine aus- und wieder einschalten.

## 12. Zubehör

Verwenden Sie nur original Metabo Zubehör.

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

Zubehör sicher anbringen. Wird die Maschine in einem Halter betrieben: Die Maschine sicher befestigen. Der Verlust der Kontrolle kann zu Verletzungen führen.

## de DEUTSCH

|   |                          |         |
|---|--------------------------|---------|
| A | Wendeschneidplatten      |         |
|   | HM-Wendeplatte 45° ..... | 6.23560 |
|   | HM-Wendeplatte R 2 ..... | 6.23561 |
|   | HM-Wendeplatte R 3 ..... | 6.23562 |

- B Ladegeräte: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 u.a.  
C Akkupacks verschiedener Kapazitäten. Kaufen Sie nur Akkupacks mit der zu Ihrem Elektrowerkzeug passenden Spannung.

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

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

### 14. Umweltschutz

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



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

#### Spezielle Hinweise für Akkumaschinen:

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

Akkupacks nicht ins Wasser werfen.

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

### 15. Technische Daten

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

|                |                                                              |
|----------------|--------------------------------------------------------------|
| U              | = Spannung des Akkupacks                                     |
| n              | = Leerlaufdrehzahl                                           |
| P <sub>1</sub> | = Nennaufnahmeleistung                                       |
| P <sub>2</sub> | = Abgabeleistung                                             |
| m              | = Gewicht mit kleinstem Akkupack /<br>Gewicht ohne Netzkabel |

Messwerte ermittelt gemäß EN 60745.

- ☐ Maschine der Schutzklasse II  
~ Wechselstrom  
= Gleichstrom

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



#### Emissionswerte

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

**Schwingungsgesamtwert** (Vektorsumme dreier Richtungen) ermittelt entsprechend EN 60745:

$a_{h,SG}$  = Schwingungsemissionswert  
 $K_{h,SG}$  = 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!

#### Elektromagnetische Störungen:

Unter Einwirkung extremer elektromagnetischer Störungen von außen, können im Einzelfall vorübergehende Drehzahlschwankungen auftreten oder der Wiederanlaufschutz ansprechen. In diesem Fall die Maschine aus- und wieder einschalten.

# Original instructions

## 1. Declaration of Conformity

We, being solely responsible: Hereby declare that these bevelers, identified by type and serial number \*1), meet all relevant requirements of directives \*2) and standards \*3). Technical documents for \*4) - see page 3.

## 2. Specified Use

The beveler is intended for the bevelling of edges of steel, stainless steel, aluminium and aluminium alloys in the professional sector.

For processing aluminium, aluminium alloys and stainless steel, a suitable lubricant (item no.: 6.23443) must be used.

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

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

## 3. General Safety 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 power tool only together with these documents.

## 4. Special Safety Instructions

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

b) **Do not use damaged power tools. Before use, check the indexable inserts for chipping, cracks, or signs of severe wear and tear. If a power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory.**

c) **User personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by

various 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.

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

e) **Always hold the tool firmly in your hands during the start-up.** The reaction torque of the motor, as it accelerates to full speed, can cause the tool to twist.

f) **Use clamps to support workpiece whenever practical. Never hold a small workpiece in one hand and the tool in the other hand while in use.** Clamping a small workpiece allows you to use your hands to control the tool.

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

h) **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.

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

j) **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks and hot chips can ignite these materials.

k) **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 the sudden response to an accessory pinching or jamming while rotating. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation at the point of the binding.

For example, if an indexable insert is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the insert that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the insert to climb out or kick out. The indexable insert may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the indexable insert holder at the point of pinching. Indexable inserts may also break under these conditions.

Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions. It can be prevented if suitable precautionary measures are taken as described below.

a) **Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to**

**resist kickback forces.** The operator can control kickback forces, if proper precautions are taken.

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

**c) Always feed the bit into the material in the same direction as the cutting edge is exiting from the material (which is the same direction as the chips are thrown).** Feeding the tool in the wrong direction causes the cutting edge of the bit to climb out of the work and pull the tool in the direction of this feed.

**d) Prevent any jamming of the indexing insert or excessive pressure. Do not set the chamfer height greater than the permitted maximum.** Overstressing the indexable insert increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the indexable insert in the cut and the possibility of kickback or breakage of the indexable insert.

**e) Do not position your hand in line with and behind the indexable insert.** When the indexable insert, at the point of operation, is moving away from your body, the possible kickback may propel the spinning indexable insert and the power tool directly at you.

**Turn/replace blunt indexable inserts or inserts where the coating is worn in due time.** Blunt indexable inserts increase the risk of the machine getting jammed and climb out.

#### 4.2 Additional Safety Instructions:

**Hold the power tool by insulated gripping surfaces, because the cutter may contact its own cord.** Cutting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and shock the operator.

Keep work area clean and well lit. Cluttered or dark areas invite accidents.



**WARNING** – Always wear protective goggles.



Wear ear protectors.



Wear a suitable dust protection mask.



Wear suitable work clothes.



Ensure that nobody gets injured by catapulted foreign bodies.



Keep persons nearby and pets at a safe distance to the device.



Keep away hair, loose clothing, fingers and other body parts. They can get caught and sucked in. Use a hair net for long hair.



Warning from rotating tools

Always wear protective goggles, gloves, and sturdy shoes when working with this tool.

Danger of injury from sharp edges. Wear protective gloves.

Indexable inserts, holders for indexable inserts, workpiece and chips can be hot after work. Wear protective gloves.

**Wear ear protectors when working for long periods of time.** High noise levels over a prolonged period of time may affect your hearing.

Use only sharp, undamaged indexable inserts.

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

Ensure that sparks produced during work do not constitute a risk to the user or others and are not able to ignite flammable substances. Areas at risk must be protected with flame-resistant covers. Always keep a fire extinguisher on hand when working in areas prone to fire risk.

Always hold the machine with both hands on the intended handles, take a secure stance and concentrate on the work.

Keep your hands away from the milling area and from the tool.

Do not touch the rotating tool! Remove chips and similar material only with the machine at a standstill.

Press the spindle locking button (xy) only when the motor is off.

Damaged, eccentric or vibrating tools must not be used.

Do not work overhead.

#### Reduce dust exposure:



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

The risk from exposure to such substances will depend on how long you or bystanders are being exposed.

Do not let particles enter the body.

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

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

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

Reduce dust exposure with the following measures:

- Do not direct the escaping particles and the exhaust air stream at yourself or nearby persons or on dust deposits.

- Use an extraction unit and/or air purifiers
- Ensure good ventilation of the workplace and keep clean using a vacuum cleaner Sweeping or blowing stirs up dust
- Vacuum or wash the protective clothing Do not blow, beat or brush

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

Pull the plug out of the socket before making any adjustments, changing tools, carrying out maintenance or cleaning.

Use of a fixed extractor system is recommended. Always install an RCD with a maximum trip current of 30 mA upstream. When the machine is shut down by the RCD, it must be checked and cleaned. See chapter 10. Cleaning.

### 4.4 Special safety instructions for cordless machines:

Remove the battery pack from the machine before making any adjustments, changing tools, maintaining or cleaning.



Protect battery packs from water and moisture!

Do not expose battery packs to fire!

Do not use faulty or deformed battery packs!  
Do not open battery packs!  
Do not touch contacts or short-circuit battery packs!  
A slightly acidic, flammable fluid may leak from defective Li-ion battery packs!



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

## 5. Overview

See page 2.

- 1 Clamping screws
- 2 Spindle locking button
- 3 Additional handle
- 4 Slide switch
- 5 Handle
- 6 Speed adjustment wheel
- 7 Dust filter \*f
- 8 Electronic signal indicator \*
- 9 Battery pack release button \*
- 10 Capacity indicator button \*
- 11 Capacity and signal indicator \*
- 12 Battery pack \*
- 13 Graduated collar
- 14 Adjusting ring
- 15 Scale
- 16 Knurled screw \*
- 17 Ripping fence\*
- 18 Support surface

- 19 Screw for fixing the ball bearing stationary seal ring
  - 20 Ball bearing stationary seal ring
  - 21 Indexable insert
  - 22 Fastening screw
  - 23 Holder for indexable insert
- \*equipment-specific

## 6. Commissioning

### 6.1 For mains powered machines only



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



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

### 6.2 For cordless machines only

#### Dust filter



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



The machine heats up faster when the dust filter (6) is fitted. It is protected by the electronics system from overheating (see Section 11.).

To fit: See illustration A on page 2.

Fit the dust filter (6) as shown.

Removal: Holding the dust filter (6) at the edges, raise it slightly and then pull it downwards and remove.

#### Rotating battery pack

See illustration B on page 2.

The rear section of the machine can be rotated 270° in 3 stages, thus allowing the machine's shape to be adapted to the working conditions. Only operate the machine when it is in an engaged position.

#### Battery pack

Charge the battery pack (12) before use.

If performance diminishes, recharge the battery pack.

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

Li-Ion battery packs "Li-Power" have a capacity and signal indicator (11):

- Press the button (10), the LEDs indicate the charge level.
- If one LED is flashing, the battery pack is almost flat and must be recharged.

#### Removing and inserting the battery pack

Removal: Press the battery pack release (9) button and pull the battery pack (12) **downwards**.

Inserting: Slide in the battery pack (12) until it engages.

### 6.3 Install parallel guide/ripping fence

See illustration on page 2.

1. Place the parallel guide/ripping fence (17) as shown.

2. Screw knurled screw (16) into one of the threaded holes.
3. Set the parallel guide/ripping fence (17) by turning to the desired angle.
4. Firmly tighten the knurled screw (16).

## 7. Setting

 Remove the battery pack from the machine / pull the plug out of the socket before making any adjustments, changing tools, carrying out maintenance or cleaning.

 Indexable inserts, holders for indexable inserts, workpiece and chips can be hot after work. Wear protective gloves.

 Danger of crushing! Wear protective gloves.

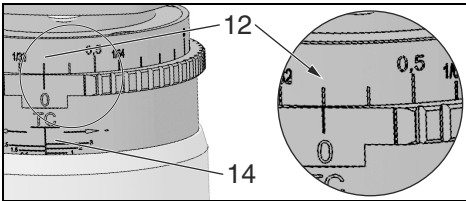
### 7.1 Adjust scales (only when required)

The scales (13), (15) come with the correct settings from the factory. However, should they be adjusted, see chapter 9.3.

### 7.2 Set chamfer height

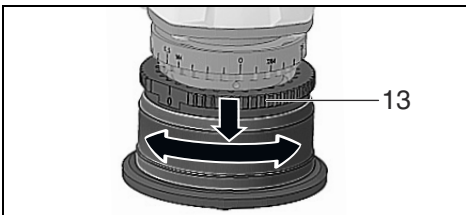
Read the set chamfer height at the graduated scale (13):

1. Read the set chamfer height at the graduated scale (13). See illustration: Set chamfer height = 0.7 mm.  
(The scale (15) is used for the rough orientation during the setting process).



Change the chamfer height by turning the adjusting ring:

2. **Push the adjusting ring (14) downwards and turn.**



The chamfer height can be set in 0.1 mm (0.004") steps. Each full rotation results in a change of the chamfer height by 3.0 mm (1/8").

 Remove max. 3.0 mm per cutting operation. Create larger chamfer heights in several cutting operations. Do not exceed the maximum permitted chamfer height (see chapter Technical Specifications).

3. Carry out trial cut.

## 8. Use

### 8.1 Switching On and Off

 Always guide the machine with both hands.

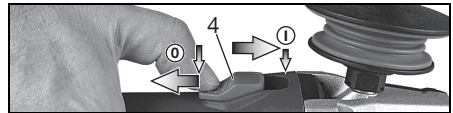
 Switch on first, then guide the accessory towards the workpiece.

 Avoid unintentional start-up of the machine: always switch off the machine, if the plug is pulled from the mains socket or if there was a power cut / if the battery pack was removed from the machine.

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

 Avoid the machine swirling up or taking in dust and chips. After switching off the machine, only place it down when the motor has come to a standstill.

**Machines with slide switch:**



**Switching on:** Push the sliding switch (4) forward. For continuous activation, now tilt downwards until it engages.

**Switching off:** Press the rear end of the slide switch (4) and release it.

### 8.2 Working Directions

The speed can be preset via the thumb-wheel (6) and is infinitely variable.

Positions 1-6 correspond approximately to the following no-load speeds:

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1 ..... 4500 / min | 4 ..... 9500 / min  |
| 2 ..... 6200 / min | 5 ..... 10800 / min |
| 3 ..... 8100 / min | 6 ..... 11500 / min |

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

Speed recommendations for different materials:

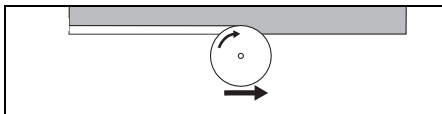
|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Aluminium, copper, brass..... | 4-6 |
| Steel up to 400 N/mm2.....    | 4-6 |
| Steel up to 600 N/mm2.....    | 3-5 |
| Steel up to 900 N/mm2.....    | 2-4 |
| Stainless steel .....         | 1-3 |

The best way to determine the ideal setting is through a practical trial.

### 8.3 Working Directions

1. Check indexable inserts (21). Change damaged or worn indexable inserts.
2. Set the chamfer height (see section 7.2).

3. Always hold the machine with both hands on the intended handles, take a secure stance and concentrate on the work.
4. First switch on, then place the machine with the support surface (18) onto the workpiece and only then put the tool close to the workpiece.
5. When cutting, always work against the run of the disc (see illustration). Otherwise there is the risk of kickback. Cut with moderate material feed adapted to the material to be processed or selected speed. If the selected speed is too low and / or if the material feed is too high, strong vibrations can be caused (at the machine). Do not tilt, apply excessive force or sway from side to side.
6. Guide the machine in such a way that the parallel guide (17) is in contact with the workpiece. If you work without parallel guide: Guide the machine in such a way that the ball-bearing stationary seal ring (20) is in contact with the workpiece.



7. To finish work: Remove the tool from the workpiece, switch off machine. Let motor come to a stop, put down machine.

## 9. Maintenance

### 9.1 Change indexable inserts

Regularly check the holder for the indexable inserts (23). Repair/replace damaged or worn holders for the indexable inserts.

Regularly check all indexable inserts (21). Change damaged or worn indexable inserts.

 Remove the battery pack from the machine / pull the plug out of the socket before making any adjustments, changing tools, carrying out maintenance or cleaning.

 Indexable inserts, holders for indexable inserts, workpiece and chips can be hot after work. Wear protective gloves.

 Turn/replace blunt indexable inserts or inserts where the coating is worn in due time. Blunt indexable inserts increase the risk of the machine getting jammed and climb out.

 Always turn or replace all indexable inserts.

 Use only indexable inserts approved by Metabo. See the Accessories Section.

1. By turning the adjustment ring (14) to the stop, unscrew the holder for the indexable inserts (23) as much as possible - this provides good access to the indexable inserts.
2. Press in the spindle locking button (2) and turn the holder for the indexable inserts (14) by hand until the spindle locking button (2) engages. Keep the spindle locking button (2) pressed.
3. Unscrew the fastening screw (22) and remove the indexable insert (21).

4. Turn the indexable insert or, if all blades are blunt, replace the indexable inserts.
5. Fix again the indexable inserts (21) with a fastening screw (22). Torque: 5 Nm.
6. Turn the adjusting ring (14) in the opposite direction, so that the holder for the indexable inserts (23) is again in its normal work range. (So that the maximum permitted chamfer height is not exceeded, see chapter Technical Specifications).

### 9.2 Replace ball bearing stationary seal ring (only if required):

Regularly check the ball bearing stationary seal ring (20) for smooth running. Replace defective ball bearing stationary seal ring. (order no.: 316093300)

1. Remove screw (19) and remove ball bearing stationary seal ring.
2. Put new ball bearing stationary seal ring (20) in place and add screw (19), tighten firmly.

### 9.3 Adjust scale (only if required):

The graduated ring (13) comes properly set from the factory.

If indexable inserts are to be used for radii or if the settings should have been misaligned, the scale has to be adjusted as follows:

1. Lift the adjustment ring (14) and turn in such a way that the indexable insert (21) does not remove any material. (chamfer height = 0 mm)
2. Loosen the two clamping screws (13).
3. Turn the graduated ring (13) until the chamfer height 0 mm is shown.
4. Tighten the two clamping screws (13).
5. Carry out trial cut.

## 10. Cleaning

Chips and particles can deposit at the cutter head. This can lead to blockage of the cutter head. Regularly clean the cutter head and its surroundings and remove chips and particles.

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

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

## 11. Troubleshooting

### 11.1 Mains powered machines:

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

overloaded. Reduce the load before continuing to work.

- **Metabo S-automatic safety shut-down: The machine has SHUT DOWN by itself.** If the slew rate of the current is too high (for example, if the machine suddenly seizes or kickback occurs), the machine switches off. Switch off the machine using the slide switch (4). Switch it on again and continue to work as normal. Try to prevent the machine from seizing. See chapter 4.1.
- **Restart protection: The machine does not start.** The restart protection is active. If the mains plug is inserted with the machine switched on, or if the power supply is restored following an interruption, the machine does not start up. Switch the machine off and on again.

### 11.2 Cordless machines:

- **The electronic signal display (8) lights up and the load speed decreases.** The temperature is too high! Run the machine in idling until the electronics signal indicator switches off.
- **The electronic signal display (8) flashes and the machine does not start.** The restart protection is active. The machine will not start if the battery pack is inserted while the machine is on. Switch the machine off and on again.

## 12. Accessories

Use only genuine Metabo accessories.

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

Fit accessories securely. If the machine is operated in a holder: Secure the machine well. Loss of control can cause personal injury.

- A Indexable inserts
  - HM-indexable insert 45° ..... 6.23560
  - HM-indexable insert R 2 ..... 6.23561
  - HM-indexable insert R 3 ..... 6.23562
- B Chargers: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 and others
- C Battery packs with different capacities. Use battery packs only with voltage suitable for your power tool.

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

## 13. Repairs

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

Contact your local Metabo representative if you have Metabo power tools requiring repairs. See [www.metabo.com](http://www.metabo.com) for addresses.

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

## 14. Environmental Protection

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



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

### Special notes regarding cordless machines:

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

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

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

## 15. Technical Data

Explanatory notes on the specifications on page 3. Changes due to technological progress reserved.

|                |                                                         |
|----------------|---------------------------------------------------------|
| U              | = Voltage of battery pack                               |
| n              | = no-load speed (maximum speed)                         |
| P <sub>1</sub> | = Rated input power                                     |
| P <sub>2</sub> | = Power output                                          |
| m              | = Weight with smallest battery pack/weight without cord |

Measured values determined in conformity with EN 60745.

 Machine in protection class II

~ AC Power

--- Direct current

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



### Emission values

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

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

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| a <sub>h,SG</sub> | = Vibration emission value |
| K <sub>h,SG</sub> | = Uncertainty (vibration)  |

**Typical A-effective perceived sound levels:**

|                                   |                        |
|-----------------------------------|------------------------|
| L <sub>pA</sub>                   | = sound-pressure level |
| L <sub>WA</sub>                   | = Acoustic power level |
| K <sub>pA</sub> , K <sub>WA</sub> | = Uncertainty          |

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



### Wear ear protectors!

### Problems, faults:

In individual cases, the speed may fluctuate temporarily if the machine is exposed to extreme external electromagnetic disturbances or the

electronic restart protection may respond. In this case, switch the machine off and on again.

# Notice originale

## 1. Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre seule responsabilité, que ces affleureuses, 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

L'affleureuse est conçue pour fraiser des arêtes sur de l'acier, de l'acier inoxydable, de l'aluminium et des alliages d'aluminium dans le domaine professionnel.

Pour travailler l'aluminium, les alliages d'aluminium et l'acier inoxydable, un lubrifiant (réf. : 6.23443) doit être utilisé.

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

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

## 3. Consignes générales de sécurité



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



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



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

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

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

Uniquement remettre l'outil électrique accompagné de ces documents.

## 4. Consignes de sécurité particulières

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

b) **Ne pas utiliser d'accessoires endommagés.** Vérifiez avant chaque utilisation si les plaquettes amovibles ne présentent pas d'éclats, de fissures, d'abrasion 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.

c) **Utiliser un équipement de protection individuelle. En fonction de l'application, utiliser un écran facial, des lunettes de sécurité ou des lunettes de protection Si nécessaire, porter un masque antipoussière, une protection auditive, des gants et un tablier spécial capable d'arrêter les petits fragments de matériau.** Les lunettes de sécurité doivent pouvoir arrêter les débris expulsés au cours des différentes opérations. Le masque antipoussière ou le respirateur doit pouvoir filtrer les particules générées par votre activité. Une exposition prolongée à des bruits de forte intensité peut être à l'origine d'une perte d'acuité auditive.

d) **Veillez à ce que les autres personnes se trouvent à une distance suffisante de la zone de travail. Toute personne entrant dans la zone de travail doit porter un équipement de protection individuelle.** Des fragments provenant de l'ouvrage ou d'une meule endommagée peuvent être expulsés et causer des blessures au-delà de la zone immédiate d'utilisation de l'outil.

e) **Bien tenir l'outil électrique au démarrage.** Lors de l'augmentation vers la vitesse de rotation maximale, le couple de réaction du moteur peut conduire à une torsion de l'outil électrique.

f) **Si possible, utiliser des pinces de serrage pour fixer la pièce. Ne maintenir en aucun cas une petite pièce dans une main et l'outil électrique dans l'autre, pendant son utilisation.** En fixant les petites pièces, vos deux mains seront libres afin de mieux contrôler l'outil électrique.

g) **Ne jamais reposer l'outil électrique avant l'arrêt complet de l'accessoire.** En tournant, l'accessoire peut agripper la surface et rendre l'outil incontrôlable.

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

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

j) **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique à proximité de matériaux inflammables.** Des étincelles et des copeaux chauds risquent d'enflammer ces matériaux.

k) **Ne pas utiliser d'accessoires nécessitant des réfrigérants fluides.** L'utilisation d'eau ou d'autres réfrigérants fluides peut entraîner une électrocution ou un choc électrique.

### 4.1 Rebonds et avertissements

Le rebond est une réaction soudaine à l'accrochage ou au blocage d'un accessoire. L'accrochage ou le blocage provoque un décrochage rapide de la

meule en rotation qui force l'outil électrique qui n'est plus contrôlé dans la direction opposée à celle du sens de rotation de la meule au point du coincement

Par exemple, si une plaquette amovible s'accroche ou se bloque dans la pièce à usiner, le bord de la plaquette amovible qui entre la pièce à usiner peut y être bloqué provoquant l'éjection de la plaquette amovible ou un rebond. Le support de plaquette amovible peut sauter en direction de l'opérateur ou s'en éloigner, selon le sens du mouvement de la plaquette amovible au point de blocage. Dans de telles conditions, les plaquettes amovibles peuvent aussi se casser

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

**a) Maintenir fermement l'outil électrique et placer votre corps et vos bras dans une position qui vous permet de résister aux forces d'un rebond.** L'opérateur peut maîtriser les forces de choc en arrière en prenant les précautions qui s'imposent.

**b) Travaillez avec une prudence particulière dans les coins, sur les arêtes vives, etc. Évitez que les accessoires ne rebondissent sur la pièce et ne se coincent.** Les coins, les arêtes vives ou les rebondissements ont tendance à accrocher l'accessoire en rotation et à provoquer une perte de contrôle ou un rebond.

**c) Guidez toujours l'outil électrique dans le matériau dans la direction dans laquelle l'arête de coupe quitte le matériau (correspond au sens d'éjection des copeaux).** Le guidage de l'outil électrique dans la mauvaise direction provoque un dérapage de l'arête de coupe de la pièce, tirant l'outil électrique dans ce sens d'avance.

**d) Évitez un blocage de la plaquette amovible ou une pression trop forte. Ne réglez pas une hauteur de chanfrein supérieure à la hauteur maximale autorisée.** Une surcharge de la plaquette amovible augmente la charge et le risque d'accrochage ou de blocage de la plaquette amovible et la possibilité de rebond ou de cassure de la plaquette amovible.

**e) Ne pas mettre les mains dans la zone se trouvant devant et derrière la plaquette amovible en rotation.** Lorsque vous éloignez la plaquette amovible de vous, l'outil électrique avec la plaquette amovible en rotation peut être propulsé vers vous en cas de rebond de l'outil électrique.

**Retournez ou remplacez à temps les plaquettes amovibles émoussées ou dont le revêtement est usé.** Les plaquettes amovibles émoussées augmentent le risque que la machine se bloque ou s'échappe.

#### 4.2 Autres consignes de sécurité :

**Tenir l'outil électrique uniquement par les surfaces de préhension isolantes, car la fraise peut être en contact avec son propre câble.** Le fait de couper un fil « sous tension » peut également mettre « sous tension » les parties métalliques

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

Veiller à ce que la zone de travail soit propre et bien éclairée. Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.



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



Porter une protection auditive.



Porter un masque antipoussière approprié.



Portez des vêtements de protection adaptés.



Veillez à ce que personne ne soit blessé par des corps étrangers projetés.



Maintenez votre appareil à une distance de sécurité des personnes et des animaux domestiques qui se trouvent à proximité.



Tenir les cheveux, les vêtements amples, les doigts et d'autres parties du corps éloignés de la machine. Ils pourraient être aspirés et happés. Utiliser un filet à cheveux pour les cheveux longs.



Avertissement concernant les outils rotatifs

Portez toujours des lunettes de protection, des gants de travail et des chaussures de sécurité lorsque vous travaillez avec votre machine.

Risque de blessure par les bords tranchants. Porter des gants de protection.

Les plaquettes amovibles, les supports de plaquette amovible, la pièce à usiner et les copeaux peuvent être chauds après le travail. Porter des gants de protection.

**Pour des travaux de longue durée, le port de protège-oreilles est nécessaire.** Des nuisances acoustiques intenses et prolongées peuvent provoquer une perte d'audition.

Utiliser uniquement des plaquettes amovibles intactes et bien aiguisées.

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

Veiller à ce que les étincelles et les copeaux chauds produits lors de l'utilisation ne provoquent aucun risque, par ex. celui d'atteindre l'utilisateur ou d'autres personnes ou d'enflammer des substances inflammables. Toute zone à risque doit être protégée par des couvertures ignifugées. Tenez un moyen d'extinction adéquat à votre disposition si vous travaillez dans une zone à risque d'incendie.

Toujours tenir la machine avec les deux mains au niveau des poignées, adopter une position stable et travailler de manière concentrée.

Tenez vos mains éloignées de la zone de fraisage et de l'accessoire.

Ne pas toucher l'accessoire pendant qu'il tourne !  
Éliminer uniquement les sciures de bois et autres lorsque la machine est à l'arrêt.

Uniquement actionner le bouton de blocage de la broche (xy) lorsque le moteur est à l'arrêt.

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

Ne pas travailler avec les bras au-dessus de la tête.

#### Réduction de la pollution due aux poussières :

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

Les conséquences de telles expositions varient en fonction de la fréquence à laquelle vous faites ce type de travail.

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

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

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

Collectez les particules émises sur le lieu d'émission et évitez les dépôts dans l'environnement.

Réduisez la pollution due aux poussières en :

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

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

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

Il est recommandé d'utiliser un système d'aspiration stationnaire. Montez toujours un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit

(RCD) avec un courant de déclenchement max. de 30 mA en amont. Lorsque la machine est arrêtée par son interrupteur de protection contre les courants de court-circuit, elle doit être contrôlée et nettoyée. Voir chapitre 10. Nettoyage.

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

Retirez la batterie de l'outil avant toute opération de réglage, de changement d'accessoire, de maintenance ou de nettoyage.

 Protégez les batteries de l'humidité !

 N'exposez pas les batteries au feu !

 N'utilisez pas de batteries défectueuses ou déformées !

N'ouvrez pas les batteries !

Ne touchez ni court-circuitiez jamais entre eux les contacts d'une batterie.

 Une batterie Li-Ion défectueuse peut occasionner une fuite de liquide légèrement acide et inflammable !

 En cas de fuite d'acide de batterie et de contact avec la peau, rincez immédiatement et abondamment à l'eau. En cas de projection dans les yeux, lavez-les à l'eau propre et consultez immédiatement un médecin !

### 5. Vue d'ensemble

Voir page 2.

- 1 Vis de serrage
- 2 Bouton de blocage de la broche
- 3 Poignée supplémentaire
- 4 Interrupteur coulissant
- 5 Poignée
- 6 Molette de réglage de la vitesse
- 7 Filtre antipoussières \*
- 8 Témoin électronique \*
- 9 Touche de déverrouillage de la batterie \*
- 10 Touche de l'indicateur de capacité \*
- 11 Indicateur de capacité et de signalisation \*
- 12 Batterie \*
- 13 Anneau gradué
- 14 Bague de réglage
- 15 Échelle graduée
- 16 Vis moletée \*
- 17 Guide latéral\*
- 18 Surface d'appui
- 19 Vis pour fixer l'anneau d'usure du roulement à billes
- 20 Anneau d'usure du roulement à billes
- 21 Plaquette amovible
- 22 Vis de fixation
- 23 Support de plaquette amovible

\*en fonction de l'équipement

## 6. Mise en service

### 6.1 Pour les machines fonctionnant sur secteur

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

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

### 6.2 Pour les machines sans fil

#### Filtre antipoussières

⚠ En cas d'environnement fortement encrassé, toujours monter le filtre antipoussières (7).

⚠ Lorsque le filtre antipoussières (7) est monté, la machine s'échauffe plus rapidement. L'électronique protège la machine contre la surchauffe (voir chapitre 11.).

**Pose :** Voir page 2, figure A.

Fixer le filtre antipoussières (7) comme illustré.

**Démontage :** Soulever légèrement le filtre antipoussières (7) aux bords supérieurs et le retirer vers le bas.

#### Batterie rotative

Voir page 2, figure B.

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

#### Batterie

Chargez la batterie (12) avant l'utilisation.

En cas de baisse de puissance, rechargez la batterie.

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

Les batteries Li-Ion « Li-Power » sont pourvues d'un indicateur de capacité et de signalisation (11) :

- appuyez sur la touche (10) pour afficher l'état de charge par le biais des voyants LED.
- Si un voyant LED clignote, la batterie est presque épuisée et doit être rechargée.

#### Retrait et mise en place de la batterie

**Retrait :** Appuyer sur la touche de déverrouillage de la batterie (9) et tirer sur la batterie (12) vers le bas.

**Installation :** Faire glisser la batterie (12) jusqu'à enclenchement.

### 6.3 Installer la guide parallèle

Voir illustration à la page 2.

1. Installer le guide parallèle (17) comme indiqué.
2. Visser la vis moletée (16) dans un des trous filetés.
3. Régler le guide parallèle (17) dans l'angle souhaité en le tournant.
4. Serrer fermement la vis moletée (16).

## 7. Réglage

⚠ Retirer la batterie de la machine / la fiche de la prise de courant avant toute opération de réglage, de changement d'accessoire, de maintenance ou de nettoyage.

⚠ Les plaquettes amovibles, les supports de plaquette amovible, la pièce à usiner et les copeaux peuvent être chauds après le travail. Porter des gants de protection.

⚠ Risque de coincement ! Porter des gants de protection.

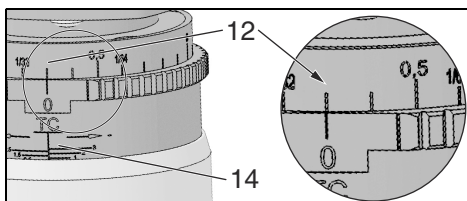
### 7.1 Calibrer les échelles graduées (uniquement si nécessaire)

À la sortie d'usine, les échelles graduées (13), (15) sont correctement réglées. Si elles doivent être calibrées, consultez le chapitre 9.3.

### 7.2 Régler la hauteur de chanfrein

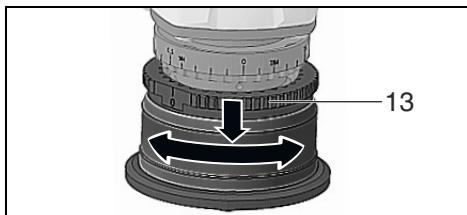
**Lire la hauteur de chanfrein réglée sur l'anneau gradué (13) :**

1. Lire la hauteur de chanfrein réglée sur l'anneau gradué (13). Voir illustration : Hauteur de chanfrein réglée = 0,7 mm (L'échelle graduée (15) sert d'orientation approximative lors du réglage).



**Modifier la hauteur de chanfrein en tournant la bague de réglage :**

2. Pousser la bague de réglage (14) vers le bas et la tourner.



La hauteur de chanfrein peut être modifiée par incréments de 0,1 mm (0.004"). Chaque rotation complète modifie la hauteur de chanfrein de 3,0 mm (1/8").

⚠ Ne pas enlever plus de 3,0 mm de matière par fraisage. Réaliser les hauteurs de fraisage importantes en plusieurs fraisages. Ne pas dépasser la hauteur de chanfrein maximale autorisée (voir chapitre caractéristiques techniques).

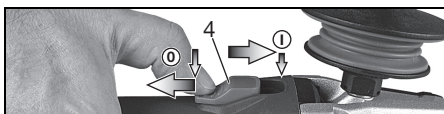
3. Réaliser un chanfrein d'essai.

## 8. Utilisation

### 8.1 Marche/arrêt

-  Toujours guider la machine des deux mains.
-  Mettez la machine sous tension avant de positionner la machine sur la pièce à usiner.
-  Évitez toute mise en marche involontaire : toujours éteindre la machine avant de retirer la fiche de la prise de courant ou en cas de coupure de courant ou avant de retirer la batterie de la machine.
-  Lorsque la machine est en position de fonctionnement en continu, il continuera de tourner si elle vous échappe des mains. Afin d'éviter tout comportement inattendu de l'outil, tenez-le avec les deux mains au niveau des poignées, veillez à un bon équilibre et travaillez de manière concentrée.
-  Évitez que la machine ne fasse tourbillonner ou n'aspire de la poussière et des sciures. Après l'avoir arrêtée, ne poser la machine qu'une fois que le moteur a cessé de tourner.

#### Outils à interrupteur coulissant :



**Mise en marche :** Glisser l'interrupteur coulissant (4) vers l'avant. Pour un fonctionnement en continu, le basculer vers l'arrière jusqu'à ce qu'il s'encliquette.

**Arrêt :** appuyer sur l'arrière de l'interrupteur coulissant (4), puis relâcher.

### 8.2 Réglage de la vitesse

La mollette (6) permet de présélectionner la vitesse en continu.

Les positions de 1-6 correspondent approximativement aux régimes à vide suivants :

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1 ..... 4500 tr/min. | 4 ..... 9500 tr/min.  |
| 2 ..... 6200 tr/min. | 5 ..... 10800 tr/min. |
| 3 ..... 8100 tr/min. | 6 ..... 11500 tr/min. |

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

Vitesses de rotation conseillées pour différents matériaux :

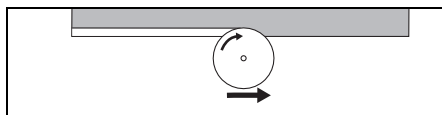
|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Aluminium, cuivre, laiton.....            | 4-6 |
| Acier jusqu'à 400 N/mm <sup>2</sup> ..... | 4-6 |
| Acier jusqu'à 600 N/mm <sup>2</sup> ..... | 3-5 |
| Acier jusqu'à 900 N/mm <sup>2</sup> ..... | 2-4 |
| Acier inoxydable.....                     | 1-3 |

Pour savoir quel réglage sera optimal, le mieux est de faire un essai pratique.

### 8.3 Consignes pour le travail

- Contrôler les plaquettes amovibles (21). Remplacer les plaquettes amovibles endommagées ou usées.

- Régler la hauteur de chanfrein (voir chapitre 7.2).
- Toujours tenir la machine avec les deux mains au niveau des poignées, adopter une position stable et travailler de manière concentrée.
- Mettre la machine en marche avant de la poser avec la surface d'appui (18) sur la pièce à usiner et ensuite seulement approcher lentement l'accessoire de la pièce à usiner.
- Lors du fraisage, toujours travailler à contre sens (voir illustration). Dans le cas contraire, il y a un risque de rebond. Fraiser avec une avance modérée adaptée au matériau à travailler ou à la vitesse de rotation sélectionnée. Une vitesse de rotation trop faible et/ou une avance trop élevée peuvent entraîner de fortes vibrations (sur la machine). Ne pas positionner la machine de travers, ne pas l'appuyer ni l'osciller.
- Guider la machine de manière à ce que le guide latéral (17) se trouve contre la pièce à usiner. Si vous travaillez sans guide latéral : Guider la machine de manière à ce que l'anneau d'usure sur roulement à billes (20) se trouve contre la pièce à usiner.



- Terminer le travail : Éloigner l'accessoire de la pièce à usiner, arrêter la machine. Attendre l'arrêt complet du moteur, déposer la machine.

## 9. Maintenance

### 9.1 Remplacement des plaquettes amovibles

Contrôler régulièrement le support de plaquette amovible (23). Faire réparer/remplacer les supports de plaquette amovible endommagés ou usés.

Contrôler régulièrement toutes les plaquettes amovibles (21). Remplacer les plaquettes amovibles endommagées ou usées.

-  Retirer la batterie de la machine / la fiche de la prise de courant avant toute opération de réglage, de changement d'accessoire, de maintenance ou de nettoyage.

-  Les plaquettes amovibles, les supports de plaquette amovible, la pièce à usiner et les copeaux peuvent être chauds après le travail. Porter des gants de protection.

-  Retournez ou remplacez à temps les plaquettes amovibles émoussées ou dont le revêtement est usé. Les plaquettes amovibles émoussées augmentent le risque que la machine se bloque ou s'échappe.

-  Toujours retourner ou remplacer toutes les plaquettes amovibles.

-  Uniquement utiliser des plaquettes amovibles autorisées par Metabo. Voir chapitre Accessoires.

- En tournant la bague de réglage (14) jusqu'à la butée, dévisser au maximum le support de

plaquette amovible (23) - Les plaquettes amovibles sont alors facilement accessibles.

2. Enfoncez le bouton de blocage de la broche (2) et tourner le support de plaquette amovible (14) à la main jusqu'à ce que le bouton de blocage de la broche (2) s'encliquette. Maintenir le bouton de blocage de la broche (2) enfoncé.
3. Dévisser la vis de fixation (22) et retirer la plaquette amovible (21).
4. Tourner la plaquette amovible ou, si tous les bords sont émoussés, installer une nouvelle plaquette amovible.
5. Revisser la plaquette amovible (21) à l'aide de la vis de fixation (22). Couple de serrage : 5 Nm.
6. Tourner la bague de réglage (14) dans le sens opposé pour que le support de plaquette amovible (23) se trouve à nouveau dans sa plage de fonctionnement normale. (De manière à ce que la hauteur de chanfrein maximale autorisée ne soit pas dépassée (voir chapitre caractéristiques techniques).

## 9.2 Remplacement de l'anneau d'usure du roulement à billes (uniquement si nécessaire) :

Contrôler régulièrement le bon fonctionnement de l'anneau d'usure du roulement à billes (20). Remplacer l'anneau d'usure du roulement à billes s'il est défectueux. (Réf. : 316093300)

1. Dévisser la vis (19) et retirer l'anneau d'usure du roulement à billes.
2. Installer un nouvel anneau d'usure du roulement à billes (20) et revisser la vis (19) en serrant fermement.

## 9.3 Calibrer l'échelle graduée (uniquement si nécessaire) :

à la sortie d'usine, l'anneau gradué (13) est correctement réglé.

Si vous utilisez des plaquettes amovibles pour des arrondis ou si le réglage a changé, le réglage de l'échelle graduée doit être calibré comme suit :

1. Soulever la bague de réglage (14) et la tourner de manière à ce que la plaquette amovible (21) n'enlève pas de matériau. (Hauteur de chanfrein = 0 mm)
2. Desserrer les deux vis de serrage (13).
3. Tourner la bague graduée (13) jusqu'à ce que la hauteur de chanfrein indique 0 mm.
4. Desserrer les deux vis de serrage (13).
5. Réaliser un chanfrein d'essai.

## 10. Nettoyage

Les copeaux et les particules peuvent se déposer sur la tête de fraisage. Cela peut entraîner le blocage de la tête de fraisage. Nettoyer régulièrement la tête de fraisage et la zone attenante et éliminer les copeaux et les particules.

Lors du travail, des particules peuvent se déposer à l'intérieur de l'outil électrique. Cela entrave le refroidissement de l'outil électrique. Les dépôts de particules conductrices peuvent endommager l'isolation de protection de l'outil électrique et entraîner un risque d'électrocution.

Aspirez régulièrement, souvent et soigneusement l'outil électrique à travers toutes les fentes d'aération avant et arrière ou soufflez avec de l'air sec. Débranchez au préalable l'outil électrique du courant et portez des lunettes de protection et un masque antipoussière.

## 11. Dépannage

### 11.1 Machines fonctionnant sur secteur :

- **Protection contre la surcharge : La vitesse en charge est FORTEMENT réduite.** La température du moteur est trop élevée ! Laisser fonctionner la machine à vide jusqu'à ce que la machine soit refroidie.
- **Protection contre la surcharge : La vitesse en charge est LÉGÈREMENT réduite.** La machine est en surcharge. Continuer de travailler à charge réduite.
- **Arrêt de sécurité Metabo S-automatic : La machine s'est ARRÊTÉE automatiquement.** Lorsque la vitesse d'augmentation du courant est trop élevée (comme c'est le cas par exemple lors d'un blocage soudain ou d'un choc en arrière), la machine s'arrête. Arrêter la machine par le biais de l'interrupteur coulissant (4). Ensuite, la redémarrer et reprendre le travail normalement. Évitez tout autre blocage. Voir chapitre 4.1.
- **Protection contre le redémarrage : La machine ne fonctionne pas.** La protection contre le redémarrage s'est déclenchée. Si le cordon d'alimentation est branché alors que la machine est sur « Marche », ou si l'alimentation revient après une coupure de courant, la machine ne démarre pas. Éteindre la machine et la remettre en marche.

### 11.2 Machines sans fil :

- **Le témoin électronique (8) s'allume et la vitesse en charge diminue.** La température est trop élevée ! Laisser fonctionner la machine à vide jusqu'à ce que le témoin électronique s'éteigne.
- **Le témoin électronique (8) clignote et la machine ne fonctionne pas.** La protection contre le redémarrage s'est déclenchée. Si la batterie est installée lorsque la machine est sous tension, la machine ne démarre pas. Éteindre la machine et la remettre en marche.

## 12. Accessoires

Utilisez uniquement des accessoires originaux Metabo.

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

Montez correctement les accessoires. Si la machine est utilisée dans un support : Fixer la machine de manière sûre. En cas de perte de contrôle, il y a un risque de blessures.

### A Plaquettes amovibles

- Plaquette amovible en carbure 45° .. 6.23560
- Plaquette amovible en carbure R 2 .. 6.23561
- Plaquette amovible en carbure R 3 .. 6.23562

- B Chargeurs : ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 etc.
- C Batteries de différentes capacités. Acheter uniquement des batteries dont la tension correspond à celle de l'outil.

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

### 13. Réparations

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

Pour toute réparation sur un outil Metabo, contactez le représentant Metabo. Voir les adresses sur [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

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

### 14. Protection de l'environnement

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

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

#### Consignes spéciales pour machines sans fil :

Les batteries ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères ! Ramenez les batteries défectueuses ou usagées à un revendeur Metabo !

Ne jetez pas les batteries dans l'eau.

Avant d'éliminer l'outil électrique, déchargez sa batterie. Protégez les contacts de tout court-circuit (par exemple isolez-les à l'aide de ruban adhésif).

### 15. Caractéristiques techniques

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

- U = tension de la batterie
- n = vitesse à vide (vitesse maximale)
- P<sub>1</sub> = puissance absorbée
- P<sub>2</sub> = puissance débitée
- m = poids avec la batterie la plus petite / poids sans câble d'alimentation

Valeurs de mesure calculées selon EN 60745.

 Machine de classe de protection II

~ courant alternatif

--- Courant continu

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

 Valeurs d'émission

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

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

$a_{h,SG}$  = valeur d'émission vibratoire

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

Niveaux sonores types A évalués :

$L_{pA}$  = niveau de pression acoustique

$L_{WA}$  = niveau de puissance acoustique

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

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

 Porter des protège-oreilles !

#### Dérangements électromagnétiques :

Des dérangements électromagnétiques extrêmes provenant de l'extérieur peuvent dans certains cas entraîner des fluctuations momentanées de la vitesse de rotation ou déclencher la protection contre le redémarrage. Dans ce cas, arrêter et remettre en marche la machine.

# Originele gebruiksaanwijzing

## 1. Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen en uitsluitende verantwoording dat: deze kantenfrezen, 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. Beoogd gebruik

De kantenfrees is bedoeld voor het frezen van randen van staal, edelstaal, aluminium en aluminiumlegeringen op professioneel gebied.

Voor het bewerken van aluminium, aluminiumlegeringen en edelstaal moet een geschikt smeermiddel (best.nr.: 6.23443) worden gebruikt.

Alleen de gebruiker is aansprakelijk voor schade door oneigenlijk gebruik.

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

## 3. Algemene veiligheidsinstructies



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



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



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

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

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

## 4. Speciale veiligheidsinstructies

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

b) **Gebruik geen beschadigd inzetgereedschap. Controleer de wisselplaten vóór gebruik altijd op splinters, scheuren, geringe of sterke slijtage. Wanneer het elektrische gereedschap of het inzetgereedschap valt, controleer dan of het**

**beschadigd is, of ga over op onbeschadigd inzetgereedschap.**

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

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

e) **Houd het elektrisch gereedschap bij het starten steeds goed vast.** Tijdens het aanlopen naar het volledige toerental kan het elektrisch gereedschap door het reactiemoment van de motor verdraaien.

f) **Gebruik, indien mogelijk, schroefklemmen om het werkstuk te bevestigen. Werk nooit met een klein werkstuk in de ene hand en het elektrisch gereedschap in de andere.** Door het vastspannen van kleine werkstukken heeft u beide handen vrij voor een betere controle van het elektrisch gereedschap.

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

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

i) **Reinig regelmatig de ventilatieslueven van uw elektrisch gereedschap.** De motorventilator trekt stof in de behuizing, en een sterke ophoping van metaalstof kan elektrische gevaren veroorzaken.

j) **Gebruik het elektrisch gereedschap niet in de buurt van brandbaar materiaal.** Vonken en hete spaanders kunnen deze materialen ontsteken.

k) **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 terugslag

Terugslag is de plotselinge reactie als gevolg van draaiend inzetgereedschap dat blijft haken of blokkeert. Indien het roterende inzetgereedschap blokkeert of blijft hangen, komt het onmiddellijk tot stilstand. Hierdoor wordt een ongecontroleerd elektrisch gereedschap tegen de draairichting van het inzetgereedschap in op de plaats van de blokkering versneld.

Wanneer er wisselplaat in het werkstuk blijft hangen of blokkeert, kan de rand van de wisselplaat, die invalt in het werkstuk, vastraken, met het uitbreken van de wisselplaat of een terugslag als mogelijk gevolg. De wisselplaathouder beweegt zich dan naar of vanaf de operator, afhankelijk van de draairichting van de wisselplaathouder op de plaats van de blokkering. Hierbij kunnen wisselplaten ook breken.

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

a) **Houd het elektrisch gereedschap goed vast en breng uw lichaam en uw armen in zo'n positie dat u de terugslagkrachten kunt opvangen.** De gebruiker kan door geschikte veiligheidsmaatregelen te nemen de terugslag- en reactiemomenten beheersen.

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

c) **Geleid het inzetgereedschap altijd in dezelfde richting in het materiaal als waarin het snijgereedschap het materiaal verlaat (komt overeen met dezelfde richting waarin de spanen worden uitgeworpen).** Wordt het elektrisch gereedschap in de verkeerde richting geleid, dan kan de snijkant van het inzetgereedschap uit het werkstuk breken, waardoor het elektrisch gereedschap in deze aanzetriching wordt getrokken.

d) **Voorkom een te hoge aandrukkraft of een blokkering van de wisselplaat. Stel geen hogere dan de maximaal toegestane geleiderandhoogte in.** Bij een overbelasting van de wisselplaat worden ook de belasting en de neiging tot schuin wegdraaien of blokkeren verhoogd, en daarmee de kans op een terugslag of breuk de wisselplaat.

e) **Mijd met uw hand het gebied voor en achter de roterende wisselplaat.** Wanneer u de wisselplaat in het werkstuk van u af beweegt, kan in geval van een terugslag het elektrisch gereedschap met de draaiende wisselplaat direct naar u toe worden geslingerd.

**Draai resp. vervang bot geworden wisselplaten of dergelijke waarvan de coating is versleten**

**op tijd.** Botte wisselplaten verhogen het gevaar dat de machine blijft steken en niet meer te bedienen is.

## 4.2 Overige veiligheidsinstructies:

**Houd het elektrische gereedschap alleen aan de geïsoleerde greepvlakken vast, aangezien de frees het netsnoer van het gereedschap kan raken.** Contact met een onder spanning staande leiding kan ook metalen delen van het gereedschap onder spanning zetten en tot een elektrische schok leiden.

Houd uw werkomgeving schoon en goed verlicht. Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.



**WAARSCHUWING** – Draag altijd een veiligheidsbril.



Draag gehoorbescherming.



Draag een geschikt stofmasker.



Draag geschikte veiligheidskleding.



Let erop dat niemand gewond raakt door weggeslingerde voorwerpen.



Houd zich in de buurt bevindende personen en huisdieren op een veilige afstand ten opzichte van het apparaat.



Houd haren, los zittende kleding, vingers en andere lichaamsdelen uit de buurt. Zij kunnen vastgegrepen worden en hierdoor erin worden getrokken. Gebruik een haarnet indien u lange haren heeft.



Waarschuwing voor draaiend gereedschap

Draag altijd een veiligheidsbril, werkhandschoenen en stevig schoeisel wanneer u met de machine werkt.

Gevaar voor letsel door scherpe randen. Draag veiligheidshandschoenen.

Wisselplaten, wisselplaathouder, werkstuk en spaanders kunnen heet zijn na het werken. Draag veiligheidshandschoenen.

**Draag gehoorbescherming als gedurende lange tijd met de machine gewerkt wordt.**

Langdurige blootstelling aan een hoger geluidsniveau kan tot beschadiging van het gehoor leiden.

Alleen scherpe, onbeschadigde wisselplaten gebruiken.

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

Zorg ervoor dat vonken en hete spaanders die tijdens het gebruik ontstaan, geen gevaar veroorzaken, bijv. de gebruiker of andere personen

raken of ontvlambare substanties doen vlam vatten. Gevaarlijke gebieden moeten met moeilijk ontvlambare dekens afgedekt worden. Houd in brandgevaarlijke bereiken een geschikt blusmiddel bij de hand.

Houd de machine altijd met beide handen aan de hiervoor bestemde handgrepen vast, zorg ervoor dat u stevig staat en werk geconcentreerd.

Houd uw handen uit de buurt van het freesgedeelte en het inzetgereedschap.

Het draaiende gereedschap niet aanraken! Verwijder spaanders en dergelijke uitsluitend bij een uitgeschakelde en stilstaande machine.

Asvergrendelingsknop (xy) alleen drukken als de motor stil staat.

Beschadigd, onrond resp. trillend inzetgereedschap mag niet gebruikt worden.

Niet boven uw hoofd werken.

### De stofbelasting verminderen:

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

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

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

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

Verminder de stofbelasting door:

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

### 4.3 Speciale veiligheidsvoorschriften voor elektrische machines:

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

Het gebruik van een stationaire afzuiginrichting wordt aanbevolen. Schakel altijd een aardlekschakelaar (RCD) met een max. aanspreekstroom van 30 mA voor de machine. Wanneer de machine door de FI-veiligheidsschakelaar wordt uitgeschakeld, dient hij gecontroleerd en gereinigd te worden. Zie hoofdstuk 10. Reiniging.

### 4.4 Speciale veiligheidsvoorschriften voor accumachines:

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

 Accupacks tegen vocht beschermen!

 Accupacks niet aan vuur blootstellen!

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

 Uit defecte Li-Ion-accupacks kan een licht zure, brandbare vloeistof lekken!

 Wanneer accuvloeistof eruit lekt en met de huid in aanraking komt, onmiddellijk onder stromend water afspoelen. Wanneer er accuvloeistof in uw ogen komt, was deze dan uit met schoon water en zoek onmiddellijk een arts op voor behandeling!

## 5. Overzicht

Zie pagina 2.

- 1 Klemschroeven
- 2 Asvergrendelingsknop
- 3 Extra handgreep
- 4 Schakelschuif
- 5 Handgreep
- 6 Stelknop voor de toerentalinstelling
- 7 Stoffilter \*
- 8 Elektronische signaalindicatie \*
- 9 Knop voor ontgrendeling van het accupack \*
- 10 Toets voor de indicatie van de capaciteit \*
- 11 Capaciteits- en signaalindicatie \*
- 12 Accupack \*
- 13 Schaalring
- 14 Instelring
- 15 Schaal
- 16 Kartelschroef \*
- 17 Parallelaanslag\*
- 18 Steunvlak
- 19 Schroef voor het bevestigen van de frictiering van het kogellager

- 20 Kogellager-friëctring
- 21 Wisselplaat
- 22 Bevestigingsschroef
- 23 Wisselplaathouder

\*afhankelijk van de uitvoering

## 6. Ingebruikname

### 6.1 Speciaal voor elektrische machines

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

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

### 6.2 Speciaal voor accumachines

#### Stoffilter

 Bij een sterk verontreinigde omgeving altijd het stoffilter (7) aanbrengen.

 Met een aangebracht stoffilter (7) wordt de machine sneller warm. De elektronica beschermt de machine tegen oververhitting (zie hoofdstuk 11.).

**Aanbrengen:** Zie pagina 2, afbeelding A. Stoffilter (7) aanbrengen zoals weergegeven.

**Verwijderen:** Het stoffilter (7) aan de bovenkant enigszins optillen en naar beneden afnemen.

#### Draaibaar accupack

Zie pagina 2, afbeelding B.

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

#### Accupack

Het accupack (12) voor gebruik opladen.

Laad het accupack bij vermogensverlies weer op.

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

Li-Ion-accupacks "Li-Power" hebben een capaciteits- en signaalindicatie (11):

- Druk op toets (10) waarna de laadtoestand wordt door de LED-verlichting aangegeven.
- Wanneer een LED-lampje knippert, is het accupack bijna leeg en moet weer worden opgeladen.

#### Accupack verwijderen, plaatsen

**Verwijderen:** De knop voor de accupack-ontgrendeling (9) indrukken en het accupack (12) er naar beneden uittrekken.

**Plaatsen:** Accupack (12) erop schuiven tot hij vast klikt.

### 6.3 Parallelaanslag monteren

Zie afbeelding, pagina 2.

1. Parallelaanslag (17) monteren zoals weergegeven.

2. Kartelschroef (16) in een van de gaten met schroefdraad draaien.
3. Parallelaanslag (17) door te draaien in de gewenste hoek instellen.
4. Kartelschroef (16) stevig vastdraaien.

## 7. Instellen

 Accupack uit de machine halen / stekker uit het stopcontact trekken voordat u het apparaat instelt, ombouwt, reinigt of er onderhoud aan pleegt.

 Wisselplaten, wisselplaathouder, werkstuk en spaanders kunnen heet zijn na het werken. Draag veiligheidshandschoenen.

 Klemgevaar! Draag veiligheidshandschoenen.

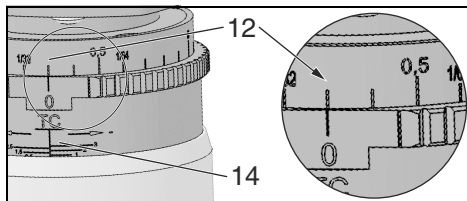
### 7.1 Schaal instellen (alleen indien nodig)

Af fabriek is de schaal (13), (15) correct ingesteld. Mocht hij dan toch ingesteld moeten worden, kunt u dit doen zoals beschreven in hoofdstuk 9.3.

### 7.2 Geleiderandhoogte instellen

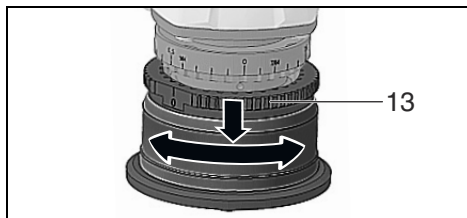
**De ingestelde geleiderandhoogte aan de schaalring (13) aflezen:**

1. De ingestelde geleiderandhoogte aan de schaalring (13) aflezen. Zie afbeelding: Ingestelde geleiderandhoogte = 0,7 mm. (De schaal (15) is bedoeld als een grove indicatie bij het instellen).



**De geleiderandhoogte kan worden veranderd door de instelling te draaien:**

2. De instel ring (14) naar beneden schuiven en draaien.



De geleiderandhoogte kan in stappen van 0,1 mm (0.004") worden veranderd. Iedere volle draaiing heeft een verandering van de geleiderandhoogte van 3,0 mm (1/8") tot gevolg.

 Per freesproces maximaal 3,0 mm verwijderen. Grotere freeshoogtes dienen in meerdere stappen te worden bereikt. Hierbij de

maximaal toegestane geleiderandhoogte niet overschrijden (zie hoofdstuk Technische gegevens).

3. Test de frees.

## 8. Gebruik

### 8.1 In-/uitschakelen

 De machine altijd met beide handen geleiden.

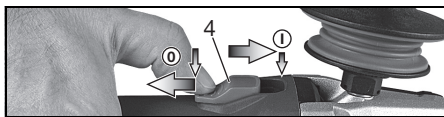
 Eerst inschakelen, dan het inzetgereedschap naar het werkstuk bewegen.

 Voorkom dat de machine onbedoeld wordt gestart: schakel de machine altijd uit wanneer de stekker uit het stopcontact wordt getrokken of wanneer er een stroomonderbreking optreedt resp. als het accupack uit de machine wordt gehaald.

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

 Voorkom dat de machine stof en spaanders op verwelt of naar binnen zuigt. De machine na het uitschakelen pas wegleggen wanneer de motor tot stilstand is gekomen.

#### Machines met schakelschuif:



**Inschakelen:** Schakelschuif (4) naar voren schuiven. Voor een continue inschakeling vervolgens naar beneden klappen tot hij vast klikt.

**Uitschakelen:** Op het achterste uiteinde van de schakelschuif (4) drukken en loslaten.

### 8.2 Toerental instellen

Met de stelknop (6) kan het toerental vooraf worden ingesteld en traploos worden veranderd.

De standen 1-6 komen bij benadering overeen met het volgende toerental bij nullast:

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| 1..... 4500 / min | 4 ..... 9500 / min  |
| 2..... 6200 / min | 5 ..... 10800 / min |
| 3..... 8100 / min | 6 ..... 11500 / min |

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

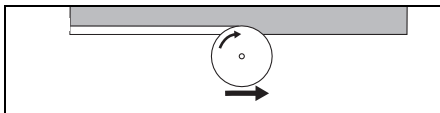
Toerentalaanbevelingen voor verschillende materialen:

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| Aluminium, koper, messing.....        | 4-6 |
| Staal tot 400 N/mm <sup>2</sup> ..... | 4-6 |
| Staal tot 600 N/mm <sup>2</sup> ..... | 3-5 |
| Staal tot 900 N/mm <sup>2</sup> ..... | 2-4 |
| Edelstaal .....                       | 1-3 |

De optimale instelling is het beste vast te stellen door deze in de praktijk uit te proberen.

### 8.3 Tips voor het werk

1. Wisselplaten (21) controleren. Beschadigde of versleten wisselplaten vervangen.
2. Geleiderandhoogte instellen (zie hoofdstuk 7.2).
3. Houd de machine altijd met beide handen aan de hiervoor bestemde handgrepen vast, zorg ervoor dat u stevig staat en werk geconcentreerd.
4. Eerst inschakelen, dan de machine met het steunvlak (18) op het werkstuk plaatsen en dan het inzetgereedschap langzaam in het werkstuk leiden.
5. Bij het frezen altijd in tegengestelde richting (zie afbeelding) werken. Anders bestaat het gevaar op een terugslag. Met matige, het te bewerken materiaal resp. het geselecteerde toerental aangepaste werktoevoer frezen. Door een te laag geselecteerd toerental en/of een te hoge werktoevoer kunnen sterke vibraties (aan de machine) optreden. Niet schuin wegdraaien, niet drukken, niet slingeren.
6. De machine zo sturen, dat de parallelle aanslag (17) tegen het werkstuk ligt. Als zonder de parallelle aanslag wordt gewerkt: De machine zo sturen, dat de kogellager-frictiering (20) tegen het werkstuk ligt.



7. Het werk beëindigen: Inzetgereedschap wegbrengen van het werkstuk, de machine uitschakelen. Motor tot stilstand laten komen, machine weg leggen.

## 9. Onderhoud

### 9.1 Wisselplaten vervangen

Controleer regelmatig de wisselplaatouder (23). Beschadigde of versleten wisselplaatouder laten repareren/vervangen.

Controleer regelmatig alle wisselplaten (21). Beschadigde of versleten wisselplaten vervangen.

 Accupack uit de machine halen / stekker uit het stopcontact trekken voordat u het apparaat instelt, ombouwt, reinigt of er onderhoud aan pleegt.

 Wisselplaten, wisselplaatouder, werkstuk en spaanders kunnen heet zijn na het werken. Draag veiligheidshandschoenen.

 Draai resp. vervang bot geworden wisselplaten of dergelijke waarvan de coating is versleten op tijd. Botte wisselplaten verhogen het gevaar dat de machine blijft steken en niet meer te bedienen is.

 Altijd alle wisselplaten draaien of vervangen.

 Alleen door Metabo toegestane wisselplaten gebruiken. Zie het hoofdstuk Accessoires.

1. Door de instelring (14) tot aan de aanslag te draaien, de wisselplaatouder (23) maximaal

wijd eruit draaien - daardoor kunnen de wisselplaten goed worden bereikt.

2. De asvergrendelingsknop (2) indrukken en de wisselplaathouder (14) met de hand draaien tot de spindelvastzetknop hoorbaar inklikt. (2) Asvergrendelingsknop (2) ingedrukt houden.
3. Bevestigingsschroef (22) eruit draaien en de wisselplaat (21) verwijderen.
4. Wisselplaat draaien of, als alle messen bot zijn, een nieuwe wisselplaat plaatsen.
5. Wisselplaat (21) weer vastdraaien met bevestigingsschroef (22). Draaimoment: 5 Nm.
6. De instelring (14) in de tegengestelde richting draaien, zodat de wisselplaathouder (23) zich weer op het normale werkbereik bevindt. (Zodat de maximaal toegestane geleiderandhoogte niet wordt overschreden zie hoofdstuk Technische gegevens).

## 9.2 Kogellager-frictiering vervangen (alleen indien nodig):

Controleer regelmatig de kogellager-frictiering (20) of deze soepel loopt. Defecte kogellager-frictiering vervangen. (Bestelnr.: 316093300)

1. Schroef (19) eraf draaien en kogellager-frictiering verwijderen.
2. Nieuwe kogellager-frictiering (20) plaatsen en schroef (19) erop draaien, stevig vast draaien.

## 9.3 Schaal instellen (alleen indien nodig):

Af fabriek is de schaalring (13) correct ingesteld.

Als de wisselplaten voor radii worden gebruikt of indien de instelling is veranderd, moet de instelling van de schaal op de volgendem anier worden ingesteld:

1. De instelring (14) optillen en zo draaien, dat de wisselplaat (21) geen materiaal afschuurt. (geleiderandhoogte = 0 mm)
2. De beide klemschroeven (13) los maken.
3. Schaalring (13) draaien totdat de geleiderandhoogte bij 0 mm staat.
4. De beide klemschroeven (13) vast draaien.
5. Test de frees.

## 10. Reiniging

Spaanders en deeltjes kunnen achterblijven op de freeskop. Dit kan ertoe leiden, dat de freeskop blokkeert. Reinig de freeskop en de omgeving regelmatig en ontdoe hem van spaanders en deeltjes.

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

Elektrisch gereedschap regelmatig, vaak en grondig door alle voorste en achterste luchtsleuven uitzuigen of met droge lucht uitblazen. Trek eerst de stekker van het elektrisch gereedschap uit het stopcontact en draag tijdens het schoonmaken veiligheidsbril en stofmasker.

## 11. Storingen verhelpen

### 11.1 Elektrische machines:

- **Overbelastingsbeveiliging: het belast toerental neemt STERK af.** De motortemperatuur is te hoog! De machine onbelast laten lopen tot hij is afgekoeld.
- **Overbelastingsbeveiliging: het belast toerental neemt EEN BEETJE af.** De machine wordt overbelast. Werk met minder belasting verder.
- **Metabo S-automatic veiligheidsuitschakeling: De machine werd zelfstandig UITGESCHAKELD** Bij een te hoge stroom-toenamesnelheid (zoals bijvoorbeeld bij een plotselinge blokkering of terugslag) wordt de machine uitgeschakeld. Machine bij de schakelschuif (4) uitschakelen. Vervolgens weer inschakelen en normaal verder werken. Zorg ervoor dat zich verder geen blokkeringen voordoen. Zie hoofdstuk 4.1.
- **Herstartbeveiliging: De machine loopt niet.** De herstartbeveiliging is geactiveerd. Wordt de netstekker in het stopcontact gestoken wanneer de machine ingeschakeld is, of is de stroomtoevoer na een onderbreking weer hersteld, dan loopt de machine niet aan. De machine uit- en weer inschakelen.

### 11.2 Accumachines:

- **De elektronische signaalindicatie (8) licht op en het belastingstoerental neemt af.** De temperatuur is te hoog! De machine met het nullasttoerental laten lopen tot de elektronische signaalindicatie uitgaat.
- **De elektronische signaalindicatie (8) knippert en de machine loopt niet.** De herstartbeveiliging is geactiveerd. Wordt het accupack in een ingeschakelde machine gestoken, dan start de machine niet. De machine uit- en weer inschakelen.

## 12. Toebehoren

Gebruik alleen originele Metabo toebehoren.

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

Toebehoor stevig aanbrengen. Als de machine wordt gebruikt in een houder: De machine veilig bevestigen. Verlies van controle kan tot letsel leiden.

#### A Wisselplaten

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| HM-wisselplaat 45°..... | 6.23560 |
| HM-wisselplaat R 2..... | 6.23561 |
| HM-wisselplaat R 3..... | 6.23562 |

#### B Laadapparaten: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 e.a.

#### C Accupacks met verschillende capaciteiten. Koop alleen accupacks met een spanning die aansluit bij uw elektrisch gereedschap.

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

### 13. Reparatie

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

Neem voor elektrisch gereedschap van Metabo dat gerepareerd dient te worden contact op met uw Metabo-vertegenwoordiging. Zie voor adressen [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

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

### 14. Milieubescherming

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



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

#### Speciale aanwijzingen voor accumachines:

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

Accupacks niet in het water gooien.

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

### 15. Technische gegevens

Toelichting op de gegevens van pagina 3.

Wijzigingen in het kader van technische verbeteringen voorbehouden.

U = spanning van het accupack  
 n = onbelast toerental (hoogste toerental)  
 $P_1$  = nominaal vermogen  
 $P_2$  = afgegeven vermogen  
 m = gewicht met de kleinste accupack/  
 gewicht zonder netsnoer

Meetgegevens volgens de norm EN 60745.

 Machine van beveiligingsklasse II

~ wisselstroom

== Gelijkstroom

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



#### Emissiewaarden

Deze waarden maken een beoordeling van de emissie van het elektrisch gereedschap en een vergelijking van de verschillende elektrische gereedschappen mogelijk. Afhankelijk van het gebruik, de toestand van het elektrisch gereedschap of het inzetgereedschap kan de

daadwerkelijke belasting hoger of lager uitvallen. Neem voor de beoordeling pauzes en fasen met een lagere belasting in aanmerking. Bepaal op basis van de overeenkomstig aangepaste taxatiewaarden maatregelen ter bescherming van de gebruiker, bijv. organisatorische maatregelen.

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

$a_{h, SG}$  = trillingsemissiewaarde

$K_{h, SG}$  = onzekerheid (trilling)

Typisch A-gekwalificeerd geluidsniveau:

$L_{pA}$  = geluidsdrumniveau

$L_{WA}$  = geluidsvermogensniveau

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

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



#### Draga gehoorbescherming!

#### Elektromagnetische storingen:

Onder invloed van extreme elektromagnetische storingen van buiten kunnen soms voorbijgaande schommelingen van het toerental optreden of kan de herstartbeveiliging worden geactiveerd. In dit geval de machine uit- en weer inschakelen.

# Istruzioni per l'uso originali

## 1. Dichiarazione di conformità

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

## 2. Utilizzo conforme

La fresa orlatrice è destinata alla fresatura professionale dei bordi di acciaio, acciaio inox, alluminio e leghe di alluminio.

Per la lavorazione di alluminio, leghe di alluminio e acciaio inox è necessario utilizzare un lubrificante (n. ordine: 6.23443).

Per eventuali danni derivanti da un uso improprio dell'utensile è responsabile esclusivamente l'utilizzatore.

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

## 3. Avvertenze generali di sicurezza



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



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



**ATTENZIONE** - Leggere tutte le avvertenze di sicurezza e le relative istruzioni.

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

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

L'elettro utensile andrà consegnato esclusivamente insieme ai presenti documenti.

## 4. Avvertenze specifiche di sicurezza

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

b) **Non utilizzare utensili accessori danneggiati. Prima di ogni utilizzo, controllare che gli inserti di taglio non presentino scheggiature, cricche, deformazioni, usura o forte logoramento. Se l'elettro utensile o l'utensile accessorio cade a**

**terra, verificare che non si sia danneggiato oppure utilizzare un utensile integro.**

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

d) **Assicurarsi che le altre persone mantengano una distanza di sicurezza dall'area di lavoro. Tutte le persone che si trovano all'interno dell'area di lavoro devono indossare l'equipaggiamento di protezione personale.** Eventuali frammenti del pezzo in lavorazione o di utensili accessori rotti potrebbero saltare via e causare lesioni anche al di fuori dell'area di lavoro.

e) **All'avvio, afferrare sempre saldamente l'elettro utensile.** Con l'incremento del numero di giri fino alla velocità massima, è possibile che la forza di reazione del motore faccia ruotare l'elettro utensile.

f) **Se possibile, utilizzare i morsetti per fissare il pezzo in lavorazione. Durante l'utilizzo, non tenere mai un pezzo in lavorazione di piccole dimensioni in una mano e l'elettro utensile nell'altra.** Grazie al serraggio di pezzi di piccole dimensioni, entrambe le mani sono libere per garantire un miglior controllo dell'elettro utensile.

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

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

i) **Pulire regolarmente le feritoie di ventilazione dell'elettro utensile.** La ventola del motore attira la polvere nell'alloggiamento e un forte accumulo di polvere di metallo può causare pericoli di natura elettrica.

j) **Non utilizzare l'elettro utensile in prossimità di materiali infiammabili.** Le scintille e le schegge roventi possono infiammare questi materiali.

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

#### 4.1 Contraccollo e relative avvertenze di sicurezza

Il contraccollo è la reazione improvvisa che si verifica quando l'utensile si inceppa o si blocca. Quando l'utensile rimane inceppato o bloccato nel materiale in lavorazione, si verifica un brusco arresto della rotazione. In questo modo, nel punto di bloccaggio, un elettroutensile fuori controllo subisce un'accelerazione contraria al senso di rotazione dell'utensile stesso.

Se, ad esempio, un inserto di taglio resta bloccato o inceppato nel pezzo in lavorazione, è possibile che il bordo dell'inserto - che affonda nel materiale - resti impigliato. Questo può causare la rottura dell'inserto o un contraccollo. Il portainseri si sposta improvvisamente verso l'operatore o in direzione opposta, a seconda del senso di rotazione del portainseri al momento dell'inceppamento. In questo contesto, è anche possibile che gli inserti di taglio si rompano.

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

**a) Afferrare sempre saldamente l'elettroutensile ed assumere una postura del corpo e delle braccia che permetta di attutire le eventuali forze di contraccollo.** L'utilizzatore può dominare le forze di contraccollo adottando misure di sicurezza idonee.

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

**c) Durante la lavorazione del materiale, guidare sempre l'utensile nella stessa direzione in cui il bordo di taglio lascia il materiale (cioè nella stessa direzione in cui vengono espulsi i trucioli).** Condurre l'elettroutensile nella direzione errata può far sì che il bordo di taglio dell'utensile si stacchi dal pezzo in lavorazione, con il conseguente trascinamento dell'elettroutensile stesso in questa direzione di avanzamento.

**d) Evitare che l'inserto di taglio si blocchi e non esercitare una pressione d'appoggio eccessiva. Non impostare un'altezza di fresatura che superi il limite massimo consentito.** Un sovraccarico degli inserti di taglio aumenta la sollecitazione degli stessi e incrementa la probabilità di inceppamento o bloccaggio, di conseguenza aumenta il rischio di contraccollo o di rottura degli inserti.

**e) Evitare di invadere con la mano l'area antistante e retrostante l'inserto di taglio.** Se l'utilizzatore allontana da sé l'inserto di taglio nel pezzo in lavorazione, in caso di contraccollo, l'elettroutensile con l'inserto di taglio viene proiettato direttamente verso l'utilizzatore.

**Girare o sostituire per tempo gli inserti di taglio non più affilati oppure con il rivestimento**

**usurato.** Gli inserti di taglio non affilati aumentano il pericolo d'inceppamento e rottura del dispositivo.

#### 4.2 Ulteriori avvertenze di sicurezza:

**Tenere l'elettroutensile afferrandolo sempre alle superfici di presa isolate perché la fresatrice può entrare in contatto con il cavo di alimentazione.** Un contatto con un cavo elettrico mette sotto tensione anche le parti in metallo dell'elettroutensile e provoca quindi una scossa elettrica.

Mantenere pulita e bene illuminata l'area di lavoro. Il disordine o le zone di lavoro non illuminate possono essere causa di incidenti.



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



Indossare le protezioni acustiche.



Indossare una mascherina antipolvere adeguata.



Indossare indumenti da lavoro adeguati.



Assicurarsi che nessuno possa essere ferito dalla proiezione di eventuali corpi estranei.



Tenere le persone e gli animali domestici a debita distanza dal dispositivo.



Tenere lontano capelli, indumenti sciolti, dita e altri parti del corpo. Potrebbero essere catturati ed aspirati. In caso di capelli lunghi, indossare una retina.



Attenzione all'utensile rotante.

Quando si lavora con il dispositivo, indossare sempre occhiali protettivi, guanti da lavoro, e calzature antinfortunistiche rigide!

Pericolo di lesioni per la presenza di bordi affilati. Indossare i guanti di protezione.

Dopo il lavoro, gli inserti di taglio, i portainseri, il pezzo e i trucioli possono essere roventi. Indossare i guanti di protezione.

**Indossare le protezioni acustiche, qualora si debba lavorare per lunghi periodi.** L'effetto prolungato di un'intensità acustica elevata può danneggiare l'udito.

Utilizzare solamente inserti di taglio affilati e integri.

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

Accertarsi che le scintille e i trucioli roventi prodotti durante l'impiego dell'utensile non rappresentino un pericolo, ad esempio che non colpiscano l'utente o altre persone o che non incendino sostanze infiammabili. I luoghi a rischio devono essere

protetti con coperture ignifughe. Nelle zone a rischio d'incendio, tenere sempre pronto un estintore adeguato.

Afferrare sempre saldamente il dispositivo per le impugnature previste usando entrambe le mani, assumere una postura stabile e lavorare concentrati.

Tenere le mani lontano dall'area della fresa e dell'utensile accessorio.

Non afferrare l'utensile accessorio in rotazione! Rimuovere trucioli e simili solo con il dispositivo disinserito.

Azionare il pulsante di arresto del mandrino (xy) solo a motore spento.

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

Non lavorare a un livello al di sopra della testa.

### Ridurre la formazione di polvere:

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

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

Impedire alle particelle di raggiungere il corpo.

Per ridurre l'esposizione a queste sostanze:

Garantire una ventilazione sufficiente nel luogo di lavoro e indossare un equipaggiamento di protezione adeguato, come ad es. mascherine in grado di filtrare le particelle microscopiche.

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

Raccogliere le particelle formatesi ed evitare che si depositino nell'ambiente.

Ridurre la formazione di polvere procedendo come segue:

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

### 4.3 Avvertenze specifiche di sicurezza per le macchine a filo:

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

Si raccomanda di utilizzare un impianto di aspirazione stazionario. Applicare sempre a monte un interruttore di sicurezza FI (RCD) con corrente di scatto max. di 30 mA. In caso di attivazione dell'interruttore FI, controllare e pulire il dispositivo. Vedere il capitolo 10. Pulizia.

### 4.4 Avvertenze specifiche di sicurezza per i dispositivi a batteria:

Prima di eseguire qualsiasi lavoro di regolazione, modifica, manutenzione o pulizia, estrarre il pacco batterie ricaricabili dal dispositivo.



Proteggere i pacchi di batterie ricaricabili dall'umidità!



Non esporre i pacchi di batterie ricaricabili al fuoco!

Non utilizzare pacchi di batterie ricaricabili difettosi o deformati!

Non aprire i pacchi di batterie ricaricabili!

Non toccare o mettere in cortocircuito i contatti dei pacchi di batterie ricaricabili!



Dai pacchi di batterie ricaricabili al litio difettosi può fuoriuscire un liquido leggermente acido e infiammabile!



Se si verifica una perdita di liquido delle batterie ricaricabili e questo entra in contatto con la pelle, risciacquare subito con abbondante acqua. Se il liquido delle batterie ricaricabili entra in contatto con gli occhi, risciacquare con acqua pulita ed affidarsi immediatamente alle cure di un medico!

## 5. Sintesi

Vedere pagina 2.

- 1 Viti d'arresto
- 2 Pulsante di arresto del mandrino
- 3 Impugnatura supplementare
- 4 Interruttore a cursore
- 5 Impugnatura
- 6 Rotella di regolazione per l'impostazione del numero di giri
- 7 Filtro antipolvere \*
- 8 Display elettronico \*
- 9 Tasto di sbloccaggio del pacco di batterie ricaricabili \*
- 10 Tasto dell'indicatore di capacità \*
- 11 Indicatore di capacità e del livello di carica \*
- 12 Pacco batterie ricaricabili \*
- 13 Anello di scala
- 14 Anello di regolazione
- 15 Scala
- 16 Vite zigrinata \*
- 17 Guida parallela\*
- 18 Superficie d'appoggio

- 19 Vite di fissaggio dell'anello di avviamento del cuscinetto a sfere
- 20 Anello di avviamento del cuscinetto a sfere
- 21 Inserto di taglio
- 22 Vite di fissaggio
- 23 Portainseri

\*in base alla dotazione

## 6. Messa in funzione

### 6.1 Avvertenze specifiche per le macchine alimentate dalla rete

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

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

### 6.2 Avvertenze specifiche per le macchine alimentate a batteria

#### Filtro antipolvere

 In presenza di ambienti molto polverosi applicare sempre il filtro antipolvere (7).

 Con il filtro per la polvere installato (7) il dispositivo si surriscalda più rapidamente. L'elettronica protegge il dispositivo dal surriscaldamento (vedere capitolo 11.).

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

Applicare il filtro per la polvere (7) come rappresentato in figura.

**Rimozione:** Sollevare leggermente il filtro per la polvere (7) dal bordo superiore e rimuoverlo tirando verso il basso.

#### Pacco batterie ricaricabili girevole

Vedere pagina 2, figura B.

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

#### Pacco batterie ricaricabili

Prima dell'utilizzo, caricare il pacco di batterie ricaricabili (12).

Ricaricare pacco di batterie ricaricabili in caso di efficienza ridotta.

La temperatura di stoccaggio ottimale è compresa tra 10°C e 30°C.

I pacchi di batterie ricaricabili al litio Li-Power sono dotati di un indicatore di capacità e di un segnalatore (11):

- Premere il tasto (10) e il livello di carica viene visualizzato dalle spie LED.
- Se un LED lampeggia, significa che il pacco batterie ricaricabili è quasi scarico e dev'essere ricaricato.

## Rimozione e inserimento del pacco di batterie ricaricabili

**Rimozione:** Premere il tasto di sbloccaggio (9) ed estrarre verso il basso il pacco di batterie ricaricabili (12).

**Inserimento:** Spingere il pacco di batterie ricaricabili (12) fino a farlo scattare in posizione.

### 6.3 Applicazione della guida parallela

Vedere l'illustrazione a pagina 2.

1. Applicare la guida parallela (17) come illustrato.
2. Avvitare la vite zigrinata (16) in uno dei fori filettati.
3. Regolare la guida parallela (17) sull'angolo desiderato agendo sulla stessa.
4. Serrare con forza la vite zigrinata (16).

## 7. Regolazione

 Prima di eseguire qualsiasi lavoro di regolazione, modifica, manutenzione o pulizia, estrarre il pacco di batterie ricaricabili dal dispositivo/scollegare la spina dalla presa.

 Dopo il lavoro, gli inserti di taglio, i portainseri, il pezzo e i trucioli possono essere roventi. Indossare i guanti di protezione.

 Pericolo di schiacciamento! Indossare i guanti di protezione.

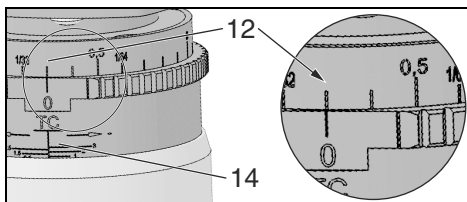
### 7.1 Regolazione della scala (solo all'occorrenza)

Le scale (13), (15) sono regolate correttamente in fabbrica. Se ciononostante fosse necessario regolarle, consultare il capitolo 9.3.

### 7.2 Regolazione dell'altezza di fase

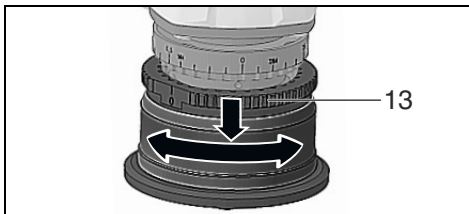
**Leggere l'altezza di fase sull'anello di scala (13):**

1. Leggere l'altezza di fase impostata sull'anello di scala (13). Vedere la figura: altezza di fase impostata = 0,7 mm.  
(La scala (15) serve come orientamento per la regolazione).



**Modificare l'altezza di fase agendo sull'anello di regolazione:**

2. **Spingere l'anello di regolazione (14) verso il basso e girare.**



L'altezza di fase può essere regolata con passi da 0,1 mm (0.004"). Ad ogni rotazione completa, l'altezza di fase varia di circa 3,0 mm (1/8").

**!** Asportare al massimo 3,0 mm ad ogni processo di foratura. Prevedere più fasi di fresatura per altezze di fase maggiori. Non superare la massima altezza di fase consentita (vedere il capitolo Dati tecnici).

3. Eseguire una fresatura di prova.

## 8. Utilizzo

### 8.1 Attivazione/disattivazione

**!** Tenere sempre il dispositivo con entrambe le mani.

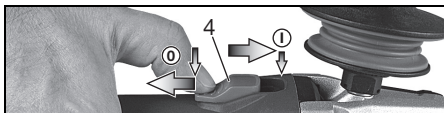
**!** Mettere prima in funzione il dispositivo, quindi avvicinare l'utensile accessorio al pezzo in lavorazione.

**!** Evitare l'avviamento accidentale: disinserire sempre il dispositivo se la spina viene staccata dalla presa, in caso di interruzione di corrente o se si estrae dal dispositivo il pacco di batterie ricaricabili.

**!** In caso di funzionamento continuo, l'utensile continua a funzionare anche se si lascia la presa. Pertanto, tenere sempre saldamente il dispositivo con entrambe le mani afferrandolo per le apposite impugnature, assumere una postura stabile e lavorare concentrati.

**!** Evitare che il dispositivo aspiri la polvere e i trucioli o ne provochi movimenti vorticosi. Dopo lo spegnimento, riporre il dispositivo soltanto dopo che il motore si è completamente arrestato.

**Dispositivi con interruttore a cursore:**



**Accensione:** spingere l'interruttore a cursore (4) in avanti. Per il funzionamento continuo, premerlo verso il basso fino all'innesto.

**Spegnimento:** premere sull'estremità posteriore dell'interruttore a cursore (4) e rilasciare.

### 8.2 Impostazione del numero di giri

Con la rotellina di regolazione (6) è possibile preimpostare il numero di giri e modificarlo in modo continuo.

Le posizioni 1-6 corrispondono approssimativamente ai seguenti numeri di giri al minimo:

|        |          |        |           |
|--------|----------|--------|-----------|
| 1..... | 4500/min | 4..... | 9500/min  |
| 2..... | 6200/min | 5..... | 10800/min |
| 3..... | 8100/min | 6..... | 11500/min |

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

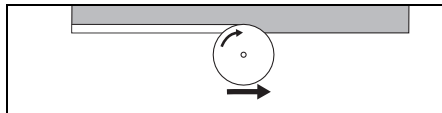
Numero di giri al minimo raccomandato per diversi materiali:

|                                            |     |
|--------------------------------------------|-----|
| alluminio, rame, ottone .....              | 4-6 |
| acciaio fino a 400 N/mm <sup>2</sup> ..... | 4-6 |
| acciaio fino a 600 N/mm <sup>2</sup> ..... | 3-5 |
| acciaio fino a 900 N/mm <sup>2</sup> ..... | 2-4 |
| Acciaio inox .....                         | 1-3 |

L'impostazione ottimale dovrà essere verificata con una prova pratica.

### 8.3 Avvertenze per il lavoro

- Controllare gli inserti di taglio (21). Sostituire gli inserti di taglio danneggiati o usurati.
- Impostare l'altezza di fase (capitolo 7.2).
- Afferrare sempre saldamente il dispositivo per le impugnature previste usando entrambe le mani, assumere una postura stabile e lavorare concentrati.
- Prima accendere, poi posare il dispositivo con la superficie d'appoggio (18) sul pezzo in lavorazione e, infine, avvicinare lentamente l'utensile accessorio al pezzo.
- Durante la fresatura, lavorare sempre a rotazione invertita (vedere la figura). Altrimenti esiste il pericolo di contraccolpo. Fresare con cautela, a una velocità di avanzamento adeguata al materiale in lavorazione e/o al numero di giri impostato. Se il numero di giri impostato è troppo basso e/o la velocità di avanzamento è eccessiva, si producono forti vibrazioni (sulla macchina). Non angolare il disco, non esercitare pressione, non oscillare.
- Condurre l'utensile in modo che la guida parallela (17) sia a contatto con il pezzo in lavorazione. Se si lavora senza guida parallela: condurre l'utensile in modo che l'anello di avviamento del cuscinetto a sfere (20) sia a contatto con il pezzo in lavorazione.



- Termine del lavoro: Allontanare l'utensile accessorio e spegnere il dispositivo. Attendere l'arresto del motore e riporre il dispositivo.

## 9. Manutenzione

### 9.1 Sostituzione degli inserti di taglio

Controllare regolarmente il portainseri (23). Far riparare/sostituire i portainseri danneggiati o usurati.

Controllare regolarmente tutti gli inserti di taglio (21). Sostituire gli inserti di taglio danneggiati o usurati.

 Prima di eseguire qualsiasi lavoro di regolazione, modifica, manutenzione o pulizia, estrarre il pacco di batterie ricaricabili dal dispositivo/scollegare la spina dalla presa.

 Dopo il lavoro, gli inserti di taglio, i portainseriti, il pezzo e i trucioli possono essere roventi. Indossare i guanti di protezione.

 Girare o sostituire per tempo gli inserti di taglio non più affilati oppure con il rivestimento usurato. Gli inserti di taglio non affilati aumentano il pericolo d'inzeppamento e rottura del dispositivo.

 Girare o sostituire sempre tutti gli inserti di taglio.

 Utilizzare solo gli inserti di taglio approvati da Metabo. Vedere il capitolo Accessori.

1. Girando l'anello di regolazione (14) fino all'arresto, estrarre al massimo il portainseriti (23), in modo da consentire l'accesso agli inserti.
2. Azionare il pulsante di arresto del mandrino (2) e girare a mano il portainseriti (14), finché il pulsante di arresto (2) scatta in posizione. Tenere premuto il pulsante di arresto del mandrino (2).
3. Svitare la vite di fissaggio (22) ed estrarre l'inserto di taglio (21).
4. Girare l'inserto di taglio oppure, se tutte le lame non sono più affilate, applicare un nuovo inserto.
5. Riavvitare l'inserto di taglio (21) con la vite di fissaggio (22). Coppia: 5 Nm.
6. Girare l'anello di regolazione (14) nella direzione opposta, finché il portainseriti (23) viene a trovarsi nella normale posizione di lavoro. (Non superare la massima altezza di fase consentita, indicata nel capitolo Dati tecnici).

## 9.2 Sostituzione dell'anello di avviamento del cuscinetto a sfere (solo all'occorrenza):

Verificare regolarmente il movimento agevole dell'anello di avviamento del cuscinetto a sfere (20). Sostituire l'anello di avviamento difettoso. (N. ordine: 316093300)

1. Svitare la vite (19) e rimuovere l'anello di avviamento del cuscinetto a sfere.
2. Applicare un nuovo anello di avviamento del cuscinetto a sfere (20), applicare la vite (19) e serrare con forza.

## 9.3 Regolazione della scala (solo all'occorrenza):

L'anello di scala (13) è regolato correttamente in fabbrica.

Se si applicano gli inserti di taglio per i raggi oppure se la regolazione è compromessa, bisogna correggere l'impostazione della scala nel modo indicato di seguito.

1. Sollevare l'anello di regolazione (14), in modo che l'inserto di taglio non asporti materiale (21). (Altezza di fase = 0 mm)

2. Svitare le due viti di fissaggio (13).
3. Girare l'anello di scala (13) finché l'altezza di fase visualizzata risulta pari a 0 mm.
4. Serrare le due viti di fissaggio (13).
5. Eseguire una fresatura di prova.

## 10. Pulizia

I trucioli e le particelle si possono depositare sulla testa della fresa. Questo può bloccare la testa della fresa. Pulire regolarmente la testa della fresa e l'ambiente di lavoro e rimuovere trucioli e particelle.

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

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

## 11. Eliminazione dei guasti

### 11.1 Macchine a filo:

- **Protezione contro i sovraccarichi: Il numero di giri sotto carico diminuisce CONSIDEREVOLMENTE.** La temperatura del motore è troppo elevata! Fare funzionare il dispositivo a vuoto fino al raffreddamento.
- **Protezione contro i sovraccarichi: Il numero di giri sotto carico diminuisce LEGGERMENTE.** Il dispositivo è sovraccarico. Proseguire con il lavoro riducendo il carico.
- **Spegnimento di sicurezza Metabo S-automatic: Il dispositivo è stato DISATTIVATO in automatico.** In caso di un'eccessiva velocità di rampa della corrente (come in caso di blocco improvviso o contraccolpo), il dispositivo si spegne. Spegner il dispositivo con l'interruttore a cursore (4). Rimetterlo poi in funzione e continuare a lavorare normalmente. Evitare ulteriori bloccaggi. Vedere il capitolo 4.1.
- **Protezione contro il riavvio accidentale: Il dispositivo non entra in funzione.** La protezione contro il riavvio è scattata. Se la spina viene inserita con il dispositivo acceso o viene ripristinata la corrente dopo un'interruzione, il dispositivo non si riavvia. Spegner e riaccendere il dispositivo.

### 11.2 Macchine a batteria:

- **Il sistema elettronico di segnalazione (8) si illumina e la velocità sotto carico diminuisce.** La temperatura è troppo elevata! Fare funzionare il dispositivo al minimo regime fino allo spegnimento del sistema elettronico di segnalazione.
- **Il sistema elettronico di segnalazione (8) lampeggia e il dispositivo non entra in funzione.** La protezione contro il riavvio è scattata. Se il pacco di batterie ricaricabili viene

inserito mentre il dispositivo è acceso, questo non entra in funzione. Spegnere e riaccendere il dispositivo.

## 12. Accessori

Utilizzare solo accessori originali Metabo.

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

Applicare gli accessori in modo sicuro. Se il dispositivo è applicato ad un supporto: fissare bene il dispositivo. La perdita del controllo può provocare lesioni.

- A Inserti di taglio  
 Inserto di taglio in metallo duro 45° ... 6.23560  
 Inserto di taglio in metallo duro R 2 ... 6.23561  
 Inserto di taglio in metallo duro R 3 ... 6.23562
- B Caricabatterie: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 e altri.
- C Pacchi batterie ricaricabili di diverse capacità.  
 Acquistare solo pacchi di batterie ricaricabili con la tensione adatta al proprio elettro utensile.

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

## 13. Riparazione

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

Nel caso di elettro utensili Metabo che necessitano di riparazioni, rivolgersi al proprio rappresentante Metabo di zona. Per gli indirizzi consultare il sito [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

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

## 14. Tutela dell'ambiente

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

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

### Avvertenze specifiche per le macchine a batteria:

I pacchi di batterie ricaricabili non devono essere smaltiti tra i rifiuti domestici! Consegnare i pacchi di batterie ricaricabili difettosi o usati al rivenditore Metabo!

Non gettare i pacchi di batterie ricaricabili in acqua.

Prima di effettuare lo smaltimento, scaricare il pacco batterie ricaricabili all'interno dell'elettro utensile. Proteggere i contatti dai cortocircuiti (ad esempio isolandoli con nastro adesivo).

## 15. Dati tecnici

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

- U = tensione del pacco di batterie ricaricabili
- n = numero di giri a vuoto (massimo numero di giri)
- P<sub>1</sub> = assorbimento di potenza nominale
- P<sub>2</sub> = potenza erogata
- m = peso con il pacco batterie ricaricabili più piccolo/peso senza cavo di alimentazione

Valori misurati a norma EN 60745.

 Dispositivo di classe di protezione II

~ Corrente alternata

--- Corrente continua

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

### Valori di emissione

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

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

a<sub>h,SG</sub> = valore di emissione vibrazione  
 K<sub>h,SG</sub> = incertezza (vibrazioni)

Livello sonoro classe A tipico:

L<sub>pA</sub> = livello di pressione acustica  
 L<sub>WA</sub> = livello di potenza acustica  
 K<sub>pA</sub>, K<sub>WA</sub> = incertezza

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

### Indossare le protezioni acustiche!

### Disturbi elettromagnetici:

In caso di disturbi elettromagnetici esterni estremi potrebbero verificarsi temporanee variazioni del numero di giri oppure potrebbe attivarsi la protezione contro il riavvio. In questo caso spegnere e riaccendere il dispositivo.

# Manual original

## 1. Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que estas fresadoras de cantos, identificadas por tipo y número de serie \*1), cumplen todas las disposiciones pertinentes de las directivas \*2) y normas \*3). Documentaciones técnicas en \*4) - véase página 3.

## 2. Aplicación de acuerdo a la finalidad

La fresadora de cantos está diseñada para fresar cantos de acero, acero inoxidable, aluminio y aleaciones de aluminio, en entornos profesionales.

Para trabajar el aluminio, las aleaciones de aluminio y el acero inoxidable es preciso utilizar un producto lubricante adecuado (ref.: 6.23443).

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

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

## 3. Indicaciones generales de seguridad



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



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



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

**Guarde estas indicaciones de seguridad e instrucciones de manejo en un lugar seguro.** Si entrega su herramienta eléctrica a otra persona, es imprescindible entregar también el presente documento.

## 4. Indicaciones especiales de seguridad

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

b) **No utilice herramientas de inserción dañadas.** Antes de cada uso, asegúrese de que las plaquitas intercambiables no presentan

fisuras, deformaciones o un desgaste fuerte. En el caso de que la herramienta eléctrica o la de inserción caigan al suelo, compruebe si se ha dañado, o bien utilice una herramienta sin dañar.

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

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

e) **Sujete siempre la herramienta con fuerza y firmeza cuando vaya a ponerla en funcionamiento.** En el tiempo en el que la máquina acelera hasta alcanzar las revoluciones de trabajo, el par de reacción puede conllevar a que la herramienta eléctrica se tuerza.

f) **Siempre que sea posible, es recomendable utilizar pinzas de apriete para fijar la herramienta.** Jamás sostenga una pieza pequeña en una mano y una herramienta eléctrica en la otra mientras está trabajando con ésta. Al fijar piezas pequeñas con una pinza tendrá las dos manos libres para ejercer un mejor control de la herramienta eléctrica.

g) **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.

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

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

- j) **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas y virutas calientes podrían prender en estos materiales.
- k) **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 e indicaciones de seguridad correspondientes

El contragolpe es la reacción súbita dada por una herramienta rotatoria bloqueada o enganchada. El enganchamiento o bloqueo conlleva a una parada abrupta de la herramienta en rotación. A su vez se genera una aceleración incontrolada de la herramienta eléctrica en sentido contrario al de giro de la herramienta de inserción en el punto de bloqueo.

Si una plaquita se engancha o se bloquea en la pieza de trabajo, el borde de la plaquita que se introduce en la pieza de trabajo puede quedar retenida y como consecuencia la plaquita puede romperse o provocar un contragolpe. En ese caso, el portaplaquitas podría desplazarse hacia el usuario o en sentido opuesto, en función del sentido de giro de la plaquita en el punto de bloqueo. Esto puede ocasionar también la rotura de las plaquitas intercambiables.

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.** El usuario puede controlar la fuerza del contragolpe adoptando las medidas de precaución apropiadas.
- b) **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, en los bordes afilados o cuando rebota. Esto provoca una pérdida de control o un contragolpe.
- c) **Dirija la herramienta de inserción hacia el material siempre en la misma dirección en la que sale el filo de corte del material (igual a la dirección de salida de la viruta).** En caso de llevar la herramienta eléctrica en la dirección incorrecta, el borde de corte de la herramienta de inserción puede romperse y salir de la pieza de trabajo con lo que la herramienta eléctrica se desviaría hacia la dirección de avance.
- d) **Evite el bloqueo de la plaquita o una presión excesiva. No ajuste una altura de chafán superior al límite máximo admisible.** La sobrecarga de las plaquitas intercambiables aumenta la carga y la susceptibilidad a atascos o bloqueos, y por lo tanto, la posibilidad de contragolpe o rotura de una plaquita.
- e) **Evite tocar con la mano el área situada delante y detrás de la plaquita mientras ésta se**

**encuentra en movimiento.** Si está moviendo la plaquita en la pieza de trabajo en dirección opuesta a usted, en caso de contragolpe, la herramienta eléctrica podría salir disparada hacia usted con la plaquita en movimiento.

**Sustituya o bien rectifique con antelación suficiente las plaquitas desafiladas o aquellas cuyo revestimiento esté desgastado.** Las plaquitas desafiladas aumentan el riesgo de que la máquina se atasque y se rompa.

#### 4.2 Otras indicaciones de seguridad:

**Solamente sujete la herramienta eléctrica por las empuñaduras aisladas, ya que la fresa podría llegar a dañar el cable de red.** El contacto con conductores bajo tensión puede hacer que las partes metálicas de la herramienta eléctrica le provoquen una descarga eléctrica.

Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo. El desorden y una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.



**ADVERTENCIA** – Utilice siempre gafas protectoras.



Lleve puestos cascos protectores.



Utilice una mascarilla de protección de polvo apropiada.



Use ropa de protección adecuada.



Tenga cuidado de que nadie resulte herido por la proyección de cuerpos extraños.



Mantenga a las personas y los animales domésticos cercanos a usted a una distancia segura del aparato.



Mantenga alejados de la máquina el pelo, la ropa suelta, los dedos o cualquier otra parte del cuerpo. Podrían quedar atrapados y ser succionados hacia dentro. Utilice una redcilla en caso de pelo largo.



Advertencia de herramienta en movimiento

Lleve siempre puestas gafas protectoras, guantes de trabajo y calzado firme cuando trabaje con la herramienta.

Peligro de lesiones por bordes afilados. Use guantes protectores.

Las plaquitas intercambiables, el portaplaquitas, la pieza de trabajo y las virutas pueden estar calientes después de trabajar. Use guantes protectores.

**Si los trabajos duran un período de tiempo prolongado, usar protección para los oídos.** La exposición a niveles de ruido elevados durante períodos prolongados puede causar daños en la capacidad auditiva.

Utilizar únicamente plaquitas afiladas, que no presenten daños.

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

Cuide de que las chispas y las virutas calientes generadas durante el trabajo no provoquen ningún peligro, p. ej. que no alcancen al usuario, ni a otras personas ni a sustancias inflamables. Las zonas peligrosas deberán protegerse con mantas ignífugas. Tenga un extintor adecuado al alcance cuando trabaje cerca de zonas peligrosas.

Sujete siempre la herramienta por sus empuñaduras con ambas manos, adopte una postura segura y trabaje concentrado.

Mantenga sus manos lejos de la zona de fresado y de la herramienta de inserción.

¡No toque la herramienta de inserción en rotación! La máquina debe estar siempre detenida para eliminar virutas y otros residuos similares.

Accione el botón de bloqueo del husillo (xy) solo con el motor parado.

No deben utilizarse herramientas de inserción dañadas, descentradas o que vibren.

No trabajar por encima de la cabeza.

#### Reducir la exposición al polvo:

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

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

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

Reduzca la exposición al polvo:

- evitando dirigir las partículas liberadas y la corriente de la máquina hacia usted, hacia las personas próximas a usted o hacia el polvo acumulado,
- incorporando un sistema de aspiración y/o un depurador de aire,
- ventilando bien el puesto de trabajo o manteniéndolo limpio mediante sistemas de

aspiración. Barrer o soplar sólo hace que el polvo se levante y arremoline.

- Lave la ropa de protección o límpiela mediante aspiración. No utilice sistemas de soplado, ni la golpee ni la cepille.

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

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

Se recomienda utilizar un sistema de aspiración fijo. Preconecte siempre un dispositivo de corriente residual FI (RCD) con una corriente de desconexión máxima de 30 mA. Al desconectar la máquina mediante el interruptor de protección FI, ésta deberá revisarse y limpiarse. Véase el capítulo 10. Limpieza.

#### 4.4 Indicaciones especiales de seguridad para herramientas con baterías recargables.

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

 Proteja la batería contra la humedad.

 No ponga la batería en contacto con el fuego.

 No utilice baterías defectuosas o deformadas. No abra la batería.

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

 ¡De las baterías de litio defectuosas puede llegar a salir un líquido ligeramente ácido e inflamable!

 En caso de que salga líquido de la batería y entre en contacto con la piel, lávese inmediatamente con abundante agua. En caso de que el líquido entrara en contacto con los ojos, lávelos con agua limpia y acuda inmediatamente a un centro médico.

## 5. Descripción general

Véase la página 2.

- 1 Tornillos prisioneros
- 2 Botón de bloqueo del husillo
- 3 Empuñadura complementaria
- 4 Interruptor deslizante
- 5 Empuñadura
- 6 Ruedecilla para el ajuste del número de revoluciones
- 7 Filtro de polvo \*
- 8 Indicación de señal del sistema electrónico \*
- 9 Tecla de desbloqueo de la batería \*
- 10 Tecla del indicador de capacidad \*
- 11 Indicador de capacidad y de señal \*
- 12 Batería \*
- 13 Anillo graduado
- 14 Anillo de ajuste

- 15 Escala
- 16 Tornillo de cabeza moleteada \*
- 17 Tope paralelo\*
- 18 Superficie de apoyo
- 19 Tornillos para fijar el anillo de tope del rodamiento de bolas
- 20 Anillo de tope del rodamiento de bolas
- 21 Plaquita reversible
- 22 Tornillo de fijación
- 23 Portaplaquitas

\*según la versión

## 6. Puesta en marcha

### 6.1 Especial para máquinas de red

 Antes de conectar el aparato, compruebe que la tensión y la frecuencia de red que se indican en la placa de identificación corresponden a las características de la red eléctrica.

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

### 6.2 Especial para máquinas con batería

#### Filtro de polvo

 Montar el filtro de polvo (7) siempre que se trabaje en entornos muy contaminados.

 Con el filtro de polvo (7) montado, la herramienta se calienta más rápido. El sistema electrónico protege la máquina contra el sobrecalentamiento (ver capítulo 11.).

**Montaje:** Véase página 2, figura A.

Montar filtro de polvo (7) tal como se indica.

**Desmontaje:** Levantar ligeramente los bordes superiores del filtro de polvo (7) y retirarlo hacia abajo.

#### Batería giratoria

Véase página 2, figura B.

La parte posterior de la herramienta se puede girar 270° en 3 niveles. Gracias a ello, la forma de la herramienta se adapta perfectamente a las diversas condiciones de trabajo. Trabajar sólo en posición de enclavamiento.

#### Batería

Cargue la batería (12) antes de utilizar el aparato.

Si detecta una disminución de potencia, vuelva a cargar la batería.

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

Las baterías de ion litio (Li-Ion) y Li-Power poseen un indicador de capacidad y de señal (11):

- Al presionar el botón (10) los testigos LED indican el nivel de carga.
- Si una lámpara LED parpadea, la batería se encuentra prácticamente vacía y debe volver a cargarse.

## Inserción y extracción de la batería

**Extracción:** Pulsar el botón (9) para desbloquear la batería (12) y retirarla hacia abajo.

**Inserción:** Empujar la batería (12) hasta que quede encajada.

### 6.3 Colocación del tope paralelo

Véase la figura de la página 2.

1. Insertar el tope paralelo (17) tal y como se muestra.
2. Atornillar el tornillo moleteado (16) en uno de los agujeros roscados.
3. Ajustar el ángulo requerido girando el tope paralelo (17).
4. Apretar fuerte el tornillo moleteado (16).

## 7. Ajuste

 Extraiga la batería de la herramienta / saque el enchufe de la toma de corriente antes de llevar a cabo cualquier ajuste, reequipamiento, trabajo de mantenimiento o limpieza.

 Las plaquitas intercambiables, el portaplaquitas, la pieza de trabajo y las virutas pueden estar calientes después de trabajar. Use guantes protectores.

 ¡Peligro de aplastamiento! Use guantes protectores.

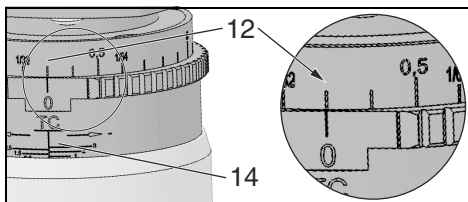
### 7.1 Ajuste de las escalas (sólo si es necesario)

Las escalas (13), (15) salen correctamente graduadas de fábrica. Sin embargo, si fuera necesario volver a reajustarlas, consulte el capítulo 9.3.

### 7.2 Ajuste de la altura de chaflán

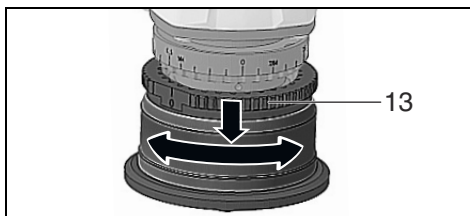
Leer la altura de chaflán ajustada en el anillo graduado (13):

1. Leer la altura de chaflán ajustada en el anillo graduado (13). Véase figura: Altura de chaflán ajustada = 0,7 mm.  
(La escala (15) se utiliza como guía aproximada para el ajuste).



Modificar la altura de chaflán dando vueltas al anillo de ajuste:

2. Desplazar hacia abajo el anillo de ajuste (14) y darle vueltas.



La altura de chaflán se puede ajustar en incrementos de 0,1 mm (0.004"). Cada vuelta completa equivale a un cambio de altura de chaflán de 3,0 mm (1/8").

**!** Por cada pasada de fresado eliminar como máximo 3,0 mm. Si se precisan chaflanes de mayor altura, realizar varias pasadas. No está permitido sobrepasar la altura de chaflán máxima admisible (véase el capítulo "Datos técnicos").

3. Realizar un fresado de prueba.

## 8. Manejo

### 8.1 Conexión/Desconexión (On/Off)

**!** Sostenga siempre la herramienta con ambas manos.

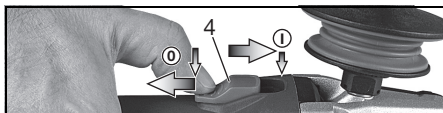
**!** Conecte en primer lugar la herramienta de inserción, y a continuación acérquela a la pieza de trabajo.

**!** Evite que la máquina se ponga en funcionamiento por error: desconectarla siempre al sacar el enchufe de la toma de corriente o cuando se haya producido un corte de corriente, o bien, cuando se haya retirado la batería.

**!** En la posición de funcionamiento continuado, la máquina seguirá funcionando en caso de ser arrancada de la mano. Por este motivo deben sujetarse las empuñaduras previstas siempre con ambas manos, adoptar una buena postura y trabajar concentrado.

**!** Evite que la máquina aspire o levante polvo y viruta. Una vez se ha desconectado la herramienta, espere hasta que el motor esté parado antes de depositarla.

### Máquinas con interruptor deslizante:



**Conexión:** desplace el interruptor deslizante (4) hacia adelante. Para un funcionamiento continuado, moverlo hacia abajo hasta que encaje.

**Desconexión:** presione sobre el extremo posterior del interruptor deslizante (4) y suéltelo.

### 8.2 Ajuste del número de revoluciones

La ruedecilla de ajuste (6) permite preseleccionar y modificar el número de revoluciones progresivamente.

Las posiciones 1-6 equivalen aproximadamente a las revoluciones en ralentí siguientes:

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1 ..... 4500 / min | 4 ..... 9500 / min  |
| 2 ..... 6200 / min | 5 ..... 10800 / min |
| 3 ..... 8100 / min | 6 ..... 11500 / min |

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

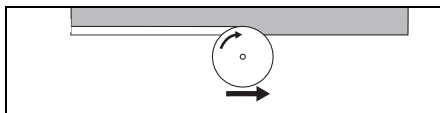
Recomendaciones de revoluciones para los diferentes materiales:

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| aluminio, cobre, latón..... | 4-6    |
| acero hasta 400 N/mm2 ..... | 4-6    |
| acero hasta 600 N/mm2 ..... | 3-5    |
| acero hasta 900 N/mm2 ..... | 2-4    |
| Acero fino .....            | 1 - -3 |

La mejor forma de establecer el ajuste óptimo es realizando una prueba práctica.

## 8.3 Indicaciones de funcionamiento

1. Revisar las plaquitas intercambiables (21). Sustituir las plaquitas dañadas o desgastadas.
2. Ajustar la altura de chaflán (véase capítulo 7.2).
3. Sujete siempre la herramienta por sus empuñaduras con ambas manos, adopte una postura segura y trabaje concentrado.
4. Primeramente encender la máquina, después posicionar la superficie de apoyo (18) sobre la pieza y solo entonces empezar a introducir lentamente la herramienta de inserción en la pieza de trabajo.
5. Para fresar, trabaje siempre en contrarrotación (véase la imagen). De lo contrario, existe riesgo de contragolpe. Al fresar utilizar un avance moderado, adaptado al material sobre el que se trabaja y acorde a las revoluciones elegidas. Un número de revoluciones demasiado bajo y/o un avance demasiado alto podrían provocar fuertes vibraciones (en la máquina). No incline, presione ni balancee la herramienta.
6. Desplazar la herramienta de tal manera que el tope paralelo (17) toque la pieza de trabajo. Si se trabaja sin tope paralelo: Desplazar la herramienta de tal manera que el anillo de tope del rodamiento de bolas (20) toque la pieza de trabajo.



7. Finalizar el trabajo: Retirar la herramienta de inserción de la pieza de trabajo, desconectar la máquina. Dejar que el motor se detenga, antes de retirar la máquina.

## 9. Mantenimiento

### 9.1 Sustitución de las plaquitas intercambiables

Revisar periódicamente el portaplaquitas (23). Reparar o sustituir el portaplaquitas si está dañado o desgastado.

Revisar periódicamente todas las plaquitas intercambiables (21). Sustituir las plaquitas dañadas o desgastadas.

 Extraiga la batería de la herramienta / saque el enchufe de la toma de corriente antes de llevar a cabo cualquier ajuste, reequipamiento, trabajo de mantenimiento o limpieza.

 Las plaquitas intercambiables, el portaplaquitas, la pieza de trabajo y las virutas pueden estar calientes después de trabajar. Use guantes protectores.

 Sustituya o bien rectifique con antelación suficiente las plaquitas desafiladas o aquellas cuyo revestimiento esté desgastado. Las plaquitas desafiladas aumentan el riesgo de que la máquina se atasque y se rompa.

 Dar siempre la vuelta o sustituir todas las plaquitas intercambiables.

 Utilizar únicamente plaquitas intercambiables autorizadas por Metabo. Véase el capítulo Accesorios.

1. Dar vueltas al anillo de ajuste (14) hasta llegar al tope y desenroscar el portaplaquitas (23) al máximo para acceder sin problemas a las plaquitas intercambiables.
2. Pulsar el botón de bloqueo del husillo (2) y girar el portaplaquitas (14) con la mano, hasta que el botón (2) encaje de forma audible. Mantener pulsado el botón de bloqueo del husillo (2).
3. Desenroscar el tornillo de fijación (22) y retirar la plaquita (21).
4. Dar la vuelta a la plaquita o si todos los filos están desafilados, sustituirla por una nueva.
5. Volver a apretar de nuevo la plaquita (21) con el tornillo de fijación (22). Par de giro: 5 Nm.
6. Dar vueltas al anillo de ajuste (14) en sentido contrario para que el portaplaquitas (23) vuelva a su área de trabajo normal. (Sin sobrepasar la altura de chaflán máxima admisible (véase el capítulo Datos técnicos)).

## 9.2 Sustituir el anillo de tope del rodamiento de bolas (solo si es necesario):

Comprobar regularmente que el anillo de tope del rodamiento de bolas (20) funciona con suavidad. Cambiar el anillo de tope del rodamiento de bolas si está defectuoso. (Ref.: 316093300)

1. Soltar el tornillo (19) y retirar el anillo de tope del rodamiento de bolas.
2. Insertar el nuevo anillo de tope (20) y apretar el tornillo (19) con fuerza.

## 9.3 Ajustar la escala (solo si es necesario):

El anillo graduado (13) se suministra correctamente ajustado de fábrica.

Cuando se utilizan las plaquitas intercambiables para cortar radios o en caso de que se hayan perdido los ajustes, habrá que reajustar la escala de la siguiente manera:

1. Levantar el anillo de ajuste (14) y girarlo hasta que la plaquita (21) deje de cortar material. (Altura de chaflán = 0 mm)
2. Soltar los dos tornillos prisioneros (13).

3. Girar el anillo graduado (13) hasta visualizar la altura de chaflán 0 mm.
4. Apretar los dos tornillos prisioneros (13) con fuerza.
5. Realizar un fresado de prueba.

## 10. Limpieza

Las virutas o las partículas de material desprendido pueden sedimentarse en el cabezal fresador. Esto puede llevar al bloqueo del cabezal. Limpiar periódicamente el cabezal fresador y su entorno, y retirar las virutas o partículas acumuladas.

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

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

## 11. Localización de averías

### 11.1 Máquinas de red:

- **Protección contra sobrecarga: el número de revoluciones bajo carga se reduce DRÁSTICAMENTE.** La temperatura del motor es demasiado alta. Deje funcionar la máquina en ralentí hasta que la máquina se haya enfriado.
- **Protección contra sobrecarga: el número de revoluciones bajo carga se reduce LIGERAMENTE.** La máquina está sobrecargada. Siga trabajando con carga reducida.
- **Desconexión de seguridad S-automatic de Metabo: La máquina se ha APAGADO automáticamente.** En caso de aceleración por corriente demasiado alta (como sucede en caso de un bloqueo repentino o de un contragolpe) se desconecta la máquina. Desconecte la máquina en el interruptor deslizante (4). Vuelva a conectarla y siga trabajando normalmente. Evitar que se vuelva a bloquear. Véase el capítulo 4.1.
- **Protección contra el re arranque: La máquina no funciona.** La protección contra el re arranque se ha activado. Si el enchufe se inserta con la máquina conectada o se restablece el suministro de corriente tras un corte, la máquina no se pondrá en funcionamiento. Desconecte y vuelva a conectar la herramienta.

### 11.2 Máquinas con batería:

- **El indicador de señal del sistema electrónico (8) se ilumina y se reduce el número de revoluciones bajo carga.** La temperatura es demasiado alta. Deje funcionar la máquina en ralentí hasta que se apague el indicador de señal del sistema electrónico.
- **El indicador de señal del sistema electrónico (8) parpadea y la máquina no funciona.** La

protección contra el re arranque se ha activado. Si la batería se inserta mientras la herramienta está conectada, ésta no se pondrá en funcionamiento. Desconecte y vuelva a conectar la herramienta.

## 12. Accesorios

Utilice únicamente accesorios Metabo originales.

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

Monte los accesorios de manera segura. Si se utiliza la herramienta con un soporte: fije la herramienta firmemente. El usuario puede resultar herido por la pérdida del control de la herramienta.

- A Plaquetas intercambiables
  - Plaquetas intercambiables de metal duro 45° . 6.23560
  - Plaquetas intercambiables de metal duro R 2 . 6.23561
  - Plaquetas intercambiables de metal duro R 3 . 6.23562

B Cargador: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30, etc.

C Baterías de diferentes capacidades. Utilice exclusivamente baterías cuya tensión coincida con la de su herramienta eléctrica.

Para consultar el programa completo de accesorios, véase [www.metabo.com](http://www.metabo.com) o nuestro catálogo.

## 13. Reparación

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

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

En la página web [www.metabo.com](http://www.metabo.com) puede usted descargarse las listas de repuestos.

## 14. Protección medioambiental

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

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

**Indicaciones especiales para máquinas con batería:**

Las baterías no deben desecharse junto con la basura doméstica. Devuelva las baterías defectuosas o gastadas a su distribuidor Metabo.

No sumerja la batería en agua.

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

## 15. Datos técnicos

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

- U = Tensión de la batería
- n = Número de revoluciones en ralenti (máximo)
- P<sub>1</sub> = Potencia de entrada nominal
- P<sub>2</sub> = Potencia suministrada
- m = Peso con la batería más pequeña / peso sin cable de red

Valores de medición establecidos de acuerdo con EN 60745.

 Máquina de la clase de seguridad II

~ Corriente alterna

== Corriente continua

Las especificaciones técnicas aquí indicadas están sujetas a rangos de tolerancia (conforme a las normas vigentes).

### Valores de emisión

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

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

a<sub>h</sub>, S<sub>G</sub>=Valor de emisión de vibraciones

K<sub>h</sub>, S<sub>G</sub> =Inseguridad (vibración)

Niveles acústicos típicos compensados A:

L<sub>pA</sub> = Nivel de intensidad acústica

L<sub>WA</sub> = Nivel de potencia acústica

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

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

 ¡Use auriculares protectores!

### Averías electromagnéticas:

En algunos casos, las averías electromagnéticas graves ajenas a la herramienta pueden provocar bajadas de tensión temporales o la activación de la protección contra el re arranque. En este caso, desconecte y vuelva a conectar la herramienta.

# Manual de instruções original

## 1. Declaração de conformidade

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

## 2. Utilização correta

A fresadora de arestas foi concebida para fresar arestas em aço, aço inoxidável, alumínio e ligas de alumínio a nível profissional.

Para trabalhar em alumínio, ligas de alumínio e aço inoxidável deverá utilizar um lubrificante apropriado (n.º de pedido: 6.23443).

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

Respeitar as normas gerais de prevenção de acidentes aplicáveis e as indicações de segurança juntamente fornecidas.

## 3. Indicações gerais de segurança



Para sua própria proteção e para proteger a sua ferramenta elétrica deverá respeitar todas as referências marcadas com este símbolo!



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



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

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

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

## 4. Indicações especiais de segurança

a) **Nunca utilize acessórios não previstos e não recomendados pelo fabricante em particular para esta ferramenta elétrica.** O simples facto de conseguir fixar o acessório na sua ferramenta elétrica, não garante uma utilização segura.

b) **Não utilize ferramentas acopláveis danificadas. Antes de qualquer utilização deverá controlar as pastilhas quanto a fragmentações, fissuras, deterioração ou desgaste excessivo. Caso a ferramenta elétrica ou a ferramenta acoplável caiam, verifique se estão danificadas ou utilize uma**

**ferramenta acoplável que não esteja danificada.**

c) **Use equipamento de proteção pessoal. Consoante a utilização use máscara integral de proteção, proteção para os olhos ou óculos de proteção. Sempre que necessário, use máscara anti poeiras, proteção auditiva, luvas de proteção ou aventais especiais para manter afastadas pequenas partículas de material.**

Proteger os olhos de objetos estranhos que são projetados durante as diversas aplicações. As máscaras anti poeiras ou de proteção respiratória devem filtrar o pó que se forma durante a utilização. Se permanecer exposto a ruídos fortes durante muito tempo, pode perder capacidade auditiva.

d) **Certifique-se de que as outras pessoas se mantêm a uma distância segura da sua área de trabalho. Todos as pessoas que acedam à área de trabalho devem usar equipamento de proteção pessoal.** Existe a possibilidade de fragmentos da peça de trabalho ou ferramentas acopláveis quebradas serem projetados e causar ferimentos mesmo fora da própria área de trabalho.

e) **Ao ligar a ferramenta elétrica, segure-a sempre com firmeza.** Ao acelerar para as rotações máximas, o momento de reação do motor poderá fazer com que a ferramenta elétrica se vire.

f) **Se necessário, utilize braçadeiras para fixar a peça de trabalho. Nunca segure uma peça de trabalho pequena numa mão, enquanto utiliza a ferramenta elétrica na outra.** Se fixar devidamente as peças de trabalho pequenas terá ambas as mãos livres para poder controlar melhor a ferramenta elétrica.

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

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

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

j) **Não utilize a ferramenta elétrica nas proximidades de materiais inflamáveis.** As faíscas e as aparas quentes podem incendiar estes materiais.

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

#### 4.1 Contragolpes e respetivas indicações de segurança

O contragolpe é uma reação repentina que ocorre quando a ferramenta acoplável em rotação fica presa ou bloqueada. O encravamento ou o bloqueio provocam a paragem repentina da ferramenta acoplável em rotação. Através disso, a ferramenta elétrica descontrolada é acelerada na zona de bloqueio, no sentido de rotação contrário da ferramenta acoplável.

Se uma pastilha prender ou bloquear na peça de trabalho, a aresta da pastilha que entra na peça de trabalho, pode ficar presa e, conseqüentemente, quebrar a pastilha ou provocar um contragolpe. Em seguida, o suporte das pastilhas aproxima-se ou afasta-se do operador, consoante o sentido de rotação do suporte das pastilhas no local de bloqueio. Desta forma as pastilhas também podem quebrar.

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

a) **Segure bem a ferramenta elétrica e posicione o seu corpo e braços numa posição, na qual poderá amortecer as forças de contragolpe.** O operador poderá controlar as forças de contragolpe através da aplicação de medidas de precaução adequadas.

b) **Trabalhe com especial atenção em zonas com cantos, arestas vivas, etc. Evite que as ferramentas acopláveis rebatem da peça de trabalho e encravem.** A ferramenta acoplável em rotação tende a encravar em cantos, arestas vivas ou quando rebate. Isto provoca a perda de controlo ou contragolpes.

c) **Guie a ferramenta acoplável sempre na mesma direção, na qual a lâmina de corte sai do material (o que corresponde à mesma direção em que são expelidas as aparas).** Caso a ferramenta elétrica seja guiada no sentido errado, fará com que a lâmina de corte da ferramenta acoplável salte para fora da peça de trabalho, puxando a ferramenta elétrica nesta direção de avanço.

d) **Evite o bloqueio da pastilha ou exercer demasiada pressão. Não ajuste uma altura da chanfradura superior à altura máxima permitida.** A sobrecarga das pastilhas aumenta o seu desgaste e a tendência para enviesar ou bloquear, e com isso a possibilidade de um contragolpe ou quebra da pastilha.

e) **Evite que a sua mão toque na zona antes e depois da pastilha em rotação.** Quando afasta a pastilha inserida na peça de trabalho de si, em caso de um contragolpe, a ferramenta elétrica com a pastilha em rotação pode ser projetada diretamente para si.

**Rodar ou substituir atempadamente as pastilhas rombas ou com o revestimento desgastado.** As pastilhas rombas aumentam o perigo da máquina encravar e partir.

#### 4.2 Indicações de segurança adicionais:

**Segurar a ferramenta eléctrica pelas superfícies isoladas do punho, pois a fresadora pode atingir o próprio cabo de rede.** O contacto com um cabo sob tensão também pode colocar sob tensão as peças metálicas do aparelho e levar a um choque eléctrico.

Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem iluminada. A desarrumação ou as áreas de trabalho com pouca iluminação podem provocar acidentes.



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



Use proteção auditiva.



Use uma máscara de proteção contra poeiras adequada.



Use vestuário de proteção apropriado.



Certifique-se de que ninguém é ferido através da projeção de objetos estranhos.



Mantenha as pessoas e os animais de estimação que se encontrem nas proximidades a uma distância segura em relação ao aparelho.



Manter cabelos, roupa larga, dedos e outras partes do corpo afastados. Estes podem ser agarrados e puxados. Em caso de cabelos compridos, use uma rede para cabelo.



Aviso para ferramenta em rotação

Use sempre óculos de proteção, luvas de trabalho e calçado firme ao trabalhar com a sua máquina.

Perigo de ferimentos devido a arestas vivas. Use luvas de proteção.

As pastilhas, o suporte das pastilhas, a peça de trabalho e as aparas podem ficar quentes após o trabalho. Use luvas de proteção.

**Use proteção auditiva sempre que trabalhar durante longos períodos de tempo.** Uma exposição prolongada a elevados níveis de ruído pode provocar problemas de audição.

Utilizar apenas pastilhas afiadas e que não apresentem danos.

A peça de trabalho deve ficar bem apoiada e ser protegida contra deslizamentos, por ex. através de dispositivos de fixação. As peças de trabalho grandes devem ser devidamente apoiadas.

Certifique-se de que as faíscas e as aparas quentes, geradas durante a utilização, não representam qualquer perigo, ou seja, que por ex. não atingem o operador ou outras pessoas ou que não incendeiam substâncias inflamáveis. As áreas expostas ao perigo de incêndio devem ser protegidas com coberturas ignífugas. Tenha sempre um extintor pronto a ser utilizado nas áreas expostas ao perigo de incêndio.

Segure a máquina sempre com ambas as mãos nos punhos previstos, posicione-se de forma segura e concentre-se no trabalho.

Mantenha as suas mãos afastadas da área a fresar e da ferramenta acoplável.

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

Acionar o botão de bloqueio do veio (xy) apenas com o motor parado.

Não utilizar ferramentas acopláveis danificadas, empenadas ou que vibrem.

Não trabalhar acima da cabeça.

#### Reduzir os níveis de pó:

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

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

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

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

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

Reduza os níveis de pó:

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

#### 4.3 Indicações de segurança especiais para ferramentas ligadas à rede elétrica:

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

Recomenda-se a utilização de um dispositivo de aspiração estacionário. Ligar sempre previamente um disjuntor de proteção FI (RCD) com uma corrente de disparo máx. de 30 mA. Caso a

máquina seja desligada através do disjuntor de proteção FI, deverá examinar e limpar a máquina. Ver capítulo 10. Limpeza.

#### 4.4 Indicações de segurança especiais para ferramentas sem fio:

Remover a bateria da máquina antes de realizar qualquer ajuste, reequipamento, manutenção ou limpeza.

 Proteger as baterias de humidade!

 Não expor as baterias a fogo!

 Não utilizar baterias danificadas ou deformadas!

Não abrir as baterias!

Não tocar nem curto-circuitar os contactos das baterias!

 As baterias de lítio danificadas podem verter um líquido ligeiramente ácido e inflamável!

 Caso as baterias vertam líquido e o mesmo entre em contacto com a pele, deverá lavar imediatamente com água abundante. Se o líquido das baterias entrar em contacto com os seus olhos, lave-os com água limpa e consulte imediatamente um médico!

### 5. Vista geral

Ver página 2.

- 1 Parafusos de aperto
- 2 Botão de bloqueio do veio
- 3 Punho adicional
- 4 Interruptor correção
- 5 Punho
- 6 Roda de ajuste para regulação das rotações
- 7 Filtro de pó \*
- 8 Indicador de sinal eletrónico \*
- 9 Tecla para desbloqueio da bateria \*
- 10 Tecla de indicação de capacidade \*
- 11 Indicador de capacidade e de sinalização \*
- 12 Bateria \*
- 13 Anel com escala
- 14 Anel de ajuste
- 15 Escala
- 16 Parafuso de cabeça estriada \*
- 17 Batente paralelo\*
- 18 Superfície de apoio
- 19 Parafuso para fixação do anel de desgaste do rolamento de esferas
- 20 Anel de desgaste do rolamento de esferas
- 21 Pastilha
- 22 Parafuso de fixação
- 23 Suporte da pastilha

\*consoante o equipamento

## 6. Colocação em funcionamento

### 6.1 Especialmente para ferramentas ligadas à rede elétrica

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

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

### 6.2 Especialmente para ferramentas sem fio

#### Filtro de pó

 Se trabalhar em ambientes muito sujos deverá montar sempre o filtro de pó (7).

 A máquina aquece mais rápido com o filtro de pó (7) montado. O sistema eletrônico protege a máquina de sobreaquecimento (ver capítulo 11.).

Montar: ver página 2, figura A...

Montar o filtro de pó (7) conforme representado.

Remover: levantar ligeiramente o filtro de pó (7) pelo canto superior, e retirá-lo por baixo.

#### Bateria rotativa

Ver página 2, figura B.

A parte posterior da máquina pode ser rodada em 3 níveis a 270° para adaptar a forma da ferramenta às condições de trabalho. Trabalhar apenas na posição engatada.

#### Bateria

Antes de utilizar, carregar a bateria (12).

Recarregar a bateria em caso de perda de rendimento.

A temperatura otimizada para o armazenamento encontra-se entre os 10°C e os 30°C.

As baterias de lítio "Li-Power" possuem um indicador de capacidade e de sinalização (11):

- Prima a tecla (10) e o estado de carga será indicado através das lâmpadas LED.
- Assim que uma lâmpada LED piscar, significa que a bateria está quase descarregada e terá que ser recarregada.

#### Retirar, inserir a bateria

Retirar: pressionar o botão para desbloqueio da bateria (9) e retirar a bateria puxando (12) para baixo.

Colocar: inserir a bateria (12) até engatar.

### 6.3 Montar o batente paralelo

Ver figura, página 2.

1. Colocar o batente paralelo (17) conforme representado.
2. Aparafusar o parafuso de cabeça estriada (16) num dos furos roscados.
3. Ajustar o batente paralelo (17) rodando para o ângulo pretendido.
4. Apertar o parafuso de cabeça estriada (16) com força.

## 7. Ajustar

 Remover a bateria da máquina / a ficha da tomada antes de realizar qualquer ajuste, reequipamento, manutenção ou limpeza.

 As pastilhas, o suporte das pastilhas, a peça de trabalho e as aparas podem ficar quentes após o trabalho. Use luvas de proteção.

 Perigo de esmagamento! Use luvas de proteção.

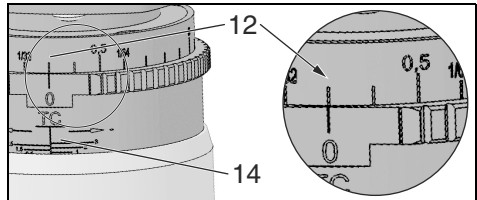
### 7.1 Ajustar as escalas (apenas se necessário)

A partir de fábrica, as escalas (13), (15) estão ajustadas corretamente. Se, no entanto, houver necessidade de as ajustar, ver capítulo 9.3.

### 7.2 Ajustar a altura da chanfradura

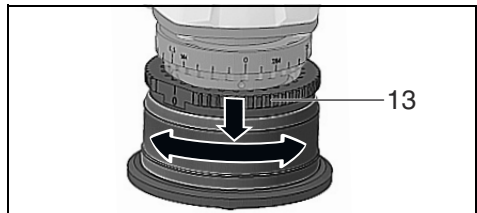
Fazer a leitura da altura da chanfradura ajustada no anel com escala (13):

1. Fazer a leitura da altura da chanfradura ajustada no anel com escala (13). Ver figura: Altura da chanfradura ajustada = 0,7 mm.  
(A escala (15) serve para a orientação aproximada ao ajustar).



Alterar a altura da chanfradura rodando o anel de ajuste:

2. **Deslocar e rodar o anel de ajuste (14) para baixo.**



A altura da chanfradura pode ser ajustada em intervalos de 0,1 mm (0.004"). Cada rotação completa resulta na alteração da altura da chanfradura em 3,0 mm (1/8").

 Por processo de fresagem, desbaster no máximo 3,0 mm. Criar alturas da chanfradura maiores em vários processos de fresagem. Não exceder a altura da chanfradura máxima permitida (ver capítulo Dados técnicos).

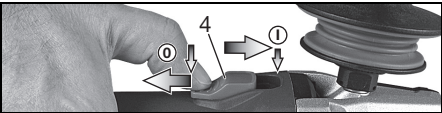
3. Proceder a uma fresagem de teste.

8. Utilização

8.1 Ligar/desligar

-  Guiar a máquina sempre com ambas as mãos.
-  Primeiro ligar e em seguida encostar a ferramenta acoplável à peça de trabalho.
-  Evite o arranque involuntário: desligue sempre a máquina quando a ficha for retirada da tomada, no caso de interrupção de energia elétrica ou se a bateria for retirada da máquina.
-  No funcionamento contínuo, a máquina continua a trabalhar mesmo se for arrancada da mão. Por este motivo, deverá segurar a máquina sempre com ambas as mãos nos punhos previstos, posicionar-se de forma segura e concentrar-se no trabalho.
-  Evite que a máquina forme remoinhos ou aspire pó e aparas. Depois de desligada, pousar a máquina apenas quando o motor estiver parado.

Máquinas com interruptor correção:



**Ligar:** deslocar o interruptor correção (4) para a frente. Para o funcionamento contínuo, inclinar em seguida para baixo até engatar.

**Desligar:** pressionar a extremidade traseira do interruptor correção (4) e soltar.

8.2 Ajustar as rotações

Através da roda de ajuste (6) é possível selecionar previamente as rotações e alterá-las continuamente.

As posições 1-6 correspondem aproximadamente às seguintes rotações em vazio:

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1 ..... 4500 / min | 4 ..... 9500 / min  |
| 2 ..... 6200 / min | 5 ..... 10800 / min |
| 3 ..... 8100 / min | 6 ..... 11500 / min |

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

Rotações recomendadas para os diferentes materiais:

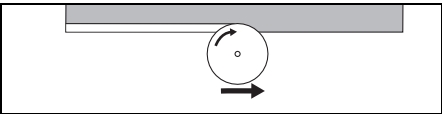
- |                              |     |
|------------------------------|-----|
| Alumínio, cobre, latão ..... | 4-6 |
| Aço até 400 N/mm2 .....      | 4-6 |
| Aço até 600 N/mm2 .....      | 3-5 |
| Aço até 900 N/mm2 .....      | 2-4 |
| Aço inoxidável .....         | 1-3 |

O ajuste otimizado deverá ser determinado através de um teste prático.

8.3 Indicações de trabalho

- Verificar as pastilhas (21). Substituir as pastilhas danificadas ou desgastadas.
- Ajustar a altura da chanfradura (ver capítulo 7.2).

- Segure a máquina sempre com ambas as mãos nos punhos previstos, posicione-se de forma segura e concentre-se no trabalho.
- Em primeiro lugar deverá ligar, em seguida pousar a máquina com a superfície de apoio (18) sobre a peça de trabalho e só depois deslocar a ferramenta acoplável lentamente para a peça de trabalho.
- Ao fresar trabalhar sempre no sentido de rotação contrário (ver figura). Caso contrário existe perigo de contragolpe. Fresar com avanço moderado, adaptado ao material a trabalhar ou às rotações selecionadas. Ao selecionar rotações demasiado baixas e / ou um avanço demasiado elevado podem surgir vibrações fortes (na máquina). Não dobrar, não exercer pressão, não oscilar.
- Conduzir a máquina que forma a que o batente paralelo (17) encoste na peça de trabalho. Se trabalhar sem batente paralelo: Conduzir a máquina que forma a que o anel de desgaste do rolamento de esferas (20) encoste na peça de trabalho.



- Finalizar o trabalho: afastar a ferramenta acoplável da peça de trabalho, desligar a máquina. Deixar o motor parar por completo, pousar a máquina.

9. Manutenção

9.1 Substituir as pastilhas

Verificar regularmente o suporte das pastilhas (23). Reparar/substituir os suportes das pastilhas danificadas ou desgastadas.

Verificar regularmente todas as pastilhas (21). Substituir as pastilhas danificadas ou desgastadas.

-  Remover a bateria da máquina / a ficha da tomada antes de realizar qualquer ajuste, reequipamento, manutenção ou limpeza.
-  As pastilhas, o suporte das pastilhas, a peça de trabalho e as aparas podem ficar quentes após o trabalho. Use luvas de proteção.
-  Rodar ou substituir atempadamente as pastilhas rombas ou com o revestimento desgastado. As pastilhas rombas aumentam o perigo da máquina encravar e partir.
-  Rodar sempre todas as pastilhas ou substituir.
-  Utilizar apenas pastilhas aprovadas pela Metabo. Ver capítulo Acessórios.

- Ao rodar o anel de ajuste (14) até ao encosto, rodar o suporte das pastilhas (23) o máximo possível para fora. Através disso, as pastilhas ficam facilmente acessíveis.
- Pressionar o botão de bloqueio do veio (2) para dentro e rodar manualmente o suporte das pastilhas (14) até o botão de bloqueio do veio (2)

engatar de forma perceptível. Manter o botão de bloqueio do veio (2) pressionado.

3. Desaparafusar o parafuso de fixação (22) e retirar a pastilha (21).
4. Rodar a pastilha, ou caso todas as lâminas estejam rombas, inserir uma pastilha nova.
5. Voltar a aparafusar firmemente a pastilha (21) com o parafuso de fixação (22). Binário: 5 Nm.
6. Rodar o anel de ajuste (14) no sentido oposto, de forma a que o suporte das pastilhas (23) volte para a sua área de trabalho habitual. (De forma a que a altura da chanfradura máxima permitida não seja excedida, ver capítulo Dados técnicos).

## 9.2 Substituir o anel de desgaste do rolamento de esferas (apenas se necessário):

Verificar regularmente a mobilidade do anel de desgaste do rolamento de esferas (20). Substituir o anel de desgaste do rolamento de esferas danificado. (N.º de pedido: 316093300)

1. Desaparafusar o parafuso (19) e retirar o anel de desgaste do rolamento de esferas.
2. Colocar o anel de desgaste do rolamento de esferas (20) novo, aparafusar o parafuso (19) e apertar com força.

## 9.3 Ajustar a escala (apenas se necessário):

O anel com escala (13) está ajustado corretamente a partir de fábrica.

Se forem utilizadas pastilhas para raios ou caso a regulação se tenha desajustado deverá ajustar a regulação da escala conforme se segue:

1. Levantar o anel de ajuste (14) e rodar de forma a que a pastilha (21) não desgaste o material. (altura da chanfradura = 0 mm)
2. Soltar ambos os parafusos de aperto (13).
3. Rodar o anel com escala (13) até ser exibida a altura da chanfradura de 0 mm.
4. Apertar bem ambos os parafusos de aperto (13).
5. Proceder a uma fresagem de teste.

## 10. Limpeza

As aparas e as partículas podem ficar agarradas ao cabeçote de fresar. Isto pode provocar o bloqueio do cabeçote de fresar. Limpar regularmente o cabeçote de fresar e o espaço em volta e remover as aparas e as partículas.

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

Aspirar bem a ferramenta elétrica regularmente e frequentemente em todas as ranhuras de ar dianteiras e traseiras ou soprar com ar seco. Antes disso, desligue a ferramenta elétrica da alimentação de corrente usando óculos de proteção e máscara anti poeiras.

## 11. Eliminação de avarias

### 11.1 Ferramentas ligadas à rede elétrica:

- **Proteção contra sobrecarga: As rotações sob carga diminuem CONSIDERAVELMENTE.** A temperatura do motor é demasiado elevada! Deixar a máquina a funcionar na marcha em vazio até a máquina arrefecer.
- **Proteção contra sobrecarga: As rotações sob carga diminuem LIGEIRAMENTE.** A máquina está a ser sobrecarregada. Continue a trabalhar com carga reduzida.
- **Desativação de segurança Metabo S-automatic: a máquina foi DESLIGADA automaticamente.** A máquina é desligada em caso de velocidade de aumento de corrente demasiado elevada (como por ex. em caso de bloqueio repentino ou contragolpe). Desligar a máquina no interruptor correção (4). Em seguida, voltar a ligar e continuar a trabalhar normalmente. Evite bloqueios adicionais. Ver capítulo 4.1.
- **Proteção contra rearranque involuntário: A máquina não funciona.** A proteção contra rearranque involuntário reagiu. Caso a ficha de rede seja inserida com a máquina ligada ou caso a corrente elétrica seja restabelecida após uma interrupção, a máquina não liga. Desligar e voltar a ligar a máquina.

### 11.2 Ferramentas sem fio:

- **O indicador de sinal eletrónico (8) acende e as rotações sob carga diminuem.** A temperatura é demasiado elevada! Deixe a máquina na marcha em vazio até o indicador de sinal eletrónico apagar.
- **O indicador de sinal eletrónico (8) pisca e a máquina não funciona.** A proteção contra rearranque involuntário reagiu. Se a bateria for inserida com a máquina ligada, esta não irá arrancar. Desligar e voltar a ligar a máquina.

## 12. Acessórios

Utilize apenas acessórios Metabo originais.

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

Montar os acessórios de forma segura. Caso a máquina seja manuseada em cima de um suporte: fixar devidamente a máquina. A perda de controlo pode provocar ferimentos.

- A Pastilhas
 

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| Pastilha em metal duro 45° ..... | 6.23560 |
| Pastilha em metal duro R 2 ..... | 6.23561 |
| Pastilha em metal duro R 3 ..... | 6.23562 |
- B Carregadores: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30, entre outros.
- C Baterias de diversas capacidades. Compre apenas baterias com a tensão adequada para a sua ferramenta elétrica.

Poderá consultar o programa completo de acessórios em [www.metabo.com](http://www.metabo.com) ou no catálogo.

### 13. Reparação



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

Caso as ferramentas elétricas Metabo necessitem de reparações, dirija-se ao seu representante Metabo. Poderá consultar os endereços em [www.metabo.com](http://www.metabo.com)

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

### 14. Proteção do ambiente

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



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

#### Notas especiais para ferramentas sem fio:

as baterias não podem ser eliminadas através do lixo doméstico! Devolver as baterias avariadas ou usadas ao revendedor Metabo!

Não atirar as baterias para a água.

Antes de eliminar a bateria descarregue-a na ferramenta elétrica. Proteger os contactos contra curto-circuito (por ex. isolar com fita adesiva).

### 15. Dados técnicos

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

U = Tensão da bateria  
n = Rotações em vazio (rotações máximas)  
P<sub>1</sub> = Potência nominal  
P<sub>2</sub> = Potência de saída  
m = Peso com a bateria / peso mais reduzido sem cabo de rede

Valores medidos determinados de acordo com a EN 60745.

☐ Máquina da classe de proteção II

~ Corrente alternada

— Corrente contínua

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



#### Valores da emissão

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

avaliados deverá determinar a aplicação de medidas de proteção para o utilizador, por ex. medidas a nível de organização.

Valor total de vibrações (soma vetorial de três direções) determinado de acordo com a EN 60745:  
a<sub>h,SG</sub> = Valor da emissão de vibrações  
K<sub>h,SG</sub> = Insegurança (vibração)

Valores típicos e ponderados pela escala A para o ruído:

L<sub>pA</sub> = Nível sonoro

L<sub>WA</sub> = Nível de potência sonora

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

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



#### Usar proteção auditiva!

#### Avarias eletromagnéticas:

devido a influências de avarias eletromagnéticas extremas, em determinados casos, podem ocorrer ligeiras variações de rotações ou a proteção contra rearmar involuntário poderá disparar. Neste caso deverá desligar e voltar a ligar a máquina.

# Originalbruksanvisning

## 1. Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkrar och tar ansvar för: att kantfräsarna med typ- och serienummer \*1) uppfyller kraven i gällande direktiv \*2) och standarder \*3). Teknisk dokumentation \*4) - se sidan 3.

## 2. Använd maskinen enligt anvisningarna

Kantfräsarna ska användas yrkesmässigt till fräsning av kanter i stål, rostfritt stål, aluminium och aluminiumlegeringar.

Till bearbetning av aluminium, aluminiumlegeringar och rostfritt stål måste lämpligt smörjmedel (ordernr: 6.23443) användas.

Användaren ansvarar själv för skador som orsakas av felaktig användning.

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

## 3. Allmänna säkerhetsanvisningar



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



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



**WARNING! Läs igenom 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.**

Elverktuget överlämnas tillsammans med de här dokumenten.

## 4. Särskilda säkerhetsanvisningar

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

b) **Använd aldrig trasiga verktyg. Kontrollera att vändskärplattan inte har kanturslag, är sliten eller kraftigt nött före varje användning. Tappar du maskin och verktyg, ska du kontrollera om något är skadat och sätt i så fall på ett helt verktyg.**

c) **Använd personlig skyddsutrustning. Beroende på tillämpningen, använd visir, ögonskydd eller skyddsglasögon. Om det**

**behövs, använd dammask, hörselskydd, skyddshandskar eller skyddsförkläde som skyddar mot avverkat material.** Skydda ögonen mot kringflygande skräp som uppstår vid användningsområdena. Dammask och andningsskydd ska klara att filtrera bort det damm som bildas vid användning. Om du blir exponerad för buller, kan du få hörselskador.

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

e) **Håll elverktuget med ett fast grepp när du sätter igång det.** När maskinen varvar upp till fullt varvtal kan motorens reaktionsmoment leda till att elverktuget vrids sig.

f) **Använd om möjligt tvingar för att fixera arbetsstycket. Håll aldrig ett litet arbetsstycke i ena handen och elverktuget i den andra under användning.** När du spänner fast arbetsstycket har du båda händer fria för bättre kontroll av elverktuget.

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

h) **Elverktuget får aldrig vara igång när du bär det.** Kommer roterande delar i kontakt med klädesplagg kan de haka fast och borra in sig i kroppen.

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

j) **Använd inte elverktuget i närheten av brännbara material.** Materialet kan antändas av gnistor eller varma spår.

k) **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 verktuget hakar fast eller nyper. Ihakningen eller nypet gör att den roterande delen får ett abrupt stopp. Det slungar elverktuget okontrollerat mot verktugets rotationsriktning vid blockeringen.

Om t.ex. en vändskärplatta hakar fast eller nyper i arbetsstycket, kan kanten på vändskärplattan som sitter fast i arbetsstycket spräcka vändskärplattan eller ge ett kast. Vändskärplattans hållare rör sig då mot eller från användaren, allt beroende på hållarens rotationsriktning vid blockeringen. Det kan även leda till att vändskärplattan spräcks.

Ett kast beror helt och hållet på felaktig användning av elverktuget. Det kan förhindras med hjälp av försiktighetsåtgärderna nedan.

a) **Håll fast elverktyget ordentligt och inta en kroppsställning som gör att du kan parera kastrekylen med armarna.** Genom att vidta lämpliga försiktighetsåtgärder kan användaren ta kommando över kastrekylen.

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

c) **För alltid in verktyget åt samma håll, det håll som skärkanten lämnar materialet åt (samma riktning i vilken spånen kastas ut).** Om man för in elverktyget i fel riktning orsakar man ett brott i verktygets skärkant på arbetsstycket, vilket gör att elverktyget dras i denna matningsriktning.

d) **Se till att vändskärplattan inte nyper eller får för stor tryckkraft. Fashöjden får inte ställas in så att högsta tillåtna fashöjd överskrids.** Overbelastar du vändskärplattan ökar belastningen och risken för att plattan blir stukad eller nyper, vilket kan ge kast eller skivbrott.

e) **Undvik att föra in handen i området framför och bakom en roterande vändskärplatta.** När du för vändskärplattan ifrån dig i arbetsstycket kan ett kast slunga elverktyget och den roterande vändskärplattan rakt emot dig.

**Trubbiga vändskärplattor eller plattor där beläggningen slitits ned måste roteras eller bytas ut i god tid.** Om trubbiga vändskärplattor används ökar risken att maskinen hänger sig och går sönder.

## 4.2 Övriga säkerhetsanvisningar:

**Håll in elverktyget endast vid de isolerade greppytorna då risk finns att fräsen kan skada nätsladden.** Kontakt med en spänningsförande ledning kan sätta elverktygets metalldelar under spänning och leda till elstöt.

Håll arbetsplatsen ren och se till att den är välbelyst. Oordning eller dålig belysning på arbetsplatsen kan leda till olyckor.

**WARNING! – Använd alltid skyddsglasögon.**



Använd hörselskydd.



Använd lämpligt andningsskydd.



Använd rätt skyddskläder.



Se upp så att ingen skadas på grund av främmande föremål som slungas iväg.



Personer och husdjur som uppehåller sig i närheten av maskinen måste hållas på säkert avstånd.

 Se till att hår, löst sittande kläder, fingrar och övriga kroppsdelar hålls undan. Du kan fastna och dras med. Om du har långt hår ska du ha på dig hårnät.



Varning för roterande verktyg

Använd alltid skyddsglasögon, skyddshandskar och skyddsskor vid arbete med maskiner.

Risk för personskador på grund av vassa kanter. Använd skyddshandskar.

Efter arbetet slut kan vändskärplattor, hållare till vändskärplattor, arbetsstycken och spån vara varma. Använd skyddshandskar.

**Under längre arbetsperioder skall hörselskydd användas.** Längre påverkan av buller kan ge hörselskador.

Använd bara vassa, oskadade vändskärplattor.

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

Se till att gnistor och varma spån som uppstår under arbetet inte utgör någon fara, t.ex. för användaren eller andra personer, eller att lättantändliga ämnen börjar brinna. Täck över riskutsatta områden med svärantändliga skydd. Lämpligt släckningsmedel ska finnas i områden som kan utsättas för brandrisk.

Håll därför alltid maskinen i handtagen med båda händerna, stå stadigt och koncentrera dig på arbetet.

Håll undan händerna från fräsningsområdet och från verktyget.

Ta aldrig i roterande delar på verktyget! Ta endast bort spån och liknande när maskinen står stilla.

Slå bara på spindellåsknapp (xy) när motorn stannat.

Skadade, ej runda eller vibrerande verktyg får ej användas.

Arbeta inte på höjder.

## Minska belastning genom damm:



Partiklar som uppstår vid arbeten med denna maskin, kan innehålla cancerframkallande ämnen eller ämnen som orsakar allergiska reaktioner, andningsbesvär, missbildningar och andra fortplantningsstörningar. Exempel på sådana ämnen: Bly (i blyhaltig färg), mineraliskt damm (i mursten, betong eller liknande.), tillsatser för träbehandling (kromat, träskyddsmedel), vissa trätyper (som ek- eller bokdamm), metall, mursten. Risken beror på hur länge användaren eller personer som befinner sig i närheten exponeras för dessa ämnen.

Dessa partiklar får inte hamna i din kropp. Beakta följande anvisningar för att minska risken: Se till att arbetsplatsen har god ventilation och bär lämplig skyddsutrustning, t.ex. andningsmask som filtrerar mikroskopiska partiklar.

Följ gällande bestämmelser för respektive material, personal, arbete och användningsplats (t.ex. regler för olycksförebyggande, avfallshantering).

Samla upp partiklarna på den plats där de uppstår, undvik att de lagras i den omgivande miljön.

Minska dammbelastningen genom att vidta följande åtgärder:

- Rikta inte partiklarna från maskinen eller maskinens frånluftsflöde mot dig själv, mot personer i närheten eller mot avlagrat damm.
- Använd en utsugsanordning och/eller en luftrenare.
- Sörj för god ventilation på arbetsplatsen och dammsug för att hålla rent. Sopning eller luftblåsning kan göra så att damm virvlas upp.
- Dammsug eller tvätta skyddskläder. Kläder ska inte blåsas, slås eller borstas rena.

### 4.3 Särskilda säkerhetsanvisningar för nätdrivna maskiner:

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

Vi rekommenderar att du använder stationärt utsug. Förkoppla alltid en jordfelsbrytare (RCD) med en max. aktiveringsström på 30 mA. Kontrollera och rengör maskinen om jordfelsbrytaren stänger av den. Se kapitlet 10. Rengöring.

### 4.4 Särskilda säkerhetsanvisningar för batteridrivna maskiner:

Ta ut batterierna ur maskinen innan inställningar, ombyggnad, underhåll eller rengöring utförs.

 Skydda batterierna mot fukt!

 Skydda batterierna mot brand!

Använd aldrig trasiga eller deformerade batterier!  
Öppna aldrig batterierna!

Vidrör eller kortslut aldrig batteripolerna!

 Trasiga litiumjonbatterier kan läcka en något sur, brännbar vätska!

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

## 5. Översikt

Se sidan 2.

- 1 Klämskruvar
- 2 Spindellåsknapp
- 3 Stödhandtag
- 4 Skjutreglage
- 5 Handtag
- 6 Varvtalsvred
- 7 Dammfilter \*
- 8 Elektronikindikering \*
- 9 Knapp för att lossa batteriet \*
- 10 Laddindikeringsknapp \*
- 11 Ladd- och signalindikering \*
- 12 Batteri \*
- 13 Skalring
- 14 Inställningsring

- 15 Skala
- 16 Råfflad skruv \*
- 17 Parallellanhåll \*
- 18 Anligningsyta
- 19 Skruv till förankring av kullager-styrring
- 20 Kullager-styrring
- 21 Vändskärplatta
- 22 Fästskruv
- 23 Hållare till vändskärplatta

\*beroende på utförande

## 6. Före användning

### 6.1 Särskilt för nätdrivna maskiner

 Kontrollera först att spänningen och frekvensen på märkskylten stämmer överens med nätströmmen och nätfrekvensen du ska använda.

 Förkoppla alltid en jordfelsbrytare (RCD) med en max. aktiveringsström på 30 mA.

### 6.2 Särskilt för batteridrivna maskiner

#### Dammfilter

 Sätt alltid på dammfilter (7) i smutsiga miljöer.

 Maskinen blir varm fortare när dammfiltret (7) är på. Elektronikens skyddar maskinen mot överhettning (se kapitlet 11.).

**Fästa:** Se sid. 2, bild A.

Montera dammfiltret (7) enligt bilden.

**Borttagning:** Lyft lite på ovankanten av dammfiltret (7) och ta av det nedåt.

#### Vridbart batteri

Se sid. 2, bild B.

Du kan vrida den bakre maskindelen 270° i 3 steg och på så vis anpassa formen på maskinen efter arbetsförhållandena. Jobba bara med maskinen i fastsnäppt läge.

#### Batteri

Ladda batteriet (12) före användning.

Ladda batteriet när effekten avtar.

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

Li-Power-litiumjonbatterier har ladd- och signalindikering (11):

- Tryck (10) på knappen, så ger LED-lamporna laddindikering.
- Om en LED-lampa blinkar, så är batteriet nästan urladdat och kräver laddning igen.

#### Ta av, sätta på batteriet

**Ta av:** Tryck på knappen som lossar batteriet (9) och dra av batteriet (12) **nedåt**.

**Montering:** Skjut på batteriet (12) tills det snäpper fast.

### 6.3 Sätta fast parallellanhåll

Se bild på sidan 2.

1. Sätt på parallellanhåll (17) enligt bild.

2. Skruva in den räfflade skruven (16) i ett av de gängade hålen.
3. Ställ in parallellanhåll (17) i önskad riktning genom att vrida på det.
4. Dra åt den räfflade skruven (16) ordentligt.

## 7. Inställning

 Ta bort batterier ur maskinen/dra alltid ur kontakten före inställning, omriggning, underhåll eller rengöring.

 Efter arbetet slut kan vändskärplattor, hållare till vändskärplattor, arbetstycken och spån vara varma. Använd skyddshandskar.

 Klämrisk! Använd skyddshandskar.

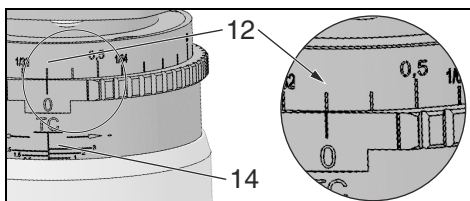
### 7.1 Justera skalor (endast vid behov)

När maskinen är ny är skalorna (13), (15) rätt inställda. Om du ändå behöver justeras, se kapitel 9.3.

### 7.2 Ställa in fashöjd

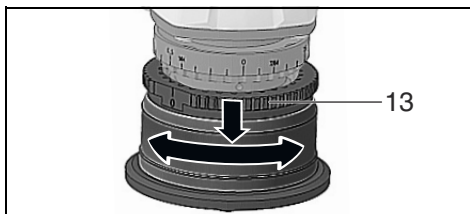
Läs av inställd fashöjd på skalringen (13):

1. Läs av inställd fashöjd på skalringen (13). Se bild: Inställd fashöjd = 0,7 mm. (Med hjälp av skalan (15) får man en grov orientering vid inställningen).



Ändra fashöjden genom att vrida på inställningsringen:

2. Skjut inställningsringen (14) nedåt och vrid.



Fashöjden kan justeras i steg om 0,1 mm (0.004"). Med varje drivning ändras fashöjden med 3,0 mm (1/8").

 Ta bort maximalt 3,0 mm per fräsning. Framställ större fashöjder under flera fräsningar. Överskrid inte maximalt tillåten fashöjd (se kapitlet Tekniska data).

3. Provfräs.

## 8. Användning

### 8.1 Start och stopp

 Hantera alltid maskinen med två händer!

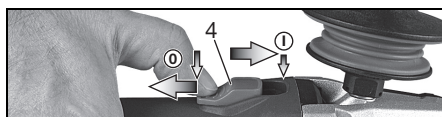
 Slå på maskinen först, lägg sedan an verktyget mot arbetsstycket.

 Säkerställ att maskinen inte startar av misstag: stäng alltid av maskinen när kontakten dras ut ur uttaget eller vid strömavbrott eller när batterierna tas ut ur maskinen.

 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.

 Undvik att maskinen virvlar upp eller suger in damm eller spån. När du slår av maskinen, lägg inte ifrån dig den förrän motorn stannat.

### Maskiner med skjutreglage:



**Start:** Skjut skjutreglaget (4) framåt. Tippa ned den tills den snäpper fast vid kontinuerlig användning.

**Stopp:** tryck på bakkanten av skjutreglaget (4) så att det lossar.

### 8.2 Ställa in varvtalet

Varvtalet kan förinställas och ändras steglöst med vredet (6).

Lägena 1-6 motsvarar ungefär följande tomgångsvarvtal:

|         |           |         |            |
|---------|-----------|---------|------------|
| 1 ..... | 4 500/min | 4 ..... | 9 500/min  |
| 2 ..... | 6 200/min | 5 ..... | 10 800/min |
| 3 ..... | 8 100/min | 6 ..... | 11 500/min |

VC-elektroniken möjliggör en anpassning av arbetet till materialet samt ett närmast konstant varvtal även vid belastning.

Varvtalsrekommendationer för olika material:

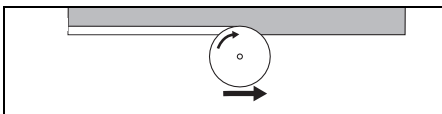
|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Aluminium, koppar, mässing ..... | 4-6 |
| Stål upp till 400 N/mm2 .....    | 4-6 |
| Stål upp till 600 N/mm2 .....    | 3-5 |
| Stål upp till 900 N/mm2 .....    | 2-4 |
| Rostfritt stål .....             | 1-3 |

Du får lättast fram optimal inställning genom att prova dig fram

### 8.3 Arbetsanvisningar

1. Kontrollera (21) vändskärplattor. Byt ut skadade eller slitna vändskärplattor.
2. Ställ in fashöjd (se kapitel 7.2).
3. Håll därför alltid maskinen i handtagen med båda händerna, stå stadigt och koncentrera dig på arbetet.
4. Börja med att slå på maskinen, lägg sedan maskinen med anliggningsytan (18) mot arbetsstycket. Först därefter får man långsamt föra verktyget mot arbetsstycket.

- Vid fräsning ska man alltid arbeta mot rotationsriktningen (se bild). Annars löper man risk för slag. Fräs med måttlig arbetsmatning och anpassa till materialet som bearbetas samt det valda varvtalet. Vid för lågt varvtal och/eller för hög arbetsmatning kan det uppstå kraftiga vibrationer (på maskinen). Kanta inte, tryck inte, sväng inte.
- Styr maskinen så att parallellstoppet (17) ligger an mot arbetsstycket. Om arbete utan parallellstopp utförs: Styr maskinen så att kullager-styrningen (20) ligger an mot arbetsstycket.



- Sluta jobba: För undan verktyget från arbetsstycket, stäng av maskinen. Se till att motorn stannar, ställ undan maskinen.

## 9. Underhåll

### 9.1 Byta vändskärplatta

kontrollera hållaren till vändskärplattan (23) med jämna mellanrum. Skadade eller slitna hållare till vändskärplattor måste lagas/bytas ut.

Kontrollera samtliga vändskärplattor (21) med jämna mellanrum. Byt ut skadade eller slitna vändskärplattor.

 Ta bort batterier ur maskinen/dra alltid ur kontakten före inställning, omriggning, underhåll eller rengöring.

 Efter arbetet slut kan vändskärplattor, hållare till vändskärplattor, arbetstycken och spån vara varma. Använd skyddshandskar.

 Trubbiga vändskärplattor eller plattor där beläggningen slitits ned måste roteras eller bytas ut i god tid. Om trubbiga vändskärplattor används ökar risken att maskinen hänger sig och går sönder.

 Samtliga vändskärplattor måste alltid roteras eller bytas ut.

 Använd endast vändskärplattor som godkänts av Metabo. Läs mer i kapitlet Tillbehör.

- Vrid på inställningsringen (14) fram till anslaget, sväng ut hållaren till vändskärplattan (23) så mycket det går, så att du kommer åt vändskärplattorna.
- Tryck på spindellåsknappen (2) och vrid för hand på hållaren till vändskärplattan (14) tills du känner att spindellåsknappen (2) hakar fast. Håll spindellåsknappen (2) intryckt.
- Skruva ut fästskruv (22) och ta bort vändskärplatta (21).
- Vrid på vändskärplatta eller, om alla skärplanordningar är slöa, sätt in en ny vändskärplatta.
- Skruva tillbaka vändskärplatta (21) med fästskruv (22). Vridmoment: 5 Nm.
- Vrid inställningsringen (14) i motsatt riktning, så att hållaren till vändskärplattan (23) förs tillbaka

till sitt vanliga arbetsområde. (Så att maximalt tillåten fashöjd inte överskrids, se kapitlet Tekniska data).

### 9.2 Byta kullager-styrning (endast vid behov):

Kontrollera med jämna mellanrum att kullager-styrningen (20) löper lätt. Byt ut defekt kullager-styrning. (Bestnr: 316093300)

- Skruva av skruv (19) och ta bort kullager-styrning.
- Sätt på en ny kullager-styrning (20) och skruva på skruv (19), dra åt ordentligt.

### 9.3 Justera skala (endast vid behov):

När skalringen (13) levereras från fabriken har den de rätta inställningarna.

När vändskärplattor används till radier eller om inställningarna har ändrats, måste skalinställningarna justeras enligt nedan:

- Lift upp inställningsringen (14) och vrid på den så att vändskärplattan inte (21) nöter av material. (Fashöjd = 0 mm)
- Lossa på de båda klämskruvarna (13).
- Vrid på skalringen (13) tills 0 mm visas för fashöjden.
- Dra åt de båda klämskruvarna (13).
- Provfräs.

## 10. Rengöring

Spån och partiklar kan lagras i fråshuvudet. Det kan leda till att fråshuvudet täpps igen. Rengör fråshuvudet och området runt omkring samt ta bort spån och partiklar med jämna mellanrum.

Under bearbetning kan partiklar avlagras på insidan av elverktyget. Detta påverkar kylningen av verktyget negativt. Ledande avlagringar kan påverka elverktygets skyddsisolering och orsaka elektriska faror.

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

## 11. Åtgärder vid fel

### 11.1 Nätdrivna maskiner:

- **Överlastskydd: Arbetsvarvtalet sjunker KRAFTIGT.** För hög motortemperatur! Kör maskinen på tomgång tills den har svalnat.
- **Överlastskydd: Arbetsvarvtalet sjunker NÄGOT.** Maskinen är överbelastad. Fortsätt arbeta, men med reducerad belastning.
- **Metabo S-automatic säkerhetsavstängning: Maskinen SLOG AV av sig själv.** Maskinen slår av vid strömspikar (t.ex. om skivan nyper eller du får ett kast). Stäng av maskinen med skjutreglaget (4). Slå på igen och fortsätt att jobba som vanligt. Försök att undvika att maskinen nyper. Se kapitlet 4.1.
- **Återstartspärr: Maskinen kör inte.** Återstartspärren har löst ut. Om stickkontakten

ansluts när maskinen är tillkopplad eller om strömförsörjningen återställs efter ett avbrott startar inte maskinen. Slå av och på maskinen igen.

### 11.2 Batteridrivna maskiner:

- **Elektronikindikeringen (8) tänds och arbetsvarvtalet sjunker.** Temperaturen är för hög! Låt maskinen gå på tomgång tills indikatorn för elsignal slocknar.
- **Elektronikindikeringen (8) blinkar och maskinen går inte.** Återstartspärren har löst ut. Sätter du i batteriet när maskinen är på, så går inte maskinen igång. Slå av och på maskinen igen.

## 12. Tillbehör

Använd bara Metabo-originaltillbehör.

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

Montera tillbehör på ett säkert sätt. O maskinen körs i en hållare: Se till att maskinen sitter fast ordentligt. Du kan skada dig om du tappar kontrollen över maskinen.

- A Våndskärplattor
- |                             |         |
|-----------------------------|---------|
| HM-våndskärplatta 45° ..... | 6.23560 |
| HM-våndskärplatta R 2 ..... | 6.23561 |
| HM-våndskärplatta R 3 ..... | 6.23562 |

- B Laddningsaggregat: bl.a. ASC Ultra, ASC 15, ASC 30.

- C Batterier med olika kapacitet. Köp bara batterier som har samma spänning som ditt eget elverktyg.

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

## 13. Reparationer

 Reparation av elverktyg får endast utföras av behörig elektriker!

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

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

## 14. Miljöskydd

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

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

### Särskilda anvisningar för batteridrivna maskiner:

Du får inte slänga batterier i hushållssoporna! Lämna tillbaka trasiga eller uttjänta batterier till Metabo-återförsäljaren!

Släng aldrig batterier i vatten.

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

## 15. Tekniska data

Förklaringar till uppgifterna finns på sida 3. Förbehåll för tekniska ändringar.

|                |                                                |
|----------------|------------------------------------------------|
| U              | = Batterispänning                              |
| n              | = tomgångsvarvtal (maxvarvtal)                 |
| P <sub>1</sub> | = nominell effektförbrukning                   |
| P <sub>2</sub> | = avgiven effekt                               |
| m              | = vikt med minsta batteriet/vikt utan nätkabel |

Mätvärdena är uppmätta enligt EN 60745.

 Maskinen har skyddsklass II

~ Växelström

== Likström

I den tekniska datan ovan tas även hänsyn till toleranserna (motsvarande respektive gällande standard).

### Utsläppsvärden

Dessa värden medger en bedömning av elverktygets utsläpp samt jämförelse med andra eldrivna verktyg. Beroende på förhållandena, elverktygets skick och hur verktygen används kan de faktiska värdena vara högre eller lägre. Räkna även med pauser och perioder med lägre belastning. Använd de uppskattade värdena för att ta fram skyddsåtgärder för användaren, t.ex. organisatoriska åtgärder.

Totalt vibrationsvärde (vektorsumma i tre riktningar) räknas fram enligt EN 60745:

a<sub>h,SG</sub> = vibrationsemisissionsvärde  
K<sub>h,SG</sub> = onoggrannhet (vibrationer)

Typisk A-värderad bullernivå:

L<sub>pA</sub> = ljudtrycksnivå  
L<sub>WA</sub> = ljudeffektnivå  
K<sub>pA</sub>, K<sub>WA</sub> = onoggrannhet

Vid arbete kan ljudnivån överskrida 80 dB(A).

### Använd hörselskydd!

### Elektromagnetiska störningar:

Yttre elektromagnetiska störningar kan i vissa extremfall ge övergående varvtalssvängningar eller påverka återstartspärren. Slå i så fall av och på maskinen igen.

# Alkuperäinen käyttöohje

## 1. Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme yksinomaisella vastuullamme, että nämä reunajyrsimet, merkitty tyyppitunnuksella ja sarjanumerolla \*1), vastaavat direktiivien \*2) ja standardien \*3) kaikkia asiaankuuluvia määräyksiä. Tekniset asiakirjat, säilytyspaikka \*4) – katso sivu 3.

## 2. Määräysten mukainen käyttö

Reunajyrsin on tarkoitettu teräksen, jaloteräksen, alumiinin ja alumiiniseosten reunojen jyrsimiseen ammattikäytössä.

Alumiinin, alumiiniseosten ja jaloteräksen työstössä on käytettävä soveltuva voiteluainetta (tilausnro 6.23443).

Määräysten vastaisesta käytöstä aiheutuvista vaurioista vastaa ainoastaan käyttäjä.

Yleisesti hyväksyttyjä tapaturmantorjuntamääräyksiä ja oheisia turvallisuusohjeita on noudatettava.

## 3. Yleiset turvallisuusohjeet



Ota huomioon tällä symbolilla merkityt tekstikohdat suojataksesi itsesi ja sähkötyökalusi!



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



**VAROITUS** Lue kaikki turvallisuusohjeet ja muut ohjeet. Turvallisuusohjeiden ja muiden ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia loukkaantumisia.

**Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja muut ohjeet huolellisesti tulevaa käyttöä varten.**

Luovuta sähkötyökalu vain yhdessä näiden asiakirjojen kanssa eteenpäin.

## 4. Erityiset turvallisuusohjeet

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

b) **Älä käytä vaurioituneita käyttötarvikkeita.** Tarkasta kääntöterät ennen jokaista käyttökertaa lohkeamien, halkeamien ja kulumien sekä loppuun kulumisen varalta. Jos sähkötyökalu tai käyttötarvike pääsee putoamaan lattialle, tarkasta se vaurioiden varalta tai vaihda tilalle vahingoittumaton käyttötarvike.

c) **Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita.** Käytä työtehtävästä riippuen kasvonsuojainta,

silmäsuojaimia tai suojalaseja. Käytä tarvittaessa hengityssuojainta, kuulosuojaimia, suojakäsineitä tai erikoissuojaesiliinaa, joka suojaa pieniltä materiaalihiukkasilta. Silmät on suojattava ympärille sinkoutuvilta epäpuhtauksilta, joita syntyy eri käyttötiloissa. Pöly- tai hengityssuojaimien on suodatettava käytön yhteydessä syntyvä pöly. Voit saada kuulovammoja, jos olet pitkään voimakkaassa melussa.

d) **Huolehdi siitä, että muut henkilöt pysyvät turvallisella etäisyydellä työpisteestä.** Jokaisen työpisteeseen tulevan on käytettävä henkilökohtaisia suojavarusteita.

Työstettävästä kappaleesta tai rikkoutuneesta käyttötarvikkeesta murtuneet palat voivat sinkoutua ympäriinsä ja aiheuttaa vammoja myös varsinaisen työpisteen ulkopuolella.

e) **Pidä sähkötyökalu aina tukevassa otteessa, kun käynnistät moottorin.** Täyteen nopeuteen kiihtyessään moottorin reaktiomomentti voi aiheuttaa sen, että sähkötyökalu pyrkii kiertymään otteesta.

f) **Mikäli mahdollista käytä puristimia työstettävän kappaleen kiinnittämiseen.** Älä missään tapauksessa käytä laitetta siten, että pidät pientä työstettävää kappaletta yhdessä kädessä ja sähkötyökalua toisessa kädessä. Pienet työstettävät kappaleet kannattaa kiinnittää paikolleen, jotta voit käyttää molempia käsiä sähkötyökalun ohjaamiseen.

g) **Älä missään tapauksessa laita sähkötyökalua sivuun, ennen kuin käyttötarvike on kokonaan pysähtynyt.** Pyörivä käyttötarvike voi koskettaa säilytystasoa, jolloin voit menettää sähkötyökalun hallinnan.

h) **Älä kanna sähkötyökalua sen käydessä.** Vaatteesi voivat satunnaisen kosketuksen vuoksi takertua pyörivään käyttötarvikkeeseen, ja käyttötarvike voi tällöin leikkautua kehoosi.

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

j) **Älä käytä sähkötyökalua palonarkojen materiaalien läheisyydessä.** Kipinät ja kuumat lastut voivat sytyttää sellaiset materiaalit.

k) **Älä käytä käyttötarvikkeita, jotka edellyttävät nestemäisten jäähdytysaineiden käyttöä.** Veden tai muiden nestemäisten jäähdytysaineiden käyttö voi aiheuttaa sähköiskun.

### 4.1 Takaisku ja siihen liittyvät turvallisuusohjeet

Takaisku on pyörivän käyttötarvikkeen takertumisen tai kiinnijoutumisen aiheuttama äkillinen liikereaktio. Takertuminen tai jumittuminen johtaa käyttötarvikkeen yhtäkkiseen pysähtymiseen. Tämä saa sähkötyökalun tempaisemaan jumittumiskohdassa

hallitsemattomasti käyttövarusteen pyörimissuunnan vastaisesti.

Jos kääntöterä jumiutuu työstettävään kappaleeseen, kääntöterän reuna voi kiilautua työstettävään kappaleeseen, takertua siihen ja aiheuttaa siten kääntöterän murtumisen tai takaiskun. Teränpitimen liike on tällöin käyttäjän suuntaan tai hänestä poispäin, riippuen teränpitimen pyörimissuunnasta jumiutumiskohdassa. Kääntöterät voivat tällöin myös murtua.

Takaisku aiheutuu sähkötyökalun epäasianmukaisesta tai virheellisestä käytöstä. Se voidaan estää sopivilla, alla kuvatuilla varoitoimenpiteillä.

a) **Pidä sähkötyökalusta tukevasti kiinni ja pidä kehosi ja käsivartesi sellaisessa asennossa, jossa pystyt hallitsemaan takaiskusta syntyviä voimia.** Käyttäjää voi hallita takaiskuvioimia, kun hän noudattaa asianmukaisia varoitoimenpiteitä.

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

c) **Ohjaa käyttötarvike aina siinä suunnassa materiaaliin, josta teräsärmä poistuu materiaalista (vastaa lastujen poistosuuntaa).** Jos ohjaat sähkötyökalua väärään suuntaan, käyttövarusteen teräsärmä tempautuu pois työstettävästä kappaleesta, mikä saa sähkötyökalun vetämään tähän työntösuuntaan.

d) **Vältä kääntöterän jumiutumista ja liian kovaa painamista. Älä säädä viisteen korkeutta sallittua korkeutta suuremmaksi.** Kääntöterän ylikuormittaminen lisää sen rasittumista ja saa sen kallistumaan tai jumiutumaan herkemmin lisäsen siten takaiskun tai kääntöterän rikkoutumisen vaaraa.

e) **Vältä käden pitämistä pyörivän kääntöterän edessä tai takana.** Jos liikutat kääntöterää työstettävässä kappaleessa itsestäsi poispäin, sähkötyökalu voi takaiskutapauksessa iskeytyä pyörivän kääntöterän kanssa suoraan sinua kohti.

**Teroita tai korvaa ajoissa tylsyneet kääntöterät tai terät, joiden pinnoite on kulunut loppuun.** Tylsyneet kääntöterät lisäävät koneen takertumisen ja rikkoutumisen vaaraa.

## 4.2 Lisäturvallisuusohjeet:

**Tartu sähkötyökaluun vain kahvojen eristepinnoista, koska jyrsin saatava osua omaan sähköjohtoon.** Kosketus jännitteeseen johtoon voi tehdä myös sähkötyökalun metalliosat jännitteisiksi ja johtaa sähköiskuun.

Huolehdi työskentelyalueen siisteydestä ja hyvästä valaistuksesta. Epäjärjestys tai valaisemattomat työskentelyalueet voivat aiheuttaa tapaturmia.



**VAROITUS** – Käytä aina suojalaseja.



Käytä kuulonsuojaimia.



Käytä sopivaa pölynsuojanaamaria.



Käytä soveltuvaa suojavaatetusta.



Varmista, että kukaan ei voi loukkaantua mahdollisesti mukana sinkoilevien kappaleiden vuoksi.



Pidä läheisyydessä seisovat ihmiset ja kotieläimet turvallisella etäisyydellä laitteesta.



Pidä hiukset, löysät vaatteet, sormet ja muut kehonosat turvallisella etäisyydellä laitteesta. Ne voivat takertua laitteeseen.

Pitkät hiukset on peitettävä hiusverkkolla.



Varoitus pyörivästä työkalusta

Käytä aina suojalaseja, työkasineita ja tukevia jalkineita koneella työskennellessäsi.

Terävät reunat aiheuttavat loukkaantumisvaaran. Käytä suojakäsineitä.

Kääntöterät, teränpidin, työstettävä kappale ja lastut voivat olla kuumia. Käytä suojakäsineitä.

**Pitkään työskenneltäessä on käytettävä kuulonsuojaimia.** Pitkään jatkuva korkea melutaso saattaa aiheuttaa kuulovaurioita.

Käytä ainoastaan teräviä ja vaurioitumattomia kääntöteriä.

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

Varmista, että käytössä syntyvä kipinäointi ja kuumat lastut eivät aiheuta vaaraa, esim. osumalla käyttäjään tai muihin henkilöihin tai sytyttämällä tulenarkoja aineita. Suojaa vaaralle alttiit alueet vaikeasti syttyvillä peitteillä. Pidä sopivat sammutusvälineet valmiina palovaarallisissa paikoissa.

Pidä aina kiinni koneen kahvoista molemmin käsin, ota tukeva asento ja työskentele keskittyneesti.

Pidä kätesi loitolla jyrshintäalueesta ja käyttötarvikkeesta.

Älä koske pyörivään käyttötarvikkeeseen! Poista lastut ja muut epäpuhtaudet ainoastaan koneen ollessa pysähtyneenä.

Käytä karan lukitusnuppia (xy) vain moottorin ollessa pysähtyneenä.

Vahingoittuneita, epäkeskisiä tai täriseviä käyttötarvikkeita ei saa käyttää.

Ei saa työstää siten, että laite on pään yläpuolella.

**Pölyrasituksen vähentäminen:**



Tällä koneella työskenneltäessä muodostuvat hiukkaset voivat sisältää aineita, jotka aiheuttavat syöpää, allergisia reaktioita, hengitystiesairauksia, syntymävaurioita tai muita

lisääntymisvaurioita. Joitakin esimerkkejä tällaisista aineista: liijy (liijypitoinen maali), mineraalipöly (tiilet, betoni yms.), puunpöly (puunpöly), puunpöly (kromaaatti, puunsuoja-aineet), jotkut puut (kuten tammen tai pyökkin pöly), metallit, asbesti. Riski riippuu siitä, kuinka kauan käyttäjä tai läheisyydessä olevat henkilöt ovat altistettu vaaroille.

Älä anna hiukkasten päästä elimistöön. Toimenpiteet näille aineille altistumisen vähentämiseksi: Huolehdi työpaikan hyvästä tuuletuksesta ja käytä tarkoituksenmukaisia suojavarusteita, kuten hengityssuojaimia, jotka soveltuvat mikroskooppisen pienten hiukkasten suodatuksen.

Ota huomioon myös materiaaleja, henkilöitä, käyttökohteita ja käyttöpaikkaa koskevat määräykset (esim. työturvallisuusmääräykset, hävittäminen).

Kerää muodostuvat hiukkaset niiden muodostumispaikalla, älä levitä niitä ympäristöön.

Vähennä pölyn muodostumista seuraavasti:

- Älä suuntaa vapautuvia hiukkasia ja koneen poistoilmaa itseäsi, lähellä olevia henkilöitä tai kerääntynyttä pölyä päin.
- Käytä imuria ja/tai ilmanpuhdistinta.
- Tuuleta työpiste hyvin ja pidä puhtaana imuroimalla. Lakaisu tai puhaltaminen levittää pölyä.
- Imuroi tai pese suojavarusteet. Älä puhalla, pudista tai harjaa niitä.

#### 4.3 Erityiset turvallisuusohjeet verkkokäyttöisille laitteille:

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

Suosittellemme käyttämään kiinteää imuria. Kytke aina ensin eteen FI-suojakytkin (RCD), jonka maksimilaukeamisvirta on 30 mA. Jos kone kytkeytyy pois päältä FI-suojakytkimellä, tarkasta se ja puhdista tarvittaessa. Katso luku 10. Puhdistus.

#### 4.4 Erityiset turvallisuusohjeet akkukäyttöisille laitteille:

Poista akku laitteesta ennen säätöjen, tarvikkeiden, huollon tai puhdistuksen suorittamista.



Suojaa akut kosteudelta!



Älä altista akkuja tulelle!

Älä käytä viallisia tai vääntyneitä akkuja.

Älä avaa akkuja!

Älä koske akun koskettimiin äläkä oikosulje niitä!



Viallisesta litiumioniakusta voi valua ulos lievästi happopitoista, sytytvää nestettä!



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

## 5. Yleiskuva

Katso sivua 2.

- 1 Kiinnitysruuvit
- 2 Karan lukitusnuppi
- 3 Lisäkahva
- 4 Työntökytkin
- 5 Kahva
- 6 Kierrosluvun säätöpyörä
- 7 Pölynpuodatin \*
- 8 Elektroniikan merkkivalo \*
- 9 Akun lukituksen vapautuspainike \*
- 10 Kapasiteettinäytön painike \*
- 11 Kapasiteetti- ja signaalinäyttö \*
- 12 Akku \*
- 13 Asteikkorengas
- 14 Säätörengas
- 15 Asteikko
- 16 Pyälletty ruuvi \*
- 17 Suuntaisvaste \*
- 18 Tukipinta
- 19 Ruuvi kuulalaakerin juoksurenkaan kiinnitykseen
- 20 Kuulalaakerin juoksurengas
- 21 Kääntöterä
- 22 Kiinnitysruuvi
- 23 Teränpidin

\*riippuu varusteista

## 6. Käyttöönotto

### 6.1 Verkkokäyttöisiä laitteita koskevat erikoisohjeet



Vertaa ennen käyttöönottoa, että tyyppikilvessä ilmoitettu verkkojännite ja verkkotaajuus vastaavat paikallisen sähköverkon arvoja.



Kytke aina ensin eteen FI-suojakytkin (RCD), jonka maksimilaukeamisvirta on 30 mA.

### 6.2 Akkukäyttöisiä laitteita koskevat erikoisohjeet

#### Pölynpuodatin



Kiinnitä erittäin likaisessa ympäristössä aina pölynpuodatin (7).



Pölynpuodattimen (7) ollessa paikallaan kone kuumenee nopeammin. Elektroniikka suojaa konetta ylikuumenemiselta (katso luku 11.).

**Kiinnittäminen:** Katso sivu 2, kuva A.

Kiinnitä pölynpuodatin (7) kuvan osoittamalla tavalla.

**Irrottaminen:** Nosta pölynpuodatin (7) hieman yläreunostaan ja ota alakautta pois.

#### Käännettävä akku

Katso sivu 2, kuva B.

Koneen takaosaa voidaan kääntää 3-portaisesti 270° verran. Näin koneen muoto voidaan mukauttaa työolosuhteisiin sopivaksi. Tee töitä vain

silloin, kun takaosa on napsautettu kunnolla paikalleen.

### Akku

Lataa akku (12) ennen käyttöä.

Lataa akku uudelleen sen tehon laskiessa.

Optimaalinen säilytyslämpötila on 10 ... 30 °C.

Litiumioniakku "Li-Power" on varustettu kapasiteetti- ja signaalinäytöllä (11):

- Painiketta (10) painamalla LED-valoilla näytetään lataustila.
- Jos jokin LED-valo vilkkuu, akku on lähes tyhjä ja se täytyy ladata uudelleen.

### Akun irrottaminen ja kiinnittäminen

**Irrottaminen:** Paina akun lukituksen vapautuspainiketta (9) ja vedä akku (12) alakautta irti.

**Kiinnittäminen:** Työnnä akku (12) paikalleen siten, että se lukittuu.

### 6.3 Suuntaisvasteen kiinnittäminen

Katso kuva sivulla 2.

1. Sijoita suuntaisvaste (17) paikalleen kuvan osoittamalla tavalla.
2. Ruuvaa pyälletty ruuvi (16) yhteen kierreareikseen.
3. Säädä suuntaisvaste (17) kääntämällä se haluamaasi kulmaan.
4. Kiristä pyälletty ruuvi (16) voimakkaasti kiinni.

## 7. Säätö

**!** Irrota akku laitteesta / vedä pistoke irti pistorasiasta ennen säätöjen, muutoksen tai huoltotoiden tai puhdistuksen suorittamista.

**!** Kääntöterät, teränpidin, työstettävä kappale ja lastut voivat olla kuumia. Käytä suojakäsineitä.

**!** Rujoutumisvaara! Käytä suojakäsineitä.

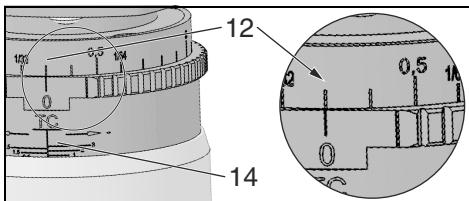
### 7.1 Asteikkojen hienosäätö (vain tarvittaessa)

Asteikot (13), (15) on säädetty tehtaalla oikein. Mutta jos niitä kuitenkin täytyy hienosäätää, katso luku 9.3.

### 7.2 Viisteen korkeuden säätö

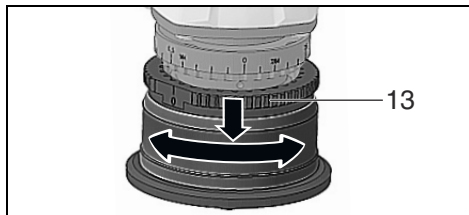
Säädetyin viisteen korkeuden lukeminen säätörenkaasta (13):

1. Lue säädetty viisteen korkeus säätörenkaasta (13). Katso kuva: Säädetty viisteen korkeus = 0,7 mm.  
(Asteikkoa (15) käytetään säädön karkeassa arvioinnissa).



Viisteen korkeuden muuttaminen säätörenkaasta kiertämällä:

### 2. Työnnä säätörenkaasta (14) alaspäin ja kierrä sitä.



Viisteen korkeuden voi säätää 0,1 mm (0.004")-askelin. Jokainen täysi kierros muuttaa viisteen korkeutta 3,0 mm (1/8").



**!** Irrota jyrshintäkertaa kohden enintään 3,0 mm. Tee suuremmat viisteen korkeudet usealla jyrshintäkerralla. Tällöin ei saa ylittää viisteen sallittua enimmäiskorkeutta (katso luku Tekniset tiedot).

### 3. Suorita koejyrshintä.

## 8. Käyttö

### 8.1 Pälle-/poiskytkeminen



Ohjaa konetta aina molemmin käsin.



Kytke kone ensin päälle ja vie vasta sitten käyttötarvike työstettävään kappaleeseen.



**!** Vältä tahatonta käynnistymistä: Kytke kone aina pois päältä, kun vedät pistokkeen irti pistorasiasta tai kun on tapahtunut virtakatkos tai kun irrotat akun koneesta.

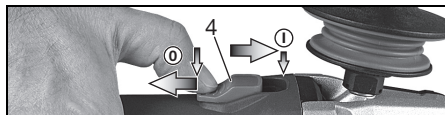


**!** Jatkuva kytkenässä kone käy edelleen, vaikka se pääsisi riistäytymään käsistä. Sen vuoksi laitteen kahvoista on aina pidettävä kiinni, otettava tukeva asento ja työskenneltävä keskittyneesti.



**!** Huolehdi siitä, että kone ei levitä pölyä ja lastuja tai ime niitä. Kun kytket koneen pois päältä, laske kone kädestäsi vasta sitten, kun koneen moottori on täysin pysähtynyt.

**Työntökytkimellä varustetut koneet:**



**Pällekytkentä:** Työnnä työntökytkin (4) eteen. Paina se jatkuvaa käyttöä varten alas siten, että se lukittuu paikalleen.

**Poiskytkeminen:** Paina työntökytkimen (4) takaosaa ja päästä kytkimestä irti.

### 8.2 Kierrosluvun säätö

Kierrosluku voidaan esivalita säätöpyörällä (6) ja muuttaa sitä portaattomasti.

Asetukset 1-6 vastaavat suurin piirtein seuraavia kuormittamattomia pyörimisnopeuksia:

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| 1.....4500 / min | 4 ..... 9500 / min  |
| 2.....6200 / min | 5 ..... 10800 / min |
| 3.....8100 / min | 6 ..... 11500 / min |

VC-elektronikka mahdollistaa kulloisellekin materiaalille sopivan työskentelyn ja lähestulkoon vakiona pysyvän kierrosluvun myös kuormituksen yhteydessä.

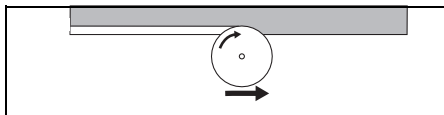
Kierroslukusuositukset eri materiaaleille:

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| Alumiini, kupari, messinki.....         | 4-6 |
| Teräs maks. 400 N/mm <sup>2</sup> ..... | 4-6 |
| Teräs maks. 600 N/mm <sup>2</sup> ..... | 3-5 |
| Teräs maks. 900 N/mm <sup>2</sup> ..... | 2-4 |
| Ruostumaton teräs .....                 | 1-3 |

Optimaalisen säädön löytää parhaiten kokeilemalla.

### 8.3 Työohjeet

1. Tarkasta kääntöterät (21). Vaihda vahingoittuneet tai kuluneet kääntöterät.
2. Säädä viisteen korkeus (katso luku 7.2).
3. Pidä aina kiinni koneen kahvoista molemmin käsin, ota tukeva asento ja työskentele keskittyneesti.
4. Kytke päälle vasta sitten, kun kone on tukipinnan (18) varassa työstettävän kappaleen päällä ja vie vasta sen jälkeen käyttötarvike hitaasti työstettävään kappaleeseen.
5. Työskentele jyrjessäsi aina vastasuuntaan (katso kuva). Muuten olemassa on takaiskun vaara. Jyrsi rajoitetulla, käsiteltävälle materiaalille tai valitulle kierrosluvulle sovitetulla työnopeudella. Liian matalaksi valittu kierrosluku ja/tai liian korkea työnopeus voi aiheuttaa voimakasta tärinää (koneessa). Älä kallista, paina tai heiluta konetta.
6. Ohjaa konetta siten, että rinnakkaisvaste (17) on työstettävää kappaletta vasten. Jos työskentelet ilman rinnakkaisvastetta: Ohjaa konetta siten, että kuulalaakerin juoksurenkas (20) on työstettävää kappaletta vasten.



7. Työn lopettaminen: Ohjaa käyttötarvike pois työstettävästä kappaleesta, sammuta kone. Anna moottorin pysähtyä, ennen kuin laitat koneen sivuun.

## 9. Huolto

### 9.1 Kääntöterien vaihtaminen

Tarkasta säännöllisesti teränpidin (23). Korjauta tai vaihdata vaurioitunut tai kulunut teränpidin.

Tarkasta kaikki kääntöterät (21) säännöllisesti. Vaihda vahingoittuneet tai kuluneet kääntöterät.

 Irrota akku laitteesta / vedä pistoke irti pistorasiasta ennen säätöjen, muutos- ja huoltotoiden tai puhdistuksen suorittamista.

 Kääntöterät, teränpidin, työstettävä kappale ja lastut voivat olla kuumia. Käytä suojakäsineitä.

 Teroita tai korvaa ajoissa tylsyneet kääntöterät tai terät, joiden pinnoite on kulunut loppuun. Tylsyneet kääntöterät lisäävät koneen takertumisen ja rikkoutumisen vaaraa.

 Teroita tai vaihda aina kaikki kääntöterät.

 Käytä vain Metabon hyväksymiä kääntöteriä. Katso luku Lisätarvikkeet.

1. Säättörenkasta (14) vasteeseen asti kiertämällä voit ruuvata teränpitimen (23) niin ulos kuin mahdollista, siten pääset helposti käsiksi kääntöteriin.
2. Paina karan lukitusnuppia (2) ja kierrä teränpidintä (14) käsin, kunnes karan lukitusnuppi (2) havaittavasti lukittuu. Pidä karan lukitusnuppia (2) edelleenkin painettuna.
3. Ruuvaa kiinnitysruuvi (22) ulos ja irrota kääntöterä (21).
4. Teroita kääntöterä tai, jos kaikki leikkuusarmat ovat tylsyneet, vaihda uusi kääntöterä.
5. Ruuvaa kääntöterä (21) kiinnitysruuvilla (22) takaisin paikalleen. Kiristysmomentti: 5 Nm.
6. Kierrä säättörenkasta (14) vastakkaiseen suuntaa, jotta teränpidin (23) on taas normaalilla työalueellaan. (Viisteen sallittua enimmäiskorkeutta ei saa tällöin ylittää, katso luku Tekniset tiedot).

### 9.2 Kuulalaakerin juoksurenkaan vaihto (vain tarvittaessa):

Tarkasta säännöllisesti kuulalaakerin juoksurenkaan (20) liikkuvuus. Vaihda viallinen kuulalaakerin juoksurenkas. (Tilausno: 316093300)

1. Ruuvaa ruuvi (19) auki ja irrota kuulalaakerin juoksurenkas.
2. Sijoita uusi kuulalaakerin juoksurenkas (20) paikalleen ja ruuvaa ruuvi (19) takaisin kiinni, kiristä voimakkaasti.

### 9.3 Asteikon hienosäätö (vain tarvittaessa):

Asteikkorenkas (13) on säädetty tehtaalla oikein.

Jos kääntöteriä käytetään pyöristyksissä tai säätö on muuttunut, asteikko pitää hienosäätää seuraavalla tavalla:

1. Nosta säättörenkasta (14) ja kierrä sitä siten, että kääntöterä (21) ei irrota materiaalia. (viisteen korkeus = 0 mm)
2. Avaa molemmat kiinnitysruuvit (13).
3. Kierrä asteikkorenkasta (13), kunnes näkyy viisteen korkeus 0 mm.
4. Kiristä molemmat kiinnitysruuvit (13).
5. Suorita koeyrjä.

## 10. Puhdistus

Lastut ja hiukkasaset voivat takertua jyrsinpäähän. Se voi aiheuttaa jyrsinpään jumittumisen. Puhdista säännöllisesti jyrsinpäästä ja sen ympäristöstä lastut ja hiukkasat.

Työskenneltäessä hiukkasia voi kertyä sähkötyökalun sisälle. Se heikentää sähkötyökalun jäähdytystä. Johtavat kerrostumat voivat heikentää sähkötyökalun suojaeristystä ja aiheuttaa sähkövaaroja.

Imuroi sähkötyökalun etu- ja takapuolella olevat tuuletusraot säännöllisesti, usein ja huolellisesti tai puhalla puhtaaksi kuivalla ilmalla. Irrota sähkötyökalu ensin sähkönsyöttöliitännästä ja käytä suojalaseja ja pölysuojainta.

## 11. Häiriöiden korjaus

### 11.1 Verkkokäyttöiset koneet:

- **Ylikuormitusuoja: Kierrosroku laskee kuormitettuna VOIMAKKAASTI.** Moottorin lämpötila on liian korkea! Anna koneen käydä kuormittamatta, kunnes kone on jäähtynyt.
- **Ylikuormitusuoja: Kierrosroku laskee kuormitettuna HIEMAN.** Koneetta ylikuormitetaan. Työskentele edelleen vähennetyllä kuormituksella.
- **Mebo S-automatic turvakatkaisu Laite KYTKETTY automaattisesti POIS PÄÄLTÄ.** Jos virran voimakkuus kasvaa liian nopeasti (mikä voi tapahtua esim. äkillisen jumutuksen tai takaiskun johdosta), laite kytkeytyy pois päältä. Kytke kone pois päältä työntökytkimellä (4). Kytke laite uudelleen päälle ja työskentele normaalisti edelleen. Vältä laitteen jumittumista. Katso luku 4.1.
- **Uudelleenkäynnistyksen esto: Kone ei toimi.** Uudelleenkäynnistyksen esto on lauennut. Kun päällekytketyn koneen verkkopistoke liitetään pistorasiaan tai virta on palannut sähkökatkoksen jälkeen, kone ei käynnisty. Kytke kone pois päältä ja sen jälkeen uudelleen päälle.

### 11.2 Akkukoneet:

- **Elektroniikan merkkivalo (8) palaa ja kuormituskierrosroku alenee.** Lämpötila on liian korkea! Anna koneen käydä kuormittamattomana, kunnes elektroniikan merkkivalo sammuu.
- **Elektroniikan merkkivalo (8) vilkkuu ja kone ei käy.** Uudelleenkäynnistyksen esto on lauennut. Jos akku laitetaan paikalleen koneen ollessa päällekytkettynä, kone ei käynnisty. Kytke kone pois päältä ja sen jälkeen uudelleen päälle.

## 12. Lisävarusteet

Käytä ainoastaan alkuperäisiä Metabon lisävarusteita.

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

Kiinnitä lisävarusteet pitävästi paikoilleen. Jos konetta käytetään telineessä: Kiinnitä kone tukevasti. Hallinnan menetys voi aiheuttaa loukkaantumisia.

A Kääntöterät

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| HM-kääntöterä 45° ..... | 6.23560 |
| HM-kääntöterä R 2 ..... | 6.23561 |
| HM-kääntöterä R 3 ..... | 6.23561 |

B Laturi: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 mm.

C Kapasiteetiltaan erilaiset akut. Osta vain sellaisia akkuja, joiden jännite on sähkötyökaluusi sopiva.

Lisätarvikkeiden täydellinen valikoima, katso [www.metabo.com](http://www.metabo.com) tai luettelo.

## 13. Korjaus



Sähkötyökalujen korjaustoimia saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset!

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

Varaosalistat voit hakea osoitteesta [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 14. Ympäristönsuojelu

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



Vain EU-maille: Älä hävitä sähkötyökaluja kotitalousjätteiden mukana! Käytöstä poistettuja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevassa EU-direktiivissä 2002/96/EY ja maakohtaisissa lakimääräyksissä on säädetty, että käytöstä poistetut sähkötyökalut on kerättävä erikseen talteen ja toimitettava ympäristöä säästävään kierrätykseen.

### Erityiset ohjeet akkukäyttöisille koneille:

Akkuja ei saa hävittää talousjätteen mukana! Palauta vialliset tai käytöstä poistetut akut Metabomyyjälle!

Älä heitä akkuja veteen.

Ennen kuin viet akun kierrätyspisteeseen, tyhjennä akun lataus sähkötyökalussa. Varmista koskettimet oikosulun estämiseksi (esimerkiksi tarranauhalla eristämällä).

## 15. Tekniset tiedot

Selitykset sivulla 3 annetuille tiedoille. Pidätämme oikeuden tehdä teknisen kehityksen vaatimia muutoksia.

|                |                                                          |
|----------------|----------------------------------------------------------|
| U              | = akun jännite                                           |
| n              | = kierrosroku kuormittamattomana (huippukierrosroku)     |
| P <sub>1</sub> | = nimellisottoteho                                       |
| P <sub>2</sub> | = antoteho                                               |
| m              | = paino pienimmän akun kanssa / paino ilman verkkojohtoa |

Mittausarvot ilmoitettu EN 60745 mukaan.

☐ Suojausluokan II kone

~ Vaihtovirta

--- Tasavirta

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

**Päästöarvot**

Nämä arvot mahdollistavat sähkötyökalun päästöjen arvioimisen ja erilaisten sähkötyökalujen keskinäisen vertailun. Kulloisistakin käyttöolosuhteista, sähkötyökalun kunnosta tai käyttötarvikkeesta riippuen todellinen kuormitus voi olla kyseisiä arvoja suurempi tai pienempi. Ota arvioinnissa huomioon työtauo ja vähäisemmän kuormituksen jaksot. Määritä nämä tekijät huomioiden arvioitujen arvojen perusteella käyttäjän suojaamiseen vaadittavat toimenpiteet esim. työnjärjestelyyn liittyvät toimenpiteet.

Tärinän kokonaisarvo (kolmen suunnan vektorien summa), määritetty EN 60745 mukaan:

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

Tyypillinen A-painotettu äänitaso:

$L_{pA}$  = äänen painetaso  
 $L_{WA}$  = äänen tehotaso  
 $K_{pA}, K_{WA}$ =epävarmuus

Käytössä melutaso voi ylittää 80 dB (A).

**Käytä kuulonsuojaimia!****Sähkömagneettiset häiriöt:**

Erittäin voimakkaiden ulkoisten sähkömagneettisten häiriöiden vaikutuksesta voi joissakin tapauksissa ilmetä ohimeneviä kierroslukuvaihteluita tai tapahtua uudelleenkäynnistyksen eston havahtuminen. Kytke tässä tapauksessa kone pois päältä ja sen jälkeen taas päälle.

# Original bruksanvisning

## 1. Samsvarserklæring

Vi erklærer på eget ansvar at Disse kantfreserne, 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

Kantfreseren skal brukes til fresing av kanter på stål, rustfritt stål, aluminium og aluminiumlegeringer for profesjonell bruk.

For bearbeidelse av aluminium, aluminiumlegeringer og rustfritt stål må det brukes et egnet smøremiddel (best. nr.: 6.23443).

Brukeren er alene ansvarlig for skader som måtte oppstå pga. hensiktsmessig bruk.

Generelt gjeldende arbeidsmiljøforskrifter og vedlagte sikkerhetsinformasjon må overholdes.

## 3. Generell sikkerhetsinformasjon



For din egen sikkerhet og for å beskytte maskinen, er det viktig at du tar hensyn til tekst som er merket med dette symbolet.



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



**ADVARSEL Les gjennom all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger.**

*Dersom sikkerhetsinformasjonen og anvisningene ikke overholdes, kan det medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader.*

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

Ditt elektroverktøy må kun gis videre sammen med disse dokumentene.

## 4. Spesiell sikkerhetsinformasjon

a) **Bruk ikke tilbehør som ikke er laget av produsenten eller spesielt anbefalt for denne maskinen.** Det at du kan feste tilbehør på maskinen, garanterer ikke at tilbehøret er trygt å bruke.

b) **Ikke bruk verktøy som har skader. Kontroller vende-skjæreplaten for sprekker, riss, deformering, slitasje eller feil før hver bruk.** Hvis maskinen eller slipeskiven faller i bakken skal du kontrollere nøye om den ble skadet; bruk et uskadet verktøy til å teste med.

c) **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 materialpartikler.**

Øynene må beskyttes mot fremmedlegemer som kan slynges ut ved forskjellige typer bruk. Støv- eller støvmaske må filtrere støvet som dannes under bruk. Dersom du er utsatt for støv over tid, kan du få hørselstap.

d) **Se til at andre personer holder trygg avstand til ditt arbeidsområde. Alle som kommer inn i arbeidsområdet, må ha på seg personlig verneutstyr.** Deler av emnet eller verktøyet kan slynges ut og føre til skader selv utenfor det direkte arbeidsområdet.

e) **Hold alltid elektroverktøyet godt fast når du starter det opp.** På vei opp til fullt turtall kan motorens reaksjonsmoment føre til at elektroverktøyet vrir seg.

f) **Bruk tvinger til å feste emnet med om mulig. Hold aldri et lite emne i den ene hånden og elektroverktøyet i den andre mens det er i bruk.** Hvis du spenner fast små emner, har du begge hendene fri til å holde kontroll over elektroverktøyet.

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

h) **La ikke maskinen gå mens du bærer den.** Dersom klærne dine skulle komme i kontakt med et verktøy som roterer, kan de sette seg fast og verktøyet kan bore seg inn i kroppen din.

i) **Rengjør ventilasjonsåpningene på maskinen regelmessig.** Motorviften trekker støv inn i motorhuset. En sterk ansamling av støv kan føre til elektriske risikosituasjoner.

j) **Bruk ikke maskinen nær materialer som kan ta fyr.** Gnister og varm spon kan antenne disse materialene.

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

### 4.1 Rekyll og sikkerhetsinformasjon

Rekyl er en plutselig reaksjon som skyldes at det roterende innsatsverktøyet henger fast eller blir blokkert. Fastklemming eller blokkering fører til brå stopp av det roterende verktøyet. Maskinen vil raskt og ukontrollert gå mot verktøyets dreieretning på blokkeringsstedet.

Dersom f.eks. en vende-skjæreplate fester seg eller blokkeres i emnet, kan kanten på vende-skjæreplaten som går inn i emnet, bli sittende fast. Da kan vende-skjæreplaten løsne eller det kan oppstå rekyl. Holderen til vende-skjæreplaten beveger seg da i retning av brukeren eller bort fra ham, alt etter hvilken rotasjonsretning holderen til vende-skjæreplaten har i blokkeringspunktet. Vende-skjæreplaten kan også komme til å brekke.

Rekyl er følgen av feil eller ukyndig bruk av maskinen. Dette kan forhindres gjennom egnede tiltak slik det er beskrevet nedenfor.

a) **Hold maskinen godt fast og plasser kroppen og armene dine slik at du kan ta imot rekylkreftene.** Betjeningspersonen kan beherske rekylkreftene gjennom egnede tiltak.

b) **Arbeid særlig forsiktig på områder med hjørner, skarpe kanter osv. Unngå at innsatsverktøyet blir kastet tilbake fra emnet eller setter seg fast.** Verktøy som roterer kan lett sette seg fast i hjørner og skarpe kanter. Det fører til tap av kontroll eller rekyl.

c) **Før alltid innsatsverktøyet i samme retning inn i materialet som kuttekanten forlater materialet (tilsvarer retningen hvor spon kommer ut).** Hvis du fører elektroverktøyet i feil retning, kan kuttekanten til elektroverktøyet i emnet brette opp, slik at elektroverktøyet blir trukket i denne retningen.

d) **Unngå at vende-skjæreplaten blir blokkert. Bruk ikke for mye makt. Ikke still inn en høyere størrelse enn maksimal tillatt fasehøyde.** Overbelastning av vende-skjæreplaten gjør at den har lettere for å sette seg fast eller blokkeres. Dermed økes faren for rekyl eller brudd på vende-skjæreplaten.

e) **Hold hendene på avstand fra området foran og bak den roterende vende-skjæreplaten.** Hvis du beveger vende-skjæreplaten fra deg på emnet, kan maskinen med den roterende vende-skjæreplaten bli kastet rett på deg dersom det oppstår rekyl.

**Vende-skjæreplater som er blitt stumpe, eller hvor belegget er slitt, må vendes eller skiftes ut i rett tid.** Stumpe vende-skjæreplater øker faren for at maskinen henger seg opp og bryter ut.

## 4.2 Andre sikkerhetsanvisninger:

**Hold elektroverktøyet kun på de isolerte grepflatene, for fresen kan treffe sin egen strømledning.** Kontakt med en spenningsførende ledning kan også sette elektroverktøyet metalldele under spenning og føre til elektriske støt.

Hold arbeidsplassen ren og ha tilstrekkelig belysning. Rotete arbeidsområder og arbeidsområder uten lys kan føre til ulykker.



**ADVARSEL – Bruk alltid vernebriller.**



Bruk hørselvern.



Bruk en egnet støvmaske.



Bruk egnede verneklær.



Se til at ingen kan bli skadet pga. fremmedlegemer som slynges ut.



Hold personer og husdyr som er i nærheten av apparatet på sikker avstand.



Hår, løse klær, finger og andre kroppsdeler må holdes unna. De kan henge fast og trekkes inn. Bruk hårnnett hvis du har langt hår.



Fare mot roterende verktøy

Bruk alltid vernebriller, arbeidshansker og vernesko ved arbeid med maskinen.

Fare for personskade på grunn av skarpe kanter. Bruk vernehansker.

Vende-skjæreplater, vende-skjæreplate holder, arbeidsemne og spon kan være svært varme etter arbeidet. Bruk vernehansker.

### Bruk hørselsvern ved lengre arbeidsøker.

Lengre tids påvirkning av høye støynivåer kan føre til hørselskader.

Bruk bare skarpe, uskadede vende-skjæreplater.

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.

Sørg for at det ikke oppstår fare på grunn av gnister eller varm spon, f. eks. ved at disse treffer brukeren eller andre personer eller antenner brennbare stoffer. Farlige områder må beskyttes med tungt antenkelige tepper. I brannfarlige områder må det finnes egnede slukningsmidler i nærheten.

Hold alltid maskinen med begge hender i de to håndtakene. Stå med god balanse og arbeid konsentrert.

Hold hendene borte fra freseområdet og innsatsverktøyet.

Ikke ta på roterende verktøy! Spon o.l. må kun fjernes når maskinen er stoppet.

Spindellåseknapp (xy) må kun betjenes når motoren står i ro.

Skadde, urunde eller vibrerende innsatsverktøy må ikke brukes.

Ikke arbeid over hodehøyde.

### Redusert støvbelastning:



Partikler som oppstår når maskinen er i bruk, kan inneholde stoffer som fremkaller kreft, allergier, luftveissykdommer, fødselsskader og andre reproduksjonsskader. Noen typiske slike stoffer er: Bly (i blyholdig maling), mineralstøv (murstein, betong o. lign.), tre-impregnering (kromat, trebeskyttelsesmidler), enkelte tresorter (som eik eller bøk), metall, asbest.

Risikoen avhenger av hvor lenge brukeren eller andre personer i nærheten utsettes for belastningen.

Slike partikler må ikke trenge inn i kroppen. For å redusere belastningen av disse stoffene: Sørg for god utluftning av arbeidsplassen og bruk egnet vernerutstyr, som f.eks. støvmaske med filter for mikroskopiske partikler.

Følg de rutinene som gjelder for omgang med materialer, personale, bruksområde og -sted (f.eks. arbeidsvernbestemmelser, deponering).

Samle løse partikler der de oppstår; unngå nedfelling i omgivelsene.

Minimer støvbelastningen ved å:

- unngå å rette partikkelstrømmen / utblåsingsluften fra maskinen mot deg selv eller andre, eller mot nedfelt støv,
- bruke et avsug og/eller en luftrenser,
- holde arbeidsplassen ren og godt utluftet. Feiing og blåsning virvler opp støvet.
- Beskyttelsesklær skal støvsuges eller vaskes. Ikke blås dem ut, bank eller børst dem.

### 4.3 Spesiell sikkerhetsinformasjon for maskiner med strømtilkobling:

Trekk støpselet ut av stikkkontakten før alle former for innstilling, montering, vedlikehold og rengjøring.

Vi anbefaler bruk av stasjonært avsug. Sett alltid inn en jordfeilbryter (RCD) med maks. utløserstrøm på 30 mA. Ved utkobling av maskinen med jordfeilbryter må den kontrolleres og rengjøres. Se kapittel 10. Rengjøring.

### 4.4 Spesiell sikkerhetsinformasjon for batteridrevne maskiner:

Ta batteriet ut av maskinen før alle former for innstilling, verktøybytte, vedlikehold eller rengjøring.



Batteriene må beskyttes mot fuktighet.



Ikke utsett batteriene for åpen ild.

Ikke bruk defekte eller deformerte batterier. Ikke åpne batteriene.

Kontaktene i batteriene må ikke berøres eller kortsluttes!



Det kan lekke en lett sur, brennbar væske fra ødelagte litium-ion-batterier.



Hvis batterivæske kommer i kontakt med huden, må du straks skylle med rikelig med vann. Hvis du får batterivæske i øynene, må du vaske med rent vann og straks oppsøke lege.

## 5. Oversikt

Se side 2.

- 1 Klemmeskruer
- 2 Spindelstopp
- 3 Støttehåndtak
- 4 Skyvebryter
- 5 Håndtak
- 6 Innstillingshjul til innstilling av turtall
- 7 Støvfilter \*
- 8 Elektronisk signalindikator \*
- 9 Knapp for opplåsing av batteripakken \*
- 10 Knapp for kapasitetsindikator \*
- 11 Kapasitets- og signalindikasjon \*
- 12 Batteripakke \*
- 13 Skalaring
- 14 Justeringsring
- 15 Skala
- 16 Riflet skruer \*
- 17 Parallellanlegg\*

18 Påleggsflate

19 Skruer for feste av kulelager-starttring

20 Kulelager-starttring

21 Vende-skjæreplate

22 Festeskrue

23 Vende-skjæreplate holder

\*modellavhengig

## 6. Når maskinen tas i bruk

### 6.1 Spesielt for maskiner med strømtilkobling



Kontroller før bruk at nettspenningen og nettfrekvensen på typeskiltet stemmer overens med strømnettets spesifikasjoner.



Sett alltid inn en jordfeilbryter (RCD) med maks. utløserstrøm på 30 mA.

### 6.2 Spesielt for batteridrevne maskiner

#### Støvfilter



I svært skitne omgivelser må alltid støvfilteret brukes (7) .



Når støvfilteret (7) er montert, varmes maskinen raskere opp. Elektronikken beskytter maskinen mot overoppheting (se kapittel 11.).

Montering: Se bilde A på side 2.

Monter støvfilteret (7) som anvist.

Demontering: Løft støvfilteret (7) litt i den øverste kanten, og ta det av ved å trekke det nedover.

#### Dreibart batteri

Se bilde B på side 2.

Den bakre delen av maskinen kan dreies i 3 trinn til 270° slik at formen på maskinen kan tilpasses arbeidsforholdene. Maskinen må bare brukes når den dreide delen er gått i inngrep.

#### Batterier

Før bruk må batteriene (12) lades opp.

Lad opp batteriene på nytt hvis effekten avtar.

Den optimale oppbevaringstemperaturen ligger mellom 10 °C og 30 °C.

Litium-ion-batteriene "Li-Power" har en kapasitets- og signalindikasjon (11):

- Trykk på tasten (10) for å lese av ladenivået ved hjelp av LED-lampene.
- Hvis en LED-lampe lyser, er batteriet nesten tomt og må lades opp igjen.

#### Ta ut og sette inn batteriene

Ta ut: Trykk på knappen for opplåsing av batteriet (9) og trekk batteriet (12) nedover for å ta det ut.

Sette inn: Skyv inn batteriene (12) til de smekker på plass.

### 6.3 Montere parallellstopper

Se bildet på side 2.

1. Parallellstopper (17) settes på som vist.
2. Riflet skruer (16) skrues inn i et gjengehull.

3. Parallellstopper (17) stilles inn gjennom dreieing i ønsket vinkel.
4. Riflet skrue (16) trekkes kraftig til.

## 7. Innstilling

**!** Ta batteripakken ut av maskinen / trekk støpselet ut av stikkkontakten før alle former for innstilling, montering, vedlikehold og rengjøring.

**!** Vende-skjæreplater, vende-skjæreplate holder, arbeidsemne og spon kan være svært varme etter arbeidet. Bruk vernehansker.

**!** Klemfare! Bruk vernehansker.

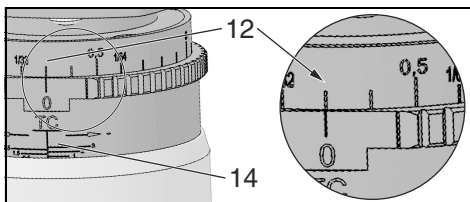
### 7.1 Justere skalaer (kun ved behov)

På fabrikken blir skalaene (13), (15) riktig innstilt. Men må de allikevel justeres noen gang, se kapittel 9.3.

### 7.2 Stille inn fasehøyde

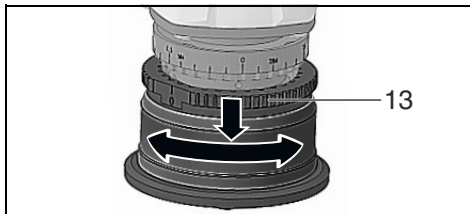
Innstilt fasehøyde **leses av på skalaring (13):**

1. Innstilt fasehøyde leses av på skalaring (13). Se bilde: Innstilt fasehøyde = 0,7 mm. (Skala (15) brukes til grov orientering under innstilling).



Endre fasehøyde gjennom dreieing av innstillingsring:

2. Innstillingsring (14) skyves nedover og dreies.



Fasehøyden kan reguleres i 0,1 mm (0.004")-trinn. En hver full omdreining forårsaker en endring av fasehøyden med 3,0 mm (1/8").

**!** Ta av maksimalt 3,0 mm per freseforløp. Større fasehøyder gjøres i flere freseforløp. Maksimal tillatt fasehøyde må ikke overskrides ved dette (se kapittel Tekniske data).

3. Prøvefresing gjennomføres.

## 8. Bruk

### 8.1 Start og stopp

**!** Før alltid maskinen med begge hender.

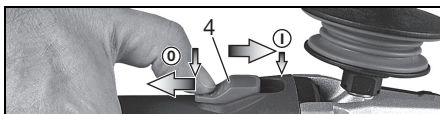
**!** Slå maskinen på før du plasserer verktøyet på arbeidsstykket.

**!** Unngå utilsiktet start: Maskinen må alltid slås av når kontakten trekkes ut av stikkkontakten eller dersom det har oppstått strøbrudd eller når batteripakken tas ut av maskinen.

**!** 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.

**!** Unngå at maskinen virvler opp eller suger inn støv og spon. Etter at maskinen er slått av, må du først legge den fra deg når motoren er stanset.

### Maskiner med skyvebryter



**Start:** Skyv skyvebryteren (4) forover. Vipp den nedover til den smekker på plass dersom du ønsker kontinuerlig innkobling.

**Slå av:** (4) Trykk på bakerste del av skyvebryteren og slipp opp.

### 8.2 Stille inn hastigheten

Hastigheten velges trinnløst med justeringsrattet (6).

Stillingene 1-6 svarer om lag til følgende tomgangsturtall:

|         |            |         |             |
|---------|------------|---------|-------------|
| 1 ..... | 4500 / min | 4 ..... | 9500 / min  |
| 2 ..... | 6200 / min | 5 ..... | 10800 / min |
| 3 ..... | 8100 / min | 6 ..... | 11500 / min |

VC-elektronikken muliggjør materialtilpasset arbeid og så å si konstant hastighet også ved belastning.

Anbefalt turtall for forskjellige typer materialer:

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Aluminium, kobber, messing ..... | 4-6 |
| Stål til 400 N/mm2 .....         | 4-6 |
| Stål til 600 N/mm2 .....         | 3-5 |
| Stål til 900 N/mm2 .....         | 2-4 |
| Rustfritt stål 1-3 .....         |     |

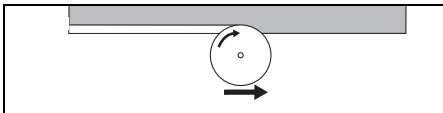
Den beste innstillingen finner du ofte lettest ved å gjøre en praktisk test.

### 8.3 Arbeidsanvisninger

1. Vende-skjæreplater (21) kontrolleres. Vende-skjæreplater med skade eller slitasje skiftes ut.
2. Still inn fasehøyde (se kapittel 7.2).
3. Hold alltid maskinen med begge hender i de to håndtakene. Stå med god balanse og arbeid konsentrert.
4. Slå først på når maskinen ligger med påleggsflaten (18) på arbeidsemnet og først

deretter føres innsatsverktøyet langsomt mot arbeidsemnet.

5. Ved fresing må du alltid arbeide mot dreieretningen (se tegning). Ellers er det fare for tilbakeslag. Fres med moderat tempo, tilpasset materialet som skal bearbeides og matehastigheten som er valgt. For lav hastighet og/eller rask innmating kan gi sterke vibrasjoner (i maskinen). Ikke tipp til siden, ikke trykk, ikke pendle.
6. Maskinen må føres slik at parallellstopper (17) ligger mot arbeidsemnet. Når det arbeides uten parallellstopper: Maskinen må føres slik at kulelagerets starttring (20) ligger mot arbeidsemnet.



7. Avslutte arbeidet: Innsatsverktøyet føres bort fra arbeidsemnet, maskinen slås av. La motoren stoppe, legg bort maskinen.

## 9. Vedlikehold

### 9.1 Skifte vende-skjæreplater

Vende-skjæreplate holder (23) kontrolleres regelmessig. Vende-skjæreplate holder med skader eller slitasje må repareres/skiftes ut.

Vende-skjæreplater (21) kontrolleres regelmessig. Vende-skjæreplater med skade eller slitasje skiftes ut.

 Ta batteripakken ut av maskinen / trekk støpselet ut av stikkkontakten før alle former for innstilling, montering, vedlikehold og rengjøring.

 Vende-skjæreplater, vende-skjæreplate holder, arbeidsemne og spon kan være svært varme etter arbeidet. Bruk vernehansker.

 Vende-skjæreplater som er blitt stumpe, eller hvor belegget er slitt, må vendes eller skiftes ut i rett tid. Stumpe vende-skjæreplater øker faren for at maskinen henger seg opp og bryter ut.

 Alle vende-skjæreplater må dreies eller skiftes ut.

 Bruk kun vende-skjæreplater som er godkjente av Metabo. Se kapittel Tilbehør.

1. Gjennom dreiling av innstillingsringen (14) til den stopper, blir vende-skjæreplate holder (23) dreiet ut maksimalt - dermed er vende-skjæreplatene godt tilgjengelige.
2. Trykk inn spindellåsknappen (2) og dreii på vende-skjæreplate holder (14) med hånden til du merker at den smekker på (2) plass. Hold spindellåseknappen (2) trykket.
3. Festeskruen (22) skrus ut og vende-skjæreplate (21) tas ut.
4. Vende-skjæreplaten dreies, eller dersom alle egger er stumpe; sett inn ny vende-skjæreplate.
5. Vende-skjæreplaten (21) skrus fast igjen med festeskruen (22). Dreiemoment: 5 Nm.
6. Innstillingsring (14) dreies i motsatt retning, slik at vende-skjæreplate holder (23) er i normalt

arbeidsområde igjen. (Slik at maksimal tillatt fasehøyde ikke overskrides, se kapittel Tekniske data).

### 9.2 Skifte kulelager-starttring (kun ved behov):

Kulelager-starttring (20) må kontrolleres regelmessig for at den går lett. Defekt kulelager-starttring skiftes ut. (Best.nr.: 316093300)

1. Skrue (19) skrus ut og kulelager-starttring tas av.
2. Sett på ny kulelager-starttring (20) og skruen (19) skrus på, trekk kraftig til.

### 9.3 Justere skala (kun ved behov)

På fabrikken blir skaleringen (13) riktig innstilt.

Når vende-skjæreplater brukes for radiuser, eller dersom innstillingen har forflyttet seg, må innstillingen av skalaen justeres på følgende måte:

1. Innstillingsring (14) løftes og dreies slik, at vende-skjæreplaten (21) ikke har materiale på. (Fasehøyde = 0 mm)
2. Løsne begge klemmeskruene (13).
3. Skalering (13) dreies, helt til fasehøyde 0 mm vises.
4. Begge klemmeskruene (13) trekkes til.
5. Prøvefresing gjennomføres.

## 10. Rengjøring

Spon og partikler kan sette seg fast på fresehodet. Dette kan føre til blokkering av fresehodet. Fresehodet og omgivelsene må rengjøres regelmessig, spon og partikler må fjernes.

Når den er i bruk kan det løsne partikler som trenger inn i maskinen. Det kan påvirke kjølingen av maskinen. Konduktive belegg kan påvirke isoleringen av maskinen og forårsake elektriske faler.

Derfor skal maskinen regelmessig støvsuges eller blåses godt ut med tørr luft gjennom alle luftåpningene, foran og bak. Før dette gjøres skal strømmen kuttes til maskinen. Bruk vernebrille og støvmaske.

## 11. Utbedring av feil

### 11.1 Maskiner med elektrisk tilkobling:

- **Overbelastningsbeskyttelse: Hastigheten avtar BETRÅKTELIG.** Motortemperaturen er for høy! La maskinen gå på tomgang til den er avkjølt.
- **Overbelastningsbeskyttelse: Hastigheten avtar LETT.** Maskinen er i ferd med å bli overbelastet. Jobb videre med redusert belastning.
- **Metabo S-automatic sikkerhetsutkopling: Maskinen ble UTKOPLET automatisk.** Ved for høy økning av strømstyrken (som f.eks. oppstår ved plutselig blokkering eller rekyll) slås maskinen av. Slå av maskinen med skyvebryteren (4). Slå deretter på maskinen igjen og jobb videre. Unngå flere blokkeringer. Se kapittel 4.1.
- **Gjenninnskoblingsvern: Maskinen går ikke.** Startspærren har slått inn. Hvis støpselet settes inn mens maskinen er på, eller hvis strømforsyningen

gjenopprettes etter et strømbrydd, starter ikke maskinen. Slå maskinen av og deretter på igjen.

## 11.2 Batteridrevne maskiner:

- **Elektronikk-signalet (8) lyser og hastigheten avtar.** Temperaturen er for høy! La maskinen gå på tomgang til signalløset slukker.
- **Elektronikk-signalet (8) blinker og maskinen går ikke.** Startperren har slått inn. Hvis batteriet settes i mens maskinen er slått på, 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.

Fest tilbehøret på en sikker måte. Når maskinen brukes i en holder: Fest maskinen sikkert. Tap av kontroll kan føre til skader.

- A Vende-skjæreplater
- |                         |         |
|-------------------------|---------|
| HM-vendeplate 45° ..... | 6.23560 |
| HM-vendeplate R 2 ..... | 6.23561 |
| HM-vendeplate R 3 ..... | 6.23562 |
- B Ladere: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 o.a.
- C Batterier med ulik kapasitet. Kjøp bare batterier i en spenningsklasse som passer til ditt elektroverktøy.

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

## 13. Reparasjon

 Elektriske maskiner skal kun repareres av elektro-fagfolk!

Hvis du har en Metabo-maskin som trenger reparasjon, kan du ta kontakt med en representant for Metabo. Adresser finner du på [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

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

## 14. Miljøvern

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

 Gjelder kun land i EU: Elektroverktøy skal ikke kastes i husholdningsavfallet! Iht. EU-direktiv 2002/96/EF om kasserte elektriske og elektroniske produkter (EE-avfall) og iverksettelse iht. nasjonal rett må kasserte elektroverktøy samles atskilt og bringes til miljøvennlig gjenvinning.

### Spesiell henvisninger for batteridrevne maskiner:

Batteripakker må ikke kastes i husholdningsavfallet. Gi defekte eller brukte batterier tilbake til Metabo-forhandleren.

Ikke kast batteriene i vann.

Før du kasserer batteriene, må de lades ut i elektroverktøyet. Sikre kontaktene mot kortslutning (f.eks. med tape).

## 15. Tekniske data

Forklaringer til opplysningene på side 3. Vi forbeholder oss retten til å gjøre endringer som følge av teknisk utvikling.

U = Spenning i batteriene  
n = Tomgangsturtall (høyeste turtall)  
P<sub>1</sub> = Nominelt effektopptak  
P<sub>2</sub> = Utgangseffekt  
m = vekt med minste batteri / vekt uten strømkabel  
Måleverdier iht. EN 60745.

 Maskin med beskyttelsesklasse II

~ Vekselstrøm

== Likestrøm

Angitte tekniske data kan variere (i henhold til de gjeldende standardene).

### Utslippsverdier

Disse verdiene gjør det mulig å anslå emisjonen fra elektroverktøyet og å sammenlikne ulike elektroverktøy. Avhengig av bruksbetingelsene, tilstanden til maskinen og verktøyet, kan den faktiske belastningen være høyere eller lavere. Ta hensyn til arbeidspauser og perioder med mindre belastning i vurderingen. Fastsett sikkerhetstiltak for brukeren på grunn av tilpassede vurderingsverdier, f.eks. organisatoriske tiltak.

Total verdi svingning (vektorsum tre retninger) formidlet tilsvarende EN 60745:

a<sub>h,SG</sub> = Vibrasjonsemissionsverdi

K<sub>h,SG</sub> = Usikkerhet (vibrasjon)

Typiske A-veide lydnivåer:

L<sub>pA</sub> = Lydtrykknivå

L<sub>WA</sub> = Lydeffektnivå

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

Under arbeid kan lydnivået overskride 80 dB(A).

### Bruk hørselsvern!

### Elektromagnetiske forstyrrelser:

Ved ekstreme elektromagnetiske forstyrrelser utenfra kan det forekomme forbigående variasjoner i turtallet, eller gjeninnkoblingsvernet kan bli aktivert. I slike tilfeller skal du slå maskinen av og deretter på igjen.

# Original brugsanvisning

## 1. Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar: Disse kantfræsere, 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

Kantfræseren er beregnet til fræsning af kanter af stål, rustfrit stål, aluminium og aluminiumlegeringer inden for fagområder.

Til bearbejdning af aluminium, aluminiumslegeringer og rustfrit stål skal et egnet smøremiddel (best.nr. 6.23443) anvendes.

For skader på grund af anvendelse til andre formål end de tiltænkte er brugeren alene ansvarlig.

Generelt anerkendte forskrifter om ulykkesforebyggelse og vedlagte sikkerhedsanvisninger skal overholdes.

## 3. Generelle sikkerhedsanvisninger



Vær opmærksom på de tekststeder, der er markeret med dette symbol, for din egen og el-værktøjets sikkerhed!



**ADVARSEL** – læs brugsanvisningen for at reducere faren for personskader.



**ADVARSEL** – læs alle 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 skal opbevares til fremtidig brug.** Videregiv kun el-værktøjet sammen med disse dokumenter.

## 4. Særlige sikkerhedsanvisninger

a) **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.

b) **Brug ikke indsatsværktøj, som er beskadiget. Kontroller altid vendepladerne for afsplintringer, ridser, slid eller kraftig slitage før brug. Hvis el-værktøjet eller indsatsværktøjet tabes, skal det kontrolleres, om det er beskadiget eller anvende et indsatsværktøj, som ikke er beskadiget.**

c) **Bær personligt beskyttelsesudstyr. Brug helmaske til ansigtet, øreværn eller**

**beskyttelsesbriller, afhængigt af det udførte arbejde. Brug afhængigt af arbejdets art støvmaske, høreværn, beskyttelseshandsker eller specialforklæde, som beskytter mod små materialepartikler.** Øjnene skal beskyttes mod genstande, som flyver rundt i luften og som opstår i forbindelse med forskelligt arbejde. Støv- eller åndedrætsmaske skal filtrere det støv, der opstår under arbejdet. Hvis du udsættes for kraftig støj i længere tid, kan du miste hørelsen.

d) **Sørg for, at der er tilstrækkelig afstand mellem arbejdsområdet og andre personer. Enhver, der betræder arbejdsområdet, skal bruge personligt beskyttelsesudstyr.**

Brudstykker af emnet eller brækkede indsatsværktøjer kan flyve væk og føre til personskader også uden for det direkte arbejdsområde.

e) **Hold altid el-værktøjet godt fast ved start.** Ved øgning til fuldt omdrejningstal kan motorens reaktionsmoment føre til, at el-værktøjet forskyder sig.

f) **Hvis det er muligt, skal der anvendes skruetvinger til at fastgøre emnet. Hold aldrig et mindre emne i den ene hånd og el-værktøjet i den anden, mens det bruges.** Ved at fastspænde små emner har du begge hænder fri til bedre at kunne kontrollere el-værktøjet.

g) **Læg aldrig el-værktøjet til side, før indsatsværktøjet står helt stille.** Det roterende indsatsværktøj kan komme i kontakt med fralægningsfladen, hvorved du kan miste kontrollen over el-værktøjet.

h) **Lad ikke el-værktøjet køre, mens du bærer det.** Dit tøj kan blive fanget ved en tilfældig kontakt med det roterende indsatsværktøj og indsatsværktøjet kan bore sig ind i din krop.

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

j) **Brug ikke el-værktøjet i nærheden af brandbare materialer.** Gnister og varme spåner kan antænde disse materialer.

k) **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 på et fastklemt eller blokeret indsatsværktøj. Fastklemning eller blokering medfører et abrupt stop af det roterende indsatsværktøj. Derved accelereres et ukontrolleret el-værktøj mod indsatsværktøjets omdrejningsretning på blokeringsstedet.

Hvis f.eks. en vendeplade sidder fast eller blokerer i et emne, kan kanten på vendepladen, der dykker ned i emnet, sætte sig fast, hvorved vendepladen brækker af eller fører til et tilbageslag.

Vendepladens holder bevæger sig derefter hen

imod eller væk fra brugeren, afhængigt af omdrejningsretningen af vendepladens holder på blokeringsstedet. I denne forbindelse kan vendeplader også brække.

Et tilbageslag er resultatet af en forkert og fejlagtig brug af el-værktøjet. Det kan forhindres ved hjælp af egnede sikkerhedsforanstaltninger, som beskrives nedenfor.

**a) Hold godt fast i el-værktøjet og sørg for at din krop og arme befinder sig i en position, der kan klare tilbageslagskræfterne.** Brugeren kan beherske tilbageslagskræfterne med egnede forsigtighedsforanstaltninger.

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

**c) Før altid indsatsværktøjet ind i materialet i samme retning, som skærekanten forlader materialet (svarer til den retning, hvor spånerne kastes ud).** Føres el-værktøjet i den forkerte retning, forårsager det, at indsatsværktøjets skærekant bryder ud af emnet, hvorved el-værktøjet trækkes i fremføringsretningen.

**d) Undgå at vendepladen blokerer, og undgå et for højt modtryk. Indstil ikke en fashøjde, som er højere end den maksimalt tilladte.** Hvis vendepladen overbelastes, øges dennes belastning og der er større tendens til, at pladen sætter sig fast eller blokerer, hvilket forøger risikoen for tilbageslag eller brud på vendepladen.

**e) Hold hænderne væk fra området foran og bag den roterende vendeplade.** Hvis du bevæger vendepladen i emnet væk fra dig selv, kan el-værktøjets roterende vendeplade blive slynget direkte mod dig ved et tilbageslag.

**Drej eller udskift de stumpe vendeplader eller lignende, hvor beklædningen er afskallet, i god tid.** Stumpe vendeplader øger risikoen for at maskinen bliver hængende og brækker af.

## 4.2 Yderligere sikkerhedsanvisninger:

**Hold kun fast i el-værktøjet i de isolerede gribeplader, fræseren kan ramme dens eget netkabel.** Kontakt med en spændingsførende ledning kan også sætte maskinens metaldele under spænding, hvilket kan føre til elektrisk stød.

Sørg for, at arbejdsområdet er rent og godt belyst. Uorden og uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.

**ADVARSEL** – brug altid beskyttelsesbriller.



Brug høreværn.



Brug en egnet støvbeskyttelsesmaske.



Bær egnet arbejdstøj.



Sørg for at ingen kommer til skade på grund af udslyngede fremmedlegemer.



Hold personer og husdyr i nærheden på sikker afstand af maskinen.



Hold hår, løse beklædningsdele, fingre og andre kropsdele på afstand. De kan blive opfanget og trukket ind. Benyt et hårnnet ved langt hår.



Advarsel om roterende værktøj

Brug altid beskyttelsesbriller, arbejdshandsker og kraftige sko under arbejdet med maskinen!

Fare for kvæstelser som følge af skarpe kanter. Brug beskyttelseshandsker.

Vendeplader, vendepladeholdere, emner og spåner kan være varme efter arbejdet. Brug beskyttelseshandsker.

**Arbejdes der længere tid med el-værktøjet, bør der anvendes høreværn.** Længere påvirkning med højt støjniveau kan medføre høreskader.

Brug kun skarpe, ubeskadigede vendeplader.

Emnet skal ligge fast og være sikret mod at kunne skride, f.eks. ved hjælp af spændeanordninger. Større emner skal støttes i tilstrækkeligt omfang.

Sørg for, at de gnister, der kan opstå i løbet af arbejdet, samt varme spåner ikke kan bringe brugeren eller andre personer i fare, ej heller kan antænde let antændelige stoffer. Truede områder skal beskyttes af svært antændelige afdækninger. Hold altid en ildslukker i beredskab i områder, der udsættes for brandfare.

Hold altid fast i maskinen med begge hænder i de dertil beregnede greb, sørg for at stå stabilt, og arbejd koncentreret.

Hold hænderne ude af fræseområdet og på afstand af indsatsværktøjet.

Tag ikke om det roterende værktøj! Fjern først spåner og lignende, når maskinen er i tilstand.

Aktivér kun spindlens låseknap (xy) når motoren står stille.

Beskadiget, uafbalanceret eller vibrerende værktøj må ikke anvendes.

Arbejd ikke over hovedhøjde.

## Reducering af støvbelastning:



Partikler, der opstår, når man arbejder med denne maskine, kan indeholde stoffer, der kan forårsage kræft, allergiske reaktioner, luftvejssygdomme, fødselsdefekter eller anden reproduktiv skade. Nogle eksempler på disse stoffer er: bly (i blyholdig maling), mineralisk støv (fra mursten, betonblokke osv.), tilsætningsstoffer til træbehandling (kromat, træbeskyttelsesmidler), visse typer af træ (som ege- og bøgestøv), metaller, asbest.

Risikoen afhænger af, hvor længe brugeren eller

## da DANSK

personer, der befinder sig i nærheden, udsættes for belastning.  
Partiklerne må ikke optages af kroppen.  
Til reducere af belastningen med disse stoffer:  
Sørg for god ventilation af arbejdspladsen og brug egnet beskyttelsesudstyr som f.eks.  
åndedrætsmasker, der er i stand til at filtrere de mikroskopisk små partikler.

Overhold de gældende retningslinjer for materiel, personale, anvendelsestilfælde og -sted (f.eks. sundheds- og sikkerhedsregler, bortskaffelse).

Opfang partiklerne på oprindelsesstedet, undgå aflejringer i omgivelserne.

Støvelastningen kan reduceres på følgende måde:

- Ret ikke partikler, der kommer ud, og maskinens udluftningsstrøm mod dig selv eller personer, der befinder sig i nærheden, eller på aflejret støv.
- Anvend et udsugningsanlæg og/eller en luftrenser.
- Sørg for god ventilation på arbejdspladsen og hold den ren vha. støvudsugning. Fejning eller blæsning hvirvler støvet op.
- Støvsug eller vask beskyttelsestøj. Undgå udblæsning, bankning eller børstning.

### 4.3 Særlige sikkerhedsanvisninger for netdrevne maskiner:

Træk stikket ud af stikdåsen, før maskinen indstilles, omstilles, vedligeholdes eller rengøres.

Det anbefales at bruge et stationært udsugningsanlæg. Man skal altid forkoble en FI-afbryder (RCD) med en maks. brydestrøm på 30 mA. Hvis maskinen slukkes på grund af FI-afbryderen, skal den kontrolleres og rengøres. Se kapitel 10. Rengøring.

### 4.4 Særlige sikkerhedsanvisninger for batteridrevne maskiner:

Tag batteripakken ud af maskinen, før der foretages maskinindstilling, ombygning, vedligeholdelse eller rengøring.



Beskyt batteripakker mod fugtighed!



Udsæt ikke batteripakker for ild!

Brug ingen defekte eller deformerede batteripakker!  
Åbn ikke batteripakker!

Berør eller kortslut ikke batteripakkens kontakter!



Der kan sive let sur, brændbar væske ud af defekte Li-ion-batteripakker!



Skyl straks med rigelige mængder vand, hvis batterivæsken kommer i kontakt med huden.  
Skyl øjnene med rent vand og søg straks læge, hvis batterivæsken kommer i øjnene!

## 5. Oversigt

Se side 2.

- 1 Klemskruer

- 2 Spindellåseknop
  - 3 Ekstra greb
  - 4 Skydekontakt
  - 5 Håndtag
  - 6 Indstillingshjul til indstilling af hastighed
  - 7 Støvfiler \*
  - 8 Elektronisk signallampe \*
  - 9 Knap til frigørelse af batteripakke \*
  - 10 Knap til kapacitetsindikator \*
  - 11 Kapacitets- og signalindikator \*
  - 12 Batteripakke \*
  - 13 Skalaring
  - 14 Indstillingsring
  - 15 Skala
  - 16 Fingerskrue \*
  - 17 Parallelslag \*
  - 18 Kontakthætte
  - 19 Skrue til fastgørelse af kugleleje-anløbsring
  - 20 Kugleleje-anløbsring
  - 21 Vendeplade
  - 22 Låseskrue.
  - 23 Vendepladeholder
- \*afhængig af udstyr

## 6. Ibrugtagning

### 6.1 Specielt for netdrevne maskiner



Før du tager maskinen i brug, skal du kontrollere, at den angivne netspænding og frekvens på typeskiltet er i overensstemmelse med data for din strømforsyning.



Man skal altid forkoble en FI-afbryder (RCD) med en maks. brydestrøm på 30 mA.

### 6.2 Specielt for batteridrevne maskiner

#### Støvfiler



Monter altid støvfileret (7) i meget støvede omgivelser.



Maskinen opvarmes hurtigere, når støvfileret (7) er monteret. Elektronikken beskytter maskinen mod overophedning (se kapitel 11.).

**Montering:** Se side 2, illustration A.

Anbring støvfileret (7) som vist.

**Afmontering:** Løft støvfileret (7) lidt ud ved de øverste kanter, og træk det af.

#### Drejelig batteripakke

Se side 2, illustration B.

Den bagerste del af maskinen kan drejes 270° i 3 trin for at tilpasse maskinens form til arbejdsbetingelserne. Arbejd altid i fastlåst stilling.

#### Batteripakke

Batteripakken (12) skal oplades før den første ibrugtagning.

Genoplad batteripakken, når kapaciteten aftager.

Den optimale opbevaringstemperatur ligger mellem 10 °C og 30 °C.

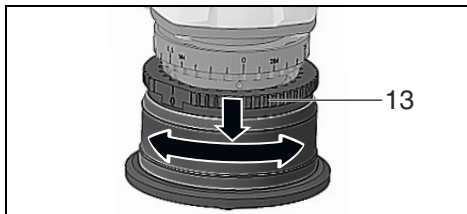
Li-ion-batteripakker "Li-Power" har en kapacitets- og signalindikator (11):

- Tryk på knappen (10) og ladetilstanden vises med lysdioderne.
- Blinker en lysdiode, er batteripakken næsten tom og skal genoplades.

### Udtagning og isætning af batteripakke

**Udtagning:** Tryk på knappen til frigørelse af batteripakken (9), og træk batteripakken (12) ud.

**Isætning:** Skub batteripakken (12) i, til den går i hak.



### 6.3 Montering af parallelanslag

Se illustrationen på side 2.

1. Påsæt parallelanslaget (17) som vist
2. Indskru fingerskruen (16) i et af gevindhullerne.
3. Indstil parallelanslaget (17) ved drejning til den ønskede vinkel.
4. Stram fingerskruen (16) kraftigt fast.

Fashøjden kan indstilles i trin af 0,1 mm (0.004"). Enhver fuld drejning bevirker en ændring af fashøjden på 3,0 mm (1/8").

**!** Fjern maks. 3,0 mm pr. fræsning. Udfør større fashøjder ved flere fræsnings. Overskrid derved ikke den maksimalt tilladte fashøjde (se kapitlet Tekniske Data).

3. Udfør en prøvefræsning.

## 7. Indstilling

**!** Tag batteripakken ud af maskinen/træk stikket ud af stikdåsen, før maskinen indstilles, omstilles, vedligeholdes eller rengøres.

**!** Vendeplader, vendepladeholdere, emner og spåner kan være varme efter arbejdet. Brug beskyttelseshandsker.

**!** Klemfare! Brug beskyttelseshandsker.

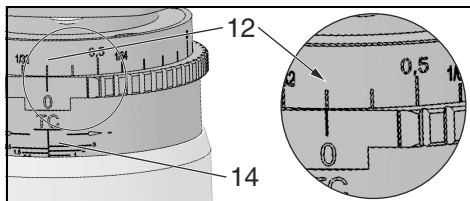
### 7.1 Justering af skalaer (kun ved behov)

Skalaerne (13) (15) er indstillet korrekt fra fabrik. Skulle de dog alligevel have brug for finjustering henvises til kapitel 9.3.

### 7.2 Indstilling af fashøjde

**Aflæs den indstillede fashøjde på skalaringen (13):**

1. Aflæs den indstillede fashøjde på skalaringen (13). Se illustration: Indstillet fashøjde = 0,7 mm. (Skalaen (15) bruges til grov orientering ved indstilling).



**Ændring af fashøjden via drejning af indstillingsringen:**

2. Skub indstillingsringen (14) nedad og drej den.

## 8. Anvendelse

### 8.1 Til-/frakobling

**!** Maskinen skal altid betjenes med begge hænder.

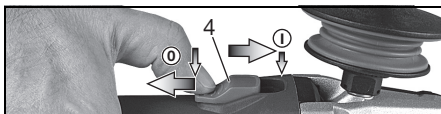
**!** Tænd først, anbring derefter indsatsværktøjet på emnet.

**!** Undgå utilsigtet anløb: Sluk altid maskinen, når stikket trækkes ud af stikdåsen eller når der er opstået en strømafbrydelse eller hvis batteripakken tages ud af maskinen.

**!** Ved fast tilkobling kører maskinen også videre, hvis den rives ud af hånden. Hold derfor altid fast i maskinen med begge hænder i de dertil beregnede greb, sørg for at stå stabilt og arbejd koncentreret.

**!** Undgå, at maskinen hvirvler støv og spåner op eller suger dem ind. Læg først den slukkede maskine til side, når motoren står stille.

### Maskiner med skydekontakt:



**Tilkobling:** Skub skydekontakten (4) frem. El-værktøjet holdes tændt ved at trykke kontakten ned, indtil den går i hak.

**Frakobling:** Tryk på den bagerste del af skydekontakten (4), og giv slip.

### 8.2 Indstilling af hastighed

Med stillehjulet (6) kan man forindstille omdrejningstallet og ændre det trinløst.

Stillingerne 1-6 svarer nogenlunde til følgende friløbshastigheder:

|         |            |         |             |
|---------|------------|---------|-------------|
| 1 ..... | 4500 / min | 4 ..... | 9500 / min  |
| 2 ..... | 6200 / min | 5 ..... | 10800 / min |
| 3 ..... | 8100 / min | 6 ..... | 11500 / min |

## da DANSK

VC-elektronikken gør det muligt at arbejde materialetilpasset og holde omdrejningstallet nogenlunde konstant, også ved belastning.

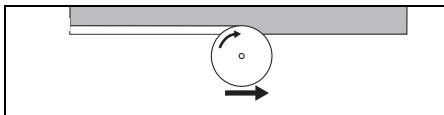
Anbefalede omdrejningstal for forskellige materialer:

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| Aluminium, kobber, messing .....        | 4-6 |
| Stål op til 400 N/mm <sup>2</sup> ..... | 4-6 |
| Stål op til 600 N/mm <sup>2</sup> ..... | 3-5 |
| Stål op til 900 N/mm <sup>2</sup> ..... | 2-4 |
| Rustfrit stål .....                     | 1-3 |

Den optimale indstilling findes bedst ved at prøve sig frem.

### 8.3 Arbejdsanvisninger

1. Kontroller vendeplader (21). Udskift beskadigede eller slidte vendeplader.
2. Indstil fashøjde (se kapitel 7.2).
3. Hold altid fast i maskinen med begge hænder i de dertil beregnede greb, sørg for at stå stabilt, og arbejd koncentreret.
4. Tænd først, læg derefter maskinen med kontaktfladen (18) på emnet, og bring først derefter indsatsværktøjet langsomt hen mod emnet.
5. Arbejd ved fræsning **altid i modløb** (se billedet). Ellers er der risiko for tilbageslag. Fræs med en jævn arbejdsfremføring, der er tilpasset til det materiale, der skal forarbejdes, hhv. til det valgte omdrejningstal. Der kan opstå stærke vibrationer (på maskinen) ved et omdrejningstal, der er valgt for lavt, og/eller en for høj arbejdsfremføring. Undgå kantning, tryk ikke, sving ikke.
6. Før maskinen således, at parallelanslaget (17) ligger ved arbejdsområdet. Ved arbejde uden parallelanslag: Før maskinen således, at stakringen med kuglelejet (20) ligger ved arbejdsområdet.



7. Afslutning af arbejdet: Før indsatsværktøjet væk fra emnet, og sluk maskinen. Stands motoren helt, og læg maskinen væk.

## 9. Vedligeholdelse

### 9.1 Udskiftning af vendeplader

Kontrollér vendepladeholderen (23) jævnligt. Reparer/udskift beskadigede eller slidte vendeplader.

Kontrollér alle vendeplader (21) regelmæssigt. Udskift beskadigede eller slidte vendeplader.



Tag batteripakken ud af maskinen/træk stikket ud af stikkåsen, før maskinen indstilles, omstilles, vedligeholdes eller rengøres.



Vendeplader, vendepladeholdere, emner og spåner kan være varme efter arbejdet. Brug beskyttelseshandsker.



Drej eller udskift de stumpe vendeplader eller lignende, hvor beklædningen er afskallet, i god tid. Stumpe vendeplader øger risikoen for at maskinen bliver hængende og brækker af.



Drej eller udskift altid alle vendeplader.



Anvend kun vendeplader, som er godkendt af Metabo. Se kapitel Tilbehør.

1. Via drejning af indstillingsringen (14) til anslag, drejes vendepladeholderen (23) maksimalt ud - Derved er vendepladerne nemt tilgængelige.
2. Tryk spindellåseknappen (2) ind og drej vendepladeholderen (14) manuelt, indtil det kan mærkes, at spindellåseknappen går i indgreb (2). Hold spindellåseknappen (2) nede.
3. Skru låseskruen (22) ud og fjern vendepladen (21).
4. Drej vendepladen eller, hvis alle klinger er stumpe, indsæt en ny vendeplade.
5. Skru igen vendepladen (21) fast sammen med låseskruen (22). Drejningsmoment: 5 Nm.
6. Drej indstillingsringen (14) ind i den modsatte retning, så vendepladeholderen (23) igen befinder sig i sit normale arbejdsområde. (Se kapitlet Tekniske Data, så den maksimale tilladte fashøjde ikke overskrides).

### 9.2 Udskiftning af kugleleje-anløbsring (kun ved behov):

Kontrollér regelmæssigt kugleleje-anløbsring (20) for let glidning. Udskift en defekt kugleleje-anløbsring. Best.nr.: 316093300)

1. Skru skruen (19) ud og tag kugleleje-anløbsringen af.
2. Påsæt en ny kugleleje-anløbsring (20) og skru skruen (19) på og stram den fast.

### 9.3 Justering af skalaer (kun ved behov):

Skalaringen (13) er indstillet korrekt fra fabrik.

Hvis der anvendes vendeplader til radiusser eller hvis indstillingen er forskudt, skal skalaen justeres på følgende måde:

1. Løft indstillingsringen (14) og drej den således, at vendepladen (21) ikke slider noget materiale af. (Fashøjde = 0 mm)
2. Løsn begge klemskrue (13).
3. Drej skalaringen (13) indtil fashøjden 0 mm vises.
4. Stram begge klemskrue (13).
5. Udfør en prøvefræsning.

## 10. Rengøring

Spåner og partikler kan sætte sig på fræsehovedet. Dette kan føre til en blokering af fræsehovedet. Rengør fræsehovedet og dets omgivelser regelmæssigt, og fjern spåner og partikler.

Ved bearbejdningen kan partikler aflejre sig i el-værktøjets indre. Det hindrer kølingen af el-værktøjet. Ledende aflejringer kan påvirke el-værktøjets beskyttelsesisolering og forårsage elektriske farer.

Støvsug el-værktøjet regelmæssigt, ofte og grundigt gennem alle ventilationsåbninger foran og bagved eller blæs dem ud med tør luft. Afbryd el-værktøjet forinden fra energiforsyningen og brug herved beskyttelsesbriller og støvmaske.

## 11. Afhjælpning af fejl

### 11.1 Netdrevne maskiner:

- **Overbelastningssikring:**  
**Belastningshastigheden falder MARKANT.**  
Motortemperaturen er for høj! Lad maskinen køre i tomgang, indtil maskinen er kølet af.
- **Overbelastningssikring:**  
**Belastningshastigheden aftager LET.**  
Maskinen overbelastes. Arbejd videre med reduceret belastning.
- **Metabo S-automatic Sikkerhedsfrakobling:**  
**Maskinen blev FRAKOBLET automatisk.**  
Maskinen slukkes ved for hurtig spændingsændring (som f.eks. opstår ved pludselig blokering eller ved tilbageslag). Sluk for maskinen med skydekontakten (4). Tænd derefter for maskinen igen, og arbejd videre som normalt. Undgå blokering. Se kapitel 4.1.
- **Genstartssikring: Maskinen kører ikke.** Den elektriske beskyttelse mod genindkobling er aktiveret. Hvis netstikket stikkes i, mens maskinen er tændt, eller når strømforsyningen etableres igen efter en afbrydelse, kører maskinen ikke. Sluk og tænd igen for maskinen.

### 11.2 Batteridrevne maskiner:

- **Den elektroniske signallampe (8) lyser og hastigheden under belastning aftager.**  
Temperaturen er for høj! Lad maskinen køre i tomgang, indtil den elektroniske signallampe slukker.
- **Den elektroniske signallampe (8) blinker og maskinen kører ikke.** Den elektriske beskyttelse mod genindkobling er aktiveret. Sættes batteripakken i en tændt maskine, starter maskinen ikke. Sluk og tænd igen for maskinen.

## 12. Tilbehør

Brug kun originalt Metabo tilbehør.

Brug kun tilbehør, der opfylder de krav og specifikationer, som er angivet i denne brugsanvisning.

Anbring tilbehøret sikkert. Hvis maskinen betjenes i en holder: Sæt maskinen sikkert fast. Mistes kontrollen over maskinen, er der risiko for skader.

- A Vendeplader
- |                         |         |
|-------------------------|---------|
| HM-vendeplade 45° ..... | 6.23560 |
| HM-vendeplade R 2 ..... | 6.23561 |
| HM-vendeplade R 3 ..... | 6.23562 |

- B Ladeaggregater: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 m.fl.

- C Batteripakker med forskellig kapacitet. Køb kun batteripakker, hvis spænding svarer til Deres el-værktøj.

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

## 13. Reparation



Reparationer på el-værktøj må kun foretages af faguddannede elektrikere!

Henvend dig til din Metabo-forhandler, når du skal have repareret dit Metabo el-værktøj. Adresser findes på [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

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

## 14. Miljøbeskyttelse

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



Kun for EF-lande: El-værktøj må ikke smides i husholdningsaffaldet! I henhold til det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr og omsættelsen til national lovgivning skal brugte el-værktøjer indsamles adskilt og afleveres miljørigtigt til genbrug.

### Særlige anvisninger for batteridrevne maskiner:

Batteripakker må ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald! Returner defekte eller brugte batteripakker til Metabo-forhandleren!

Smid ikke batteripakker i vandet.

Aflad batteripakken i el-værktøjet, før den bortskaffes. Beskyt kontakterne mod kortslutning (isoler f.eks. med tape).

## 15. Tekniske data

Forklaringer til oplysningerne på side 3. Forbeholdt ændringer som følge af tekniske fremskridt.

|                |                                                    |
|----------------|----------------------------------------------------|
| U              | = batteripakkens spænding                          |
| n              | = friløbshastighed (maksimal hastighed)            |
| P <sub>1</sub> | = nominal optagen effekt                           |
| P <sub>2</sub> | = afgiven effekt                                   |
| m              | = vægt med mindste batteripakke/vægt uden netkabel |

Måleværdier beregnet iht. EN 60745.

☐ Klasse II maskine

~ Vekselstrøm

== Jævnstrøm

De angivne tekniske data er tolerancesat (svarende til de aktuelt gældende standarder).



### Emissionsværdier

Disse værdier gør det muligt at bestemme el-værktøjets emissioner og sammenligne forskellige el-værktøjer med hinanden. Alt efter el-værktøjets eller indsatsværktøjernes anvendelsesbetingelser og tilstand kan den faktiske belastning være højere eller lavere. Tag også højde for 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) beregnet iht. EN 60745:

a<sub>h</sub>, SG =vibrationsemission

## da DANSK

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

Typiske A-vægtede lydniveauer:

$L_{pA}$  = lydtryksniveau

$L_{WA}$  = lydeffektniveau

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

Ved arbejde kan støjniveauet overskride 80 dB(A).



**Brug høreværn!**

### **Elektromagnetiske forstyrrelser:**

Ved påvirkning fra ekstreme elektromagnetiske forstyrrelser udefra kan der i enkelte tilfælde opstå midlertidige hastighedsudsving, eller genstartsikringen kan blive aktiveret. Sluk og tænd i så fald for maskinen.

# Oryginalna instrukcja obsługi

## 1. Deklaracja zgodności

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że frezarki krawędziowe oznaczone typem i numerem seryjnym \*1) spełniają wszystkie obowiązujące przepisy dyrektyw \*2) i norm \*3). Dokumentacja techniczna \*4) - patrz strona 3.

## 2. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Frezarka krawędziowa jest przeznaczona do profesjonalnego frezowania krawędzi stalowych, wykonanych ze stali szlachetnej, aluminium oraz stopów aluminium.

Do obróbki aluminium, stopów aluminium oraz stali szlachetnej bezwzględnie stosować odpowiedni środek smarowy (nr kat.: 6.23443).

Za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem odpowiedzialność ponosi wyłącznie użytkownik.

Przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów BHP oraz dołączonych zasad bezpieczeństwa.

## 3. Ogólne zasady bezpieczeństwa



Dla bezpieczeństwa użytkownika oraz celu ochrony elektronarzędzia należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca w tekście oznaczone tym symbolem!



**OSTRZEŻENIE!** W celu zminimalizowania ryzyka obrażeń zapoznać się z treścią instrukcji obsługi.



**OSTRZEŻENIE! Przeczytać wszystkie zasady bezpieczeństwa i instrukcje.**

*Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa i instrukcji może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.*

**Wszystkie zasady bezpieczeństwa i instrukcje starannie przechowywać, by móc z nich skorzystać w przyszłości.**

Przekazując elektronarzędzie innym osobom należy przekazać również dołączoną dokumentację.

## 4. Specjalne zasady bezpieczeństwa

a) **Nie stosować osprzętu ani wyposażenia, którego producent nie przewidział i nie dopuścił do współpracy z przedstawionym tu elektronarzędziem.** Sama możliwość zamocowania elementu wyposażenia do elektronarzędzia nie zapewnia jego bezpiecznego użytkowania.

b) **Nie używać uszkodzonych narzędzi roboczych. Przed każdym użyciem sprawdzić**

**wielostrzowe płytki przestawne pod kątem ubytków materiału, występowania pęknięć oraz silnego zużycia. Jeśli elektronarzędzie lub mocowane narzędzie robocze upadnie, sprawdzić, czy nie jest uszkodzone lub użyć nieuszkodzonego narzędzia roboczego.**

c) **Stosować środki ochrony indywidualnej. Zależnie od rodzaju wykonywanych prac stosować pełną ochronę twarzy, ochronę oczu lub okulary ochronne. O ile zachodzi taka potrzeba, stosować maskę przeciwpyłową, ochronniki słuchu, rękawice ochronne lub specjalny fartuch chroniący przed drobnymi cząstkami materiału.** Chronić oczy przed ciałami obcymi odrzucanymi podczas wykonywania różnych prac. Maskę przeciwpyłową i ochrona dróg oddechowych muszą być w stanie odfiltrować pył powstający podczas pracy. Długotrwałe narażenie na znaczny hałas może spowodować utratę słuchu.

d) **Inne osoby muszą zachować bezpieczną odległość od strefy roboczej. Każda osoba, która wchodzi do strefy roboczej, musi stosować środki ochrony indywidualnej.** Odlamki obrabianego elementu lub pęknięte narzędzia robocze mogą zostać wyrzucone i spowodować obrażenia poza bezpośrednią strefą roboczą.

e) **Mocno trzymać elektronarzędzie w trakcie jego uruchamiania.** Przy rozruchu do pełnych obrotów reakcja silnika może doprowadzić do obrócenia elektronarzędzia.

f) **W miarę możliwości używać zacisków mocujących do przytwierdzenia obrabianego przedmiotu. Podczas pracy nie wolno trzymać obrabianego przedmiotu w jednej ręce, a elektronarzędzia w drugiej.** Dzięki zamocowaniu niewielkich obrabianych elementów użytkownik ma obie ręce wolne, co pozwala lepiej kontrolować elektronarzędzie.

g) **W żadnym wypadku nie wolno odkładać elektronarzędzia, zanim narzędzie robocze całkowicie się nie zatrzyma.** Obracające się narzędzie robocze może zetknąć się z powierzchnią, na którą zostanie odłożone i w konsekwencji spowodować utratę kontroli nad elektronarzędziem.

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

i) **W regularnych odstępach czasu czyścić szczeliny wentylacyjne elektronarzędzia.** Wentylator silnika wciąga pył do obudowy, a duże nagromadzenie pyłu metalowego może spowodować zagrożenia związane z prądem elektrycznym.

j) **Nie używać elektronarzędzia w pobliżu materiałów palnych.** Iskry i gorące wióry mogą spowodować ich zapłon.

k) **Nie wolno używać żadnych narzędzi roboczych wymagających stosowania ciekłych chłodziw.** Stosowanie wody lub innych ciekłych chłodziw może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym.

#### 4.1 Odrzut i odpowiednie zasady bezpieczeństwa

Odrzut jest nagłą reakcją na haczenie lub zablokowanie się obracającego się narzędzia roboczego. Zakleszczenie lub zablokowanie prowadzi do gwałtownego zatrzymania obracającego się narzędzia. Wskutek tego niekontrolowane elektronarzędzie uzyskuje przyspieszenie w kierunku przeciwnym do kierunku obrotów zablokowanego narzędzia roboczego.

Jeśli wieloostrowa płytki przestawna ulegnie zakleszczeniu lub zablokowaniu w obrabianym materiale, zablokowana krawędź wieloostrowej płytki przestawnej zagłębiona w przedmiocie może spowodować wyłamanie wieloostrowej płytki przestawnej lub odrzut. Uchwyt wieloostrowej płytki przestawnej przemieszcza się wtedy w kierunku operatora lub przeciwnym, zależnie od kierunku obrotów zablokowanej wieloostrowej płytki przestawnej. W takim przypadku może również dojść do pęknięcia wieloostrowej płytki przestawnej.

Odrzut jest konsekwencją niewłaściwego lub niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania elektronarzędzia. Podjęcie stosownych środków ostrożności pozwala zapobiec temu zjawisku.

a) **Mocno trzymać elektronarzędzie oraz utrzymywać ciało i ramiona w pozycji, która pozwoli zamortyzować siłę odrzutu.** Stosując odpowiednie środki ostrożności operator może zapanować nad siłą odrzutu.

b) **Szczególną ostrożność zachować podczas pracy w strefie narożników, ostrych krawędzi itp. Unikać sytuacji, w których narzędzia robocze odskakują od elementu obrabianego lub ulegają zakleszczeniu.** W narożnikach, na ostrych krawędziach lub w przypadku uderzenia wirujące narzędzie robocze łatwo zakleszcza się w obrabianym przedmiocie. Powoduje to utratę kontroli lub odrzut.

c) **Narzędzie robocze wprowadzać zawsze w obrabiany materiał w tym samym kierunku, w którym krawędź tnąca opuszcza obrabiany materiał (odpowiada to temu samemu kierunkowi, w którym następuje wyrzut wiórów).** Prowadzenie elektronarzędzia w niewłaściwym kierunku powoduje wyłamanie krawędzi tnącej narzędzia roboczego z przedmiotu obróbki, przez co elektronarzędzie jest ściągane w kierunku przesuwu.

d) **Unikać blokowania wieloostrowej płytki przestawnej oraz zbyt dużego nacisku. Nie ustawiać większej wysokości falki niż maksymalna wartość dopuszczalna.** Przeciążenie wieloostrowych płytek przestawnych zwiększa ich naprężenia i podatność na zakleszczenie lub zablokowanie, a tym samym możliwość odrzutu lub pęknięcia.

e) **Unikać dotykania ręką strefy przed i za obracającą się wieloostrową płytką przestawną.** W przypadku odsunięcia wieloostrowej płytki przestawnej w obrabianym elemencie od siebie, w razie odrzutu elektronarzędzie z wirującą wieloostrową płytką przestawną zostanie wyrzucone bezpośrednio w kierunku użytkownika.

**W odpowiednim czasie obracać lub wymieniać stępione wieloostrowe płytki przestawne oraz takie, których powłoka uległa zużyciu.** Stępione wieloostrowe płytki przestawne zwiększają ryzyko zakleszczenia i wyłamania urządzenia.

4.2 **Dalsze wskazówki bezpieczeństwa:**  
**Elektronarzędzie należy trzymać za izolowane powierzchnie rękojeści, gdyż frez mógłby natrafić na własny przewód sieciowy.** Kontakt z przewodem sieci zasilającej może spowodować przekazanie napięcia na części metalowe urządzenia, co mogłoby spowodować porażenie prądem elektrycznym.

Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości i zapewnić jego dobre oświetlenie. Nieporządek i brak oświetlenia miejsc pracy mogą doprowadzić do wypadków.



**OSTRZEŻENIE** – Zawsze nosić okulary ochronne.



Nosić ochronniki słuchu.



Nosić odpowiednią maskę przeciwpyłową.



Nosić odpowiednią odzież ochronną.



Uważać, aby nie zranić nikogo przedmiotem odrzuconym mocą urządzenia.



Ludzie i zwierzęta domowe muszą przebywać w bezpiecznej odległości od urządzenia.



Nie zbliżać do urządzenia włosów, luźnej odzieży, palców i innych części ciała. Istnieje ryzyko pochwycenia i wcignięcia. W przypadku długich włosów nosić siatkę na włosy.



Uwaga: obracające się narzędzie robocze.

Przy wykonywaniu pracy za pomocą narzędzia zawsze nosić okulary ochronne, rękawice robocze oraz obuwie robocze!

Niebezpieczeństwo zranienia ostrymi krawędziami. Używać rękawic roboczych.

Wieloostrowe płytki przestawne, uchwyt wieloostrowych płytek przestawnych, obrabiany element i wióry mogą być gorące po zakończeniu pracy. Używać rękawic roboczych.

**W przypadku długotrwałej pracy stosować ochronniki słuchu.** Dłuższe oddziaływanie

wysokiego poziomu hałasu może spowodować uszkodzenie słuchu.

Używać wyłącznie ostrych i nieuszkodzonych wielostrzowych płytek przestawnych.

Obrabiany element musi być mocno oparty i zabezpieczony przed przesunięciem, np. za pomocą urządzeń mocujących. Duże elementy poddawane obróbce muszą być odpowiednio podparte.

Uważać, aby iskry i gorące wióry powstające podczas używania urządzenia nie stanowiły bezpośredniego zagrożenia dla użytkownika lub innych osób oraz nie spowodowały zapalenia łatwopalnych substancji. Zagrożone obszary chronić trudnopalnymi osłonami. W strefach zagrożonych pożarem przechowywać odpowiednie środki gaśnicze.

Urządzenie zawsze trzymać oburącz za przewidziane do tego uchwyty, przyjąć bezpieczną postawę i skoncentrować uwagę na wykonywanej pracy.

Utrzymywać dłonie w bezpiecznej odległości od strefy frezowania i obracającego się narzędzia roboczego.

Nie wolno dotykać obracającego się narzędzia mocowanego! Wióry i podobne zanieczyszczenia usuwać wyłącznie po wyłączeniu urządzenia.

Przycisk blokady wrzeciona (xy) naciskać wyłącznie, gdy silnik znajduje się w bezruchu.

Nie wolno używać uszkodzonych, nieokrągłych lub wibrujących narzędzi roboczych.

Nie pracować trzymając urządzenie ponad głową.

### Redukcja zapylenia:

 Części uwalniane podczas używania urządzenia mogą zawierać substancje wywołujące raka, reakcje alergiczne, schorzenia dróg oddechowych i wady wrodzone lub zaburzać zdolność rozrodczą. Spośród tych substancji można wymienić ołów (farby zawierające ołów), pył mineralny (z kamienia, betonu itp.), domieszki stosowane podczas obróbki drewna (chromiany, środki ochronne do drewna), niektóre gatunki drewna (pył z obróbki dębu lub buka), metale, azbest.

Poziom ryzyka zależy od tego, przez jak długi czas użytkownik lub znajdujące się w pobliżu osoby będą narażone na działanie pyłu.

Wyeliminować możliwość przedostania się cząsteczek pyłu do organizmu.

W celu zredukowania zagrożenia ze strony wymienionych substancji należy zapewnić dobrą wentylację w miejscu pracy i nosić odpowiednie środki ochrony, na przykład maski przeciwpyłowe, które są w stanie filtrować mikroskopijnie małe cząstki.

Przestrzegać wytycznych dotyczących obrabianego materiału, personelu, rodzaju zastosowania i miejsca zastosowania (np. przepisów o ochronie pracy, utylizacji).

Szkodliwe cząstki eliminować z powietrza w miejscu ich emisji i zapobiegać odkładaniu się ich w otoczeniu.

W celu zminimalizowania zagrożenia ze strony pyłu:

- Nie kierować uwalnianych cząstek i strumienia powietrza wylotowego z urządzenia w stronę samego siebie ani innych osób znajdujących się w pobliżu czy też na osiadły pył
- Używać systemów odpylania i/lub oczyszczaczy powietrza.
- Zapewnić dobrą wentylację miejsca pracy i czystość dzięki wyciągowi powietrza. Zamiatanie lub nadmuch powoduje wzbijanie pyłu.
- Odzież ochronną odkurzać lub prać. Nie przedmuchiwać, nie trzepać, nie czyścić szczotką.

### 4.3 Specjalne zasady bezpieczeństwa dla urządzeń zasilanych z sieci:

Przed przystąpieniem do regulacji ustawień, przeobrażania, konserwacji lub czyszczenia wyciągnąć wtyczkę z gniazda sieciowego.

Zaleca się stosowanie stacjonarnego urządzenia odsysającego. Na zasilaniu elektrycznym zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) o maks. prądzie wyzwalającym 30 mA. W przypadku wyłączenia urządzenia przez wyłącznik różnicowoprądowy sprawdzić i oczyścić urządzenie. Patrz rozdział 10. Czyszczenie.

### 4.4 Specjalne zasady bezpieczeństwa dla urządzeń zasilanych akumulatorowo:

Przed przystąpieniem do regulacji ustawień, przeobrażania, konserwacji lub czyszczenia wyjąć z urządzenia akumulator.



Akumulatory chronić przed wilgocią!



Nie wkładać akumulatorów do ognia!



Nie używać uszkodzonych ani zdeformowanych akumulatorów!

Nie otwierać akumulatorów!

Nie dotykać i nie zwierzać styków akumulatora!



Z uszkodzonych akumulatorów litowo-jonowych może wycieć lekko kwasowa ciecz palna!



W przypadku wydostania się cieczy z akumulatora i kontaktu ze skórą bezzwłocznie spłukać to miejsce dużą ilością wody. Jeżeli ciecz z akumulatora dostanie się do oczu, przepłukać oczy czystą wodą i bezzwłocznie udać się do lekarza!

## 5. Elementy urządzenia

Patrz strona 2.

- 1 Śruby mocujące
- 2 Przycisk blokady wrzeciona
- 3 Uchwyt dodatkowy
- 4 Przełącznik suwakowy
- 5 Uchwyt
- 6 Pokrętko nastawcze prędkości obrotowej
- 7 Filtrowanie przeciwpyłowe \*
- 8 Elektroniczny wskaźnik sygnałowy \*

- 9 Przycisk odblokowywania akumulatora \*
- 10 Przycisk wskaźnika pojemności \*
- 11 Wskaźnik pojemności i sygnalizator \*
- 12 Akumulator \*
- 13 Pierścień skali
- 14 Pierścień regulacyjny
- 15 Skala
- 16 Śruba radełkowa \*
- 17 Ogranicznik równoległy\*
- 18 Powierzchnia stykowa
- 19 Śruba do mocowania pierścienia rozruchowego z łożyskiem kulkowym
- 20 Pierścień rozruchowy z łożyskiem kulkowym
- 21 Wielostrzowa płytka przestawna
- 22 Śruba mocująca
- 23 Uchwyt wielostrzowej płytki przestawnej

\* w zależności od wyposażenia

## 6. Uruchomienie

### 6.1 Wskazówki specjalne dla urządzeń zasilanych z sieci

 Przed uruchomieniem urządzenia sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość sieci podane na tabliczce znamionowej są zgodne z parametrami zasilania sieciowego w miejscu pracy.

 Na zasilaniu elektrycznym zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) o maks. prądzie wyzwalającym 30 mA.

### 6.2 Wskazówki specjalne dla urządzeń zasilanych akumulatorowo

#### Filtr przeciwpływy

 W przypadku silnie zapyłonego otoczenia zawsze zakładać filtr przeciwpływy (7).

 Urządzenie z założonym filtrem przeciwpływowym (7) szybciej się nagrzewa. Układ elektroniczny chroni urządzenie przed przegrzaniem (patrz rozdział 11.).

**Zakładanie:** Patrz strona 2, rysunek A. Zamontować filtr przeciwpływy (7) w sposób pokazany na rysunku.

**Zdejmowanie:** Lekko unieść filtr pyłowy (7) za górną krawędź i wyciągnąć do dołu.

#### Obrotowy akumulator

Patrz strona 2, rysunek B.

Tylną część urządzenia można obrócić w 3 skokach o 270° i dzięki temu dopasować kształt urządzenia do warunków pracy. Urządzenia wolno używać wyłącznie, gdy akumulator znajduje się w pozycji zablokowanej.

#### Akumulator

Przed pierwszym użyciem naładować akumulator (12).

W przypadku spadku mocy ponownie naładować akumulator.

Optymalna temperatura przechowywania wynosi od 10°C do 30°C.

Akumulatory litowo-jonowe „Li-Power“ są

wyposażone we wskaźnik pojemności i sygnalizator (11):

- Naciśnięcie przycisku (10) powoduje wskazanie stanu naładowania za pomocą diod LED.
- Jeśli miga ostatnia dioda LED, akumulator jest prawie wyczerpany i należy go ponownie naładować.

## Wijmowanie i zakładanie akumulatora

**Wijmowanie:** Nacisnąć przycisk odblokowujący (9) i wyciągnąć akumulator (12) ku dołowi.

**Montaż:** Wsunąć akumulator (12) do zatrzaśnięcia w blokadzie.

## 6.3 Montaż ogranicznika równoległego

Patrz ilustracja, strona 2.

1. Osadzić ogranicznik równoległy (17) w sposób pokazany na ilustracji.
2. Wkręcić śrubę radełkową (16) w jeden z gwintowanych otworów.
3. Obracając, ustawić ogranicznik równoległy (17) pod odpowiednim kątem.
4. Mocno dokręcić śrubę radełkową (16).

## 7. Ustawianie

 Przed przystąpieniem do regulacji ustawień, przebrzajania, konserwacji lub czyszczenia wyciągnąć akumulator z urządzenia / wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego.

 Wielostrzowe płytki przestawne, uchwyt wielostrzowych płytek przestawnych, obrabiany element i wióry mogą być gorące po zakończeniu pracy. Używać rękawic roboczych.

 Niebezpieczeństwo zgniecenia! Używać rękawic roboczych.

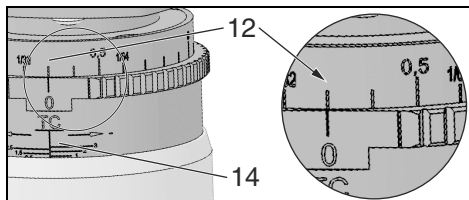
### 7.1 Regulacja skali (tylko w razie potrzeby)

Skale (13), (15) są ustawione fabrycznie. W przypadku konieczności regulacji skali patrz rozdział 9.3.

## 7.2 Ustawianie wysokości fazki

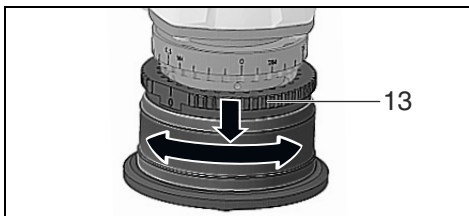
**Odczytać ustawioną wysokość fazki na pierścieniu skali (13):**

1. Odczytać ustawioną wysokość fazki na pierścieniu skali (13). Patrz rysunek: Ustawiona wysokość fazki = 0,7 mm.  
(Skala (15) służy do przybliżonej orientacji podczas regulacji).



**Zmienić wysokość fazki, obracając pierścień regulacyjny:**

## 2. Pierścień regulacyjny (14) przesunąć na dół i obrócić.



Wysokość fazki można regulować w skokach co 0,1 mm (0.004"). Każdy pełen obrót powoduje zmianę wysokości fazki o 3,0 mm (1/8").

**!** W trakcie jednej operacji frezowania zdejmować maksymalnie 3,0 mm materiału. Fazki o większej wysokości wykonywać w kilku operacjach frezowania. Nie przekraczać przy tym maksymalnej dopuszczalnej wysokości fazki (patrz rozdział Dane techniczne).

3. Przeprowadzić próbne frezowanie.

## 8. Użytkowanie

### 8.1 Włączanie i wyłączanie

**!** Urządzenie należy prowadzić zawsze obiema rękami.

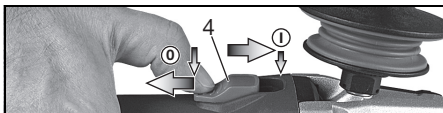
**!** Najpierw włączyć urządzenie, a dopiero potem przyłożyć narzędzie robocze do obrabianego elementu.

**!** Unikać niezamierzonego uruchomienia: urządzenie wyłączać zawsze, gdy wtyczka jest wyciągana z gniazda lub w przypadku przerwy w dopływie prądu, względnie gdy akumulator będzie wyciągany z urządzenia.

**!** Przy włączeniu na ciągły tryb pracy urządzenie będzie pracować nadal, nawet jeżeli wypadnie z ręki. Z tego względu urządzenie należy zawsze trzymać obiema rękami za przewidziane uchwyty, przyjąć bezpieczną pozycję i pracować w skupieniu.

**!** Nie dopuszczać do wzbijania bądź zasysania pyłu lub wirów przez urządzenie. Po wyłączeniu urządzenie wolno odkładać dopiero po całkowitym zatrzymaniu silnika.

**Urządzenia z przełącznikiem suwakowym:**



**Włączanie:** przesunąć przełącznik suwakowy (4) do przodu. W celu włączenia trybu pracy ciągłej wcisnąć następnie przełącznik w dół do zablokowania.

**Wyłączanie:** nacisnąć na tylną końcówkę przełącznika suwakowego (4) i zwolnić przełącznik.

### 8.2 Ustawianie prędkości obrotowej

Pokrętem nastawczym (6) można wstępnie wybrać prędkość obrotową i bezstopniowo ją zmieniać.

Ustawienia 1-6 odpowiadają w przybliżeniu następującym prędkościom obrotowym biegu luzem:

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1 ..... 4500 obr./min | 4 ..... 9500 obr./min  |
| 2 ..... 6200 obr./min | 5 ..... 10800 obr./min |
| 3 ..... 8100 obr./min | 6 ..... 11500 obr./min |

Układ elektroniczny VC umożliwia pracę w zależności od rodzaju materiału i niemal stałą prędkość obrotową niezależnie od obciążenia.

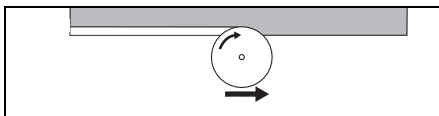
Prędkość obrotowa zalecana do różnych materiałów:

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| Aluminium, miedź, mosiądz .....     | 4-6 |
| Stal do 400 N/mm <sup>2</sup> ..... | 4-6 |
| Stal do 600 N/mm <sup>2</sup> ..... | 3-5 |
| Stal do 900 N/mm <sup>2</sup> ..... | 2-4 |
| Stal nierdzewna .....               | 1-3 |

Optymalne ustawienie najlepiej jest ustalić na podstawie prób.

### 8.3 Wskazówki dotyczące pracy z urządzeniem

1. Sprawdzić wielostrzowe płytki przestawne (21). Wymienić uszkodzone lub zużyte wielostrzowe płytki przestawne.
2. Ustawić wysokość fazki (patrz rozdział 7.2).
3. Urządzenie zawsze trzymać oburącz za przewidziane do tego uchwyty, przyjąć bezpieczną postawę i skoncentrować uwagę na wykonywanej pracy.
4. Włączyć najpierw urządzenie, następnie przyłożyć powierzchnię stykową (18) do obrabianego elementu i powoli dosunąć narzędzie robocze do obrabianego elementu.
5. Podczas frezowania zawsze pracować przeciwbieżnie (patrz rysunek). W przeciwnym razie występuje ryzyko odbicia. Frezować z odpowiednią prędkością dostosowaną do obrabianego materiału oraz wybranej prędkości obrotowej. Zbyt niskie ustawienie prędkości obrotowej i/lub nadmierna prędkość mogą powodować występowanie silnych wibracji urządzenia. Nie ustawiać pod skosem, nie naciskać, nie kołysać.
6. Prowadzić urządzenie w taki sposób, żeby ogranicznik równoległy (17) przylegał do obrabianego przedmiotu. Pracując bez ogranicznika równoległego: prowadzić urządzenie w taki sposób, żeby pierścień oporowy z łożyskiem kulkowym (20) przylegał do obrabianego przedmiotu.



7. Zakończenie pracy: Odsunąć narzędzie robocze od obrabianego elementu, wyłączyć urządzenie. Odczekać aż silnik znajdzie się w bezruchu i odstawić urządzenie.

## 9. Konserwacja

### 9.1 Wymiana wieloostrowych płytek przestawnych

Regularnie sprawdzać uchwyt wieloostrowych płytek przestawnych (23). W przypadku uszkodzenia lub zużycia uchwytu wieloostrowych płytek przestawnych zlecić naprawę/wymianę.

Regularnie sprawdzać wszystkie wieloostrowe płytki przestawne (21). Wymienić uszkodzone lub zużyte wieloostrowe płytki przestawne.

 Przed przystąpieniem do regulacji ustawień, przezbierania, konserwacji lub czyszczenia wyciągnąć akumulator z urządzenia / wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego.

 Wieloostrowe płytki przestawne, uchwyt wieloostrowych płytek przestawnych, obrabiany element i wióry mogą być gorące po zakończeniu pracy. Używać rękawic roboczych.

 W odpowiednim czasie obracać lub wymieniać stępione wieloostrowe płytki przestawne oraz takie, których powłoka uległa zużyciu. Stępione wieloostrowe płytki przestawne zwiększają ryzyko zakleszczenia i wyłamania urządzenia.

 Zawsze obracać lub wymieniać wszystkie wieloostrowe płytki przestawne.

 Stosować wyłącznie wieloostrowe płytki przestawne dopuszczone do użytku przez Metabo. Patrz rozdział Akcesoria.

1. Obracając pierścień regulacyjny (14) do oporu, maksymalnie wykręcić uchwyt wieloostrowych płytek przestawnych (23) – pozwoli to uzyskać dostęp do wieloostrowych płytek przestawnych.
2. Naciśnąć przycisk blokady wrzeciona (2) i obrócić ręką uchwyt wieloostrowych płytek przestawnych (14) do momentu, aż przycisk blokady wrzeciona (2) zatrzaśnie się w wyczuwalny sposób. W dalszym ciągu trzymać naciśnięty przycisk blokady wrzeciona (2).
3. Wykręcić śrubę mocującą (22) i wyjąć wieloostrową płytkę przestawną (21).
4. Obrócić wieloostrową płytkę przestawną lub zamontować nową wieloostrową płytkę przestawną, jeżeli wszystkie krawędzie tnące są stępione.
5. Ponownie dokręcić wieloostrową płytkę przestawną (21) śrubą mocującą (22). Moment obrotowy: 5 Nm.
6. Obrócić pierścień regulacyjny (14) w kierunku przeciwnym, tak aby uchwyt wieloostrowych płytek przestawnych (23) znalazł się w swojej normalnej strefie pracy. (Nie przekraczać maksymalnej dopuszczalnej wysokości fazki, patrz rozdział Dane techniczne).

### 9.2 Wymiana pierścienia rozruchowego z łożyskiem kulkowym (w razie potrzeby):

Regularnie sprawdzać płynność ruchu pierścienia rozruchowego z łożyskiem kulkowym (20).

Uszkodzony pierścień rozruchowy z łożyskiem kulkowym wymienić. (Nr kat.: 316093300)

1. Odkręcić śrubę (19) i pierścień rozruchowy z łożyskiem kulkowym.
2. Osadzić nowy pierścień rozruchowy z łożyskiem kulkowym (20) i przykręcić śrubę (19), mocno dokręcić.

### 9.3 Regulacja skali (tylko w razie potrzeby)

Pierścień skali (13) jest ustawiony fabrycznie.

W przypadku stosowania wieloostrowych płytek przestawnych do obróbki promieniowej lub w sytuacji konieczności zmiany ustawień wymagana jest regulacja skali jak niżej:

1. Podważyć pierścień regulacyjny (14) i obrócić go w ten sposób, aby wieloostrowa płytką przestawną (21) nie zbierała materiału. (Wysokość fazki = 0 mm)
2. Poluzować obie śruby mocujące (13).
3. Obrócić pierścień skali (13), tak, aby wskazywana wysokość fazki wynosiła 0 mm.
4. Dokręcić obie śruby mocujące (13).
5. Przeprowadzić próbne frezowanie.

## 10. Czyszczenie

Na głowicy frezowej mogą osadzać się wióry i cząstki materiału. Może to prowadzić do zablokowania głowicy frezowej. Regularnie czyścić głowicę frezową oraz jej otoczenie i usuwać wióry i cząstki materiału.

Podczas obróbki mogą wewnątrz elektronarzędzia osadzać się drobiny zanieczyszczeń. Skutkiem tego jest zakłócone chłodzenie elektronarzędzia. Nagromadzone osady mogą zaburzyć izolację ochronną elektronarzędzia i nieść ze sobą ryzyko porażenia prądem.

Należy regularnie, często i dokładnie odsysać z elektronarzędzia zanieczyszczenia przez wszystkie otwory wentylacyjne z przodu i z tyłu urządzenia lub przedmuchać suchym powietrzem. Wcześniej odłączyć elektronarzędzie od zasilania, a podczas czyszczenia nosić okulary ochronne i maskę przeciwpyłową.

## 11. Usuwanie usterek

### 11.1 Urządzenia zasilane z sieci:

- **Zabezpieczenie przed przeciążeniem: prędkość obrotowa pod obciążeniem BARDZO się zmniejsza.** Temperatura silnika jest zbyt wysoka! Odczekać przy pracującym urządzeniu na biegu jałowym, aż ostygnie.
- **Zabezpieczenie przed przeciążeniem: prędkość obrotowa pod obciążeniem NIEZNACZNIE się zmniejsza.** Przeciążenie urządzenia. Można pracować nadal, ale ze zmniejszonym obciążeniem.
- **Wyłącznik bezpieczeństwa Metabo S-automatic: Urządzenie WYŁĄCZYŁO się samoczynnie.** W przypadku zbyt szybkiego wzrostu poboru prądu (np. przy nagłym zablokowaniu lub odrzucie) urządzenie zostanie wyłączone. Wylączyć urządzenie za pomocą

przełącznika suwakowego (4). Następnie z powrotem włączyć urządzenie i pracować normalnie dalej. Unikać ponownego zablokowania. patrz rozdział 4.1.

- **Zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem: urządzenie nie pracuje.** Zadziałało zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem. W przypadku włożenia wtyczki przewodu zasilającego do gniazda przy włączonym urządzeniu lub powrocie zasilania po wcześniejszym zaniku napięcia urządzenie nie uruchomi się. Wyłączyć urządzenie i ponownie włączyć.

## 11.2 Urządzenia zasilane akumulatorowo:

- **Świeci się elektroniczny wskaźnik sygnałowy (8) i zmniejsza się prędkość obrotowa pod obciążeniem.** Temperatura jest zbyt wysoka! Odczekać przy urządzeniu pracującym na biegu jałowym do momentu, aż zgaśnie elektroniczny wskaźnik sygnałowy.
- **Elektroniczny wskaźnik sygnałowy (8) miga i urządzenie nie pracuje.** Zadziałało zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem. Jeśli podczas wkładania akumulatora urządzenie jest włączone, wówczas się ono nie uruchomi. Wyłączyć urządzenie i ponownie włączyć.

## 12. Osprzęt

Stosować wyłącznie oryginalne akcesoria Metabo.

Stosować wyłącznie akcesoria, które spełniają wymagania i parametry określone w niniejszej instrukcji obsługi.

Akcesoria należy bezpiecznie zamocować. Praca urządzeniem w uchwycie: Urządzenie bezpiecznie zamocować. Utrata kontroli nad narzędziem może stać się przyczyną obrażeń.

- A Wielostrzowe płytki przestawne  
 Wielostrzowa płytka przestawna z powłoką z węglików spiekanych 45° ..... 6.23560  
 Wielostrzowa płytka przestawna z powłoką z węglików spiekanych R 2 ..... 6.23561  
 Wielostrzowa płytka przestawna z powłoką z węglików spiekanych R 3 ..... 6.23562

- B Ładowarki: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 i in.  
 C Akumulatory o różnych pojemnościach. Należy kupować wyłącznie akumulatory o napięciu pasującym do posiadanego elektronarzędzia.

Pełny zestaw akcesoriów można znaleźć na stronie [www.metabo.com](http://www.metabo.com) lub w katalogu.

## 13. Naprawy

 Wszelkie naprawy elektronarzędzi może wykonywać wyłącznie elektryk!

W sprawie naprawy elektronarzędzia należy się zwrócić do przedstawiciela Metabo. Adresy są dostępne na stronie [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

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

## 14. Ochrona środowiska

Przestrzegać krajowych przepisów dotyczących usuwania i recyklingu zużytych urządzeń, opakowań i akcesoriów.



Dotyczy tylko państw UE: nie wolno wyrzucać elektronarzędzi wraz z odpadami komunalnymi! Zgodnie z dyrektywą europejską 2002/96/WE o zużytych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych oraz jej implementacją w prawodawstwie krajowym zużyte elektronarzędzia muszą być segregowane i poddawane odzyskowi surowców wtórnych zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

### Wskazówki specjalne dla urządzeń zasilanych akumulatorowo:

Akumulatorów nie wolno wyrzucać wraz z odpadami z gospodarstwa domowego! Uszkodzone lub zużyte akumulatory należy oddać do punktu sprzedaży produktów Metabo!

Nie wrzucać akumulatorów do wody.

Przed utylizacją rozładować akumulator w elektronarzędziu. Zabezpieczyć styki przed zwarcie (np. zaizolować taśmą klejącą).

## 15. Dane techniczne

Wyjaśnienia do informacji podanych na stronie 3. Prawo do zmian związanych z postępem technicznym zastrzeżone.

|                |                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| U              | = napięcie akumulatora                                            |
| n              | = prędkość obrotowa biegu jałowego (maksymalna prędkość obrotowa) |
| P <sub>1</sub> | = nominalny pobór mocy                                            |
| P <sub>2</sub> | = moc oddawana                                                    |
| m              | = ciężar z najmniejszym akumulatorem / ciężar bez kabla           |

Wartości pomiarów ustalone w oparciu o EN 60745.

 Urządzenie w klasie ochronności II

~ Prąd przemienny

=== Prąd stały

Zamieszczone dane techniczne podlegają tolerancji (odpowiednio do obowiązujących standardów).



### Wartości emisji

Wartości te umożliwiają oszacowanie emisji elektronarzędzia i porównanie różnych urządzeń elektrycznych. W zależności od warunków użytkowania, stanu elektronarzędzia lub narzędzi roboczych rzeczywiste obciążenie może być większe lub mniejsze. Podczas dokonywanej oceny należy uwzględnić przerwy w pracy i fazy mniejszego obciążenia. Na podstawie odpowiednio dopasowanych wartości szacunkowych określić środki ochrony dla użytkownika, np. działania organizacyjne.

**Łączna wartość wibracji** (suma wektorowa dla trzech kierunków) określona zgodnie z normą EN 60745:

a<sub>h,SG</sub> = wartość emisji drgań

K<sub>h,SG</sub> = niepewność wyznaczenia (drgania)

Typowe poziomy hałasu w ocenie A:

## pl POLSKI

$L_{pA}$  = poziom ciśnienia akustycznego

$L_{WA}$  = poziom mocy akustycznej

$K_{pA}$ ,  $K_{WA}$  = niepewność wyznaczenia

Podczas pracy poziom hałasu może przekraczać wartość 80 dB(A).



**Nosić ochronniki słuchu!**

### **Zakłócenia elektromagnetyczne**

W przypadku oddziaływania ekstremalnych, zewnętrznych zakłóceń elektromagnetycznych mogą się sporadycznie pojawić przejściowe wahania prędkości obrotowej lub może zadziałać zabezpieczenie przed ponownym rozruchem. W takim przypadku wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie.

# Πρωτότυπο οδηγιών λειτουργίας

## 1. Δήλωση συμμόρφωσης

Δηλώνουμε με ιδία ευθύνη: Αυτές οι φρέζες ακμών, 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 τον σκοπό προορισμού

Η φρέζα ακμών προβλέπεται για το φρεζάρισμα ακμών χάλυβα, ανοξείδωτου χάλυβα, αλουμινίου και κραμάτων αλουμινίου σε επαγγελματικές εφαρμογές.

Για την επεξεργασία αλουμινίου, κραμάτων αλουμινίου και ανοξείδωτου χάλυβα πρέπει να χρησιμοποιείται κατάλληλο λιπαντικό μέσο (αρ. παραγγελίας: 6.23443).

Για ζημιές που ενδέχεται να προκύψουν από τη μη ενδεδειγμένη χρήση της συσκευής φέρει την αποκλειστική ευθύνη ο χρήστης.

Πρέπει να τηρούνται οι γενικά αναγνωρισμένες προδιαγραφές περί πρόληψης ατυχημάτων και οι παραδιδόμενες 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 παρακάτω υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

**Φυλάγετε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.**

Παραδώστε σε άλλους το ηλεκτρικό σας εργαλείο μόνο μαζί με αυτά τα έγγραφα.

## 4. Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας

α) **Μη χρησιμοποιείτε πρόσθετο εξοπλισμό, ο οποίος δεν προβλέπεται και δεν συνιστάται από τον κατασκευαστή ειδικά για αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.** Μόνο το γεγονός ότι μπορείτε να στερεώσετε τον πρόσθετο εξοπλισμό στο ηλεκτρικό εργαλείο, δεν εξασφαλίζει καμία ασφαλή χρήση.

β) **Μη χρησιμοποιείτε χαλασμένα εξαρτήματα.** Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε τις αναστρεφόμενες κοπτικές πλάκες για σχισίματα, ρωγμές, γήρανση ή σοβαρές φθορές. Όταν το ηλεκτρικό εργαλείο ή το εξάρτημα πέσει κάτω, ελέγξτε, εάν έχει υποστεί ζημιά ή χρησιμοποιήστε ένα άφογο εργαλείο/εξάρτημα.

γ) **Φοράτε τον προσωπικό εξοπλισμό προστασίας.** Χρησιμοποιείτε, ανάλογα με τη χρήση πλήρη μάσκα προσώπου, προστασία των ματιών ή προστατευτικά γυαλιά. Στον βαθμό που είναι σκόπιμο, χρησιμοποιείτε μάσκα προστασίας από τη σκόνη, ωτοασπίδες, προστατευτικά γάντια ή ειδική ποδιά, που συγκρατεί μακριά σας τα μικρά σωματίδια του υλικού. Τα μάτια πρέπει να προστατεύονται από τα εκτοξευόμενα ξένα σώματα, που δημιουργούνται στις διάφορες εφαρμογές. Η μάσκα προστασίας από τη σκόνη ή η μάσκα προστασίας αναπνοής πρέπει να φιλτράρουν τη σκόνη που δημιουργείται κατά την εργασία. Όταν είστε εκτεθειμένοι για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα σε δυνατό θόρυβο, μπορείτε να χάσετε την ακοή σας.

δ) **Προσέξτε να παραμείνουν τα άλλα άτομα σε ασφαλή απόσταση από την περιοχή της εργασίας σας.** Κάθε άτομο που περνά στην περιοχή εργασίας, πρέπει να φέρει προσωπικό εξοπλισμό προστασίας. Τμήματα του τεμαχίου επεξεργασίας ή σπασμένα εξαρτήματα μπορούν να εκσφενδονιστούν και να προκαλέσουν τραυματισμούς σε άτομα που βρίσκονται εκτός της άμεσης θέσης εργασίας.

ε) **Κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο κατά το ξεκίνημα πάντοτε σταθερά.** Κατά την επιτάχυνση στον πλήρη αριθμό στροφών μπορεί η ροπή αντίδρασης του κινητήρα να έχει ως αποτέλεσμα, την περιστροφή του ηλεκτρικού εργαλείου.

ζ) **Όταν είναι δυνατό, χρησιμοποιείτε σφιγκτήρες για να σταθεροποιήσετε το επεξεργαζόμενο τεμάχιο. Μην κρατάτε ποτέ ένα μικρό επεξεργαζόμενο τεμάχιο στο ένα χέρι και το ηλεκτρικό εργαλείο στο άλλο, κατά τη διάρκεια της εργασίας σας.** Με το σφίξιμο μικρών επεξεργαζόμενων τεμαχίων, έχετε ελεύθερα και τα δύο χέρια για τον καλύτερο έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου.

η) **Μην εναποθέτετε το ηλεκτρικό εργαλείο ποτέ, προτού ακινητοποιηθεί εντελώς το εξάρτημα.** Το περιστρεφόμενο εξάρτημα μπορεί να έρθει σε επαφή με την επιφάνεια απόθεσης και να χάσετε έτσι τον έλεγχο του ηλεκτρικού σας εργαλείου.

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

ι) **Καθαρίζετε τακτικά τις σχισμές αερισμού του ηλεκτρικού σας εργαλείου.** Ο ανεμιστήρας

του κινητήρα τραβά σκόνη μέσα στο περίβλημα και μια μεγάλη συγκέντρωση μεταλλικής σκόνης μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρικούς κινδύνους.

α) **Ποτέ μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κοντά σε εύφλεκτα υλικά.** Οι σπινθήρες και οι θερμά ροκανίδια μπορούν να προκαλέσουν ανάφλεξη αυτών των υλικών.

β) **Μη χρησιμοποιείτε εξαρτήματα που απαιτούν ρευστά ψυκτικά μέσα.** 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. Το μαγκώμα ή η εμπλοκή οδηγούν σε μια ξαφνική ακινητοποίηση του περιστρεφόμενου εξαρτήματος. Έτσι ένα ανεξέλεγκτο ηλεκτρικό εργαλείο κινείται ενάντια στη φορά περιστροφής του εξαρτήματος στο σημείο εμπλοκής.

Εάν μία αναστρεφόμενη κοπτική πλάκα σκαλώσει ή μπλοκάρει μέσα στο επεξεργαζόμενο τεμάχιο, μπορεί η ακμή της αναστρεφόμενης κοπτικής πλάκας, η οποία εισχωρεί στο επεξεργαζόμενο τεμάχιο, να σκαλώσει με αποτέλεσμα να σπάσει η πλάκα ή να προκαλέσει ανάκρουση. Η βάση της αναστρεφόμενης κοπτικής πλάκας κινείται μετά προς τον χειριστή ή απομακρύνεται από αυτόν, ανάλογα με τη φορά περιστροφής της βάσης της αναστρεφόμενης κοπτικής πλάκας στο σημείο εμπλοκής. Σε αυτήν την περίπτωση μπορούν οι αναστρεφόμενες κοπτικές πλάκες ακόμα και να σπάσουν.

Μια ανάκρουση είναι η συνέπεια μιας εσφαλμένης χρήσης του ηλεκτρικού εργαλείου. Μπορεί να αποφευχθεί με τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης, όπως περιγράφονται στη συνέχεια.

α) **Κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο σταθερά και φέρτε το σώμα και τα χέρια σας σε μια θέση, στην οποία μπορείτε να αντιμετωπίσετε τις δυνάμεις ανάκρουσης.** Ο χειριστής μπορεί με τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης να ελέγξει τις δυνάμεις ανάκρουσης και αντίδρασης.

β) **Να εργάζεστε ιδιαίτερα προσεκτικά στην περιοχή γωνιών, κοφτερών ακμών κτλ. Εμπόδιζε, την απώθηση του εξαρτήματος από το επεξεργαζόμενο τεμάχιο και το μαγκώμα.** Το περιστρεφόμενο εξάρτημα μπορεί να μαγκώσει αν συναντήσει γωνίες ή μυτερές ακμές. Αυτό προκαλεί την απώλεια του ελέγχου ή την ανάκρουση.

γ) **Οδηγείτε το εξάρτημα πάντοτε προς την ίδια κατεύθυνση στο υλικό, με την οποία εγκαταλείπει η ακμή κοπής το υλικό (αντιστοιχεί στην ίδια κατεύθυνση, στην οποία εκτινάζονται τα ροκανίδια).** Η οδηγηση του ηλεκτρικού εργαλείου στη λάθος κατεύθυνση, έχει ως αποτέλεσμα να αποκλίνει η ακμή κοπής του εξαρτήματος από το επεξεργαζόμενο τεμάχιο, οπότε το ηλεκτρικό εργαλείο τραβιέται προς αυτήν την κατεύθυνση προώθησης.

δ) **Αποφεύγετε το μπλοκάρισμα της αναστρεφόμενης κοπτικής πλάκας ή την πολύ μεγάλη δύναμη πίεσης. Μη ρυθμίζετε ύψος λοξότμησης μεγαλύτερο από το επιτρεπτό.** Μια υπερφόρτωση της αναστρεφόμενης κοπτικής πλάκας αυξάνει την καταπόνηση και την τάση για μαγκώμα ή μπλοκάρισμα και έτσι την πιθανότητα ανάκρουσης ή θραύσης της.

ε) **Αποφεύγετε με το χέρι σας την περιοχή μπροστά και πίσω από την περιστρεφόμενη αναστρεφόμενη κοπτική πλάκα.** Όταν κινείτε την αναστρεφόμενη κοπτική πλάκα στο τεμάχιο επεξεργασίας, απομακρύνοντάς την από το σώμα σας, μπορεί σε περίπτωση μιας ανάκρουσης να τιναχτεί το ηλεκτρικό εργαλείο μαζί με την περιστρεφόμενη αναστρεφόμενη κοπτική πλάκα απευθείας πάνω σας.

**Περιστρέψτε ή αντικαταστήστε εγκαίρως τις αναστρεφόμενες κοπτικές πλάκες, όταν έχουν στομώσει ή έχει φθαρεί η επίχρισή τους.** Στομωμένες αναστρεφόμενες κοπτικές πλάκες αυξάνουν τον κίνδυνο να μπλοκάρει το μηχάνημα και να εκτιναχτεί.

#### 4.2 Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας:

**Να πιάνετε το ηλεκτρικό εργαλείο μόνο από τις μονωμένες επιφάνειες πιασίματος επειδή η φρέζα μπορεί να έρθει σε επαφή με το ηλεκτρικό καλώδιο.** Η επαφή με έναν ηλεκτροφόρο αγωγό μπορεί να θέσει τα μεταλλικά μέρη της συσκευής επίσης υπό τάση και να προκαλέσει έτσι ηλεκτροπληξία.

Διατηρείτε την περιοχή εργασίας καθαρή και καλά φωτισμένη. Η αταξία και οι μη φωτισμένες περιοχές εργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ – Φοράτε πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.**



Χρησιμοποιείτε προστασία ακοής.



Χρησιμοποιείτε μια κατάλληλη μάσκα προστασίας από τη σκόνη.



Χρησιμοποιείτε κατάλληλη ενδυμασία προστασίας.



Προσέξτε ώστε να μην τραυματιστεί κάποιος όταν εκσφενδονίζονται ξένα σωματίδια.



Κρατάτε τα πλησίον ευρισκόμενα άτομα και ζώα σε ασφαλή απόσταση από τη συσκευή.



Κρατάτε τα μαλλιά, χαλαρά ρούχα, δάχτυλα και άλλα μέρη του σώματος μακριά από το μηχάνημα. Μπορεί να πιαστούν και να παρασυρθούν. Αν έχετε μακριά μαλλιά χρησιμοποιείτε ένα δίχτυ μαλλιών.



Προειδοποίηση από περιστρεφόμενα εξαρτήματα

Κατά την εργασία με το εργαλείο σας να φοράτε πάντοτε προστατευτικά γυαλιά, γάντια εργασίας και σταθερά παπούτσια!

Κίνδυνος τραυματισμού από αιχμηρές ακμές. Φοράτε προστατευτικά γάντια.

Οι αναστρεφόμενες κοπτικές πλάκες, η βάση τους, το τεμάχιο επεξεργασίας και τα ροκανίδια, μπορεί μετά τη δουλειά να είναι θερμά. Φοράτε προστατευτικά γάντια.

**Σε περίπτωση που πρόκειται να εργαστείτε για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, φορέστε οπωσδήποτε προστασία ακοής.** Η επίδραση για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα υψηλής ηχητικής στάθμης μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη της ακοής.

Χρησιμοποιείτε μόνο κοφτερές και άφθαρτες αναστρεφόμενες κοπτικές πλάκες.

Το τεμάχιο επεξεργασίας πρέπει να ακουμπά σταθερά και να είναι ασφαλισμένο, π.χ. με τη βοήθεια σφιγκτήρων. Τα μεγάλα τεμάχια επεξεργασίας πρέπει να υποστηρίζονται επαρκώς.

Φροντίστε ώστε οι σπινθήρες και τα θερμά ροκανίδια που δημιουργούνται κατά τη χρήση να μην προκαλέσουν κανένα κίνδυνο, να μην εκτιναχτούν π.χ. επάνω στον χρήστη ή σε άλλα άτομα ή να αναφλέξουν εύφλεκτες ουσίες. Επικίνδυνες περιοχές πρέπει να προστατεύονται με δύσφλεκτα καλύμματα. Να έχετε πάντοτε έτοιμο στις επικίνδυνες περιοχές ένα κατάλληλο πυροσβεστήρα μέσο.

Κρατάτε το εργαλείο πάντοτε καλά με τα δύο χέρια από τις προβλεπόμενες χειρολαβές, στέκεστε σταθερά και εργάζεστε συγκεντρωμένοι.

Κρατάτε τα χέρια σας μακριά από την περιοχή φρεζαρίσματος και από το χρησιμοποιούμενο εξάρτημα.

Μην πιάνετε το περιστρεφόμενο εξάρτημα! Απομακρύνετε τα πριονίδια και όμοια υλικά μόνον, όταν το εργαλείο είναι ακινητοποιημένο.

Χειριστείτε το κουμπί κλειδώματος του άξονα (xy) μόνο όταν ο κινητήρας είναι ακινητοποιημένος.

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

Μην εργάζεστε με το μηχάνημα επάνω από το κεφάλι σας.

#### **Μείωση επιβάρυνσης από σκόνη:**

 Σωματίδια, τα οποία δημιουργούνται κατά την εργασία με το παρόν εργαλείο, ενδέχεται να περιέχουν ουσίες, οι οποίες μπορεί να προεγνήσουν καρκίνο, αλλεργικές αντιδράσεις, νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος, γενετικές ανωμαλίες ή άλλες βλάβες της αναπαραγωγής. Ορισμένα παραδείγματα αυτών των ουσιών είναι τα εξής: Μόλυβδος (σε μολυβδόχυα επιχρίσματα), ορυκτή σκόνη (από δομικούς λίθους, σκυρόδεμα και τα παρόμοια), πρόσθετες ουσίες για την επεξεργασία ξυλείας (χρωμικό, μέσα προστασίας ξυλείας), ορισμένα είδη ξυλείας (όπως σκόνη δρυός ή οξιάς), μέταλλα, αμιάντος.

Ο κίνδυνος εξαρτάται από τη διάρκεια, στην οποία ο χρήστης ή άτομα που βρίσκονται κοντά, εκτίθενται στην επιβάρυνση. Αυτά τα σωματίδια δεν πρέπει να εισχωρήσουν στο σώμα.

Για να μειωθεί η επιβάρυνση από αυτές τις ουσίες: Φροντίστε για καλό αερισμό του χώρου εργασίας και φοράτε κατάλληλο εξοπλισμό προστασίας όπως μάσκες προστασίας της αναπνοής, οι οποίες μπορούν να φιλτράρουν μικροσκοπικά μικρά σωματίδια.

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

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

Μειώστε την επιβάρυνση από τη σκόνη με τους εξής τρόπους:

- στρέφοντας τα εξερχόμενα σωματίδια και τη σκόνη απαρίων των εργαλείων όχι πάνω σας ή προς άτομα που βρίσκονται κοντά σας ή πάνω σε συσσωρευμένη σκόνη,
- χρησιμοποιώντας μια εγκατάσταση αναρρόφησης και/ή μία συσκευή καθαρισμού του αέρα,
- αερίζοντας καλά τον χώρο εργασίας και διατηρώντας τον καθαρό αναρροφώντας τους ρύπους. Το σκούπισμα ή το ξεφύσημα στροβιλίζει τη σκόνη.
- Αναρροφάτε ή πλένετε την ενδυμασία προστασίας. Μην ξεφυσάτε, χτυπάτε ή καθαρίζετε με βούρτσες.

#### **4.3 Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία:**

Προτού πραγματοποιήσετε μία οποιαδήποτε ρύθμιση, αλλαγή εξοπλισμού, συντήρηση ή καθαρισμό τραβήξτε το φως από την πρίζα.

Συνιστάται η χρήση μιας μόνιμης εγκατάστασης αναρρόφησης. Συνδέστε πάντα προηγουμένως ένα ρελέ διαρροής FI (RCD) με μέγ. ρεύμα ενεργοποίησης 30 mA. Σε περίπτωση απενεργοποίησης του εργαλείου μέσω του ρελέ διαρροής πρέπει το εργαλείο να ελεγχθεί και να καθαριστεί. Βλέπε στο κεφάλαιο 10. Καθαρισμός.

#### **4.4 Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας για εργαλεία επαναφορτιζόμενης μπαταρίας:**

Προτού πραγματοποιήσετε μία οποιαδήποτε ρύθμιση, αλλαγή εξοπλισμού, συντήρηση ή καθαρισμό αφαιρέστε την μπαταρία από το εργαλείο.



Προστατέψτε τις μπαταρίες από την υγρασία!



Μην εκθέτετε τις μπαταρίες στη φωτιά!

Μη χρησιμοποιείτε ελαττωματικές ή παραμορφωμένες μπαταρίες! Μην ανοίγετε τις μπαταρίες! Μην ακουμπάτε ή βραχυκυκλώνετε τις επαφές

των μπαταριών!



Από τις ελαττωματικές επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ιόντων λιθίου (Li-Ion) μπορεί να εξέλθει εύφλεκτο υγρό!



Σε περίπτωση που χυθεί το υγρό της μπαταρίας και έρθει σε επαφή με το δέρμα σας, ξεπλύνετε το αμέσως με πολύ νερό.

Σε περίπτωση που πέσει υγρό της μπαταρίας στα μάτια σας, πλύνετε τα μάτια σας με καθαρό νερό και πηγαίνετε χωρίς καθυστέρηση στον γιατρό!

## 5. Επισκόπηση

Βλέπε στη σελίδα 2.

- 1 Βίδες ασφάλισης
- 2 Κουμπί κλειδώματος του άξονα
- 3 Πρόσθετη χειρολαβή
- 4 Συρόμενος διακόπτης
- 5 Χειρολαβή
- 6 Ρυθμιστικός τροχός του αριθμού στροφών
- 7 Φίλτρο σκόνης \*
- 8 Ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία \*
- 9 Πλήκτρο για την απασφάλιση της μπαταρίας \*
- 10 Πλήκτρο ένδειξης της χωρητικότητας \*
- 11 Ένδειξη χωρητικότητας και σήμανσης \*
- 12 Επαναφορτιζόμενη μπαταρία \*
- 13 Δακτύλιος κλίμακας
- 14 Ρυθμιστικός δακτύλιος
- 15 Κλίμακα
- 16 Ρικνωτή βίδα \*
- 17 Οδηγός παραλληλότητας\*
- 18 Επιφάνεια εφαρμογής
- 19 Βίδα στερέωσης του δακτυλίου ρουλεμάν
- 20 Δακτύλιος ρουλεμάν
- 21 Αναστρεφόμενη κοπτική πλάκα
- 22 Βίδα στερέωσης
- 23 Βάση αναστρεφόμενης κοπτικής πλάκας

\*ανάλογα του εξοπλισμού

## 6. Θέση σε λειτουργία

### 6.1 Ειδικά για ηλεκτρικά εργαλεία



Πριν τη θέση σε λειτουργία ελέγξτε αν η τάση και η συχνότητα που αναφέρονται στην πινακίδα τύπου ταυτίζονται με τα στοιχεία του ηλεκτρικού σας δικτύου.



Συνδέετε πάντα προηγουμένως ένα ρελέ διαρροής FI (RCD) με μέγ. ρεύμα ενεργοποίησης 30 mA.

### 6.2 Ειδικά για εργαλεία επαναφορτιζόμενης μπαταρίας

#### Φίλτρο σκόνης



Σε πολύ λερωμένο περιβάλλον τοποθετείτε πάντοτε το φίλτρο σκόνης (7).



Με τοποθετημένο το φίλτρο σκόνης (7) θερμαίνεται το εργαλείο γρήγορα. Η ηλεκτρονική διάταξη προστατεύει το εργαλείο από υπερθέρμανση (βλέπε στο κεφάλαιο 11.).

Τοποθέτηση: Βλέπε σελίδα 2, εικόνα Α.

Τοποθετήστε το φίλτρο σκόνης (7), όπως φαίνεται.

Αφαίρεση: Σηκώστε λίγο το φίλτρο σκόνης (7) στις επάνω ακμές και αφαιρέστε το προς τα κάτω.

#### Περιστρεφόμενη μπαταρία

Βλέπε σελίδα 2, εικόνα Β.

Το πίσω μέρος των εργαλείων μπορεί να περιστραφεί σε 3 βαθμίδες κατά 270° και έτσι μπορεί να προσαρμοστεί η μορφή του εργαλείου στις συνθήκες εργασίας. Να εργάζεστε μόνο στην ασφαλισμένη θέση.

#### Επαναφορτιζόμενη μπαταρία

Φορτίστε την μπαταρία (12) πριν από τη χρήση.

Φορτίστε ξανά την μπαταρία σε περίπτωση πτώσης της ισχύος.

Η ιδανική θερμοκρασία φύλαξης βρίσκεται μεταξύ 10°C και 30°C.

Οι μπαταρίες ιόντων λιθίου "Li-Power" έχουν μια ένδειξη χωρητικότητας και σήμανσης (11):

- Πατήστε το πλήκτρο (10) και η κατάσταση φόρτισης εμφανίζεται μέσω των φωτοδιόδων LED.
- Όταν μια φωτοδιόδος (LED) αναβοσβήνει, η μπαταρία είναι σχεδόν άδεια και πρέπει να επαναφορτιστεί.

#### Αφαίρεση, τοποθέτηση της μπαταρίας

Αφαίρεση: Πατήστε το πλήκτρο για την απασφάλιση της μπαταρίας (9) και τραβήξτε έξω την μπαταρία (12) προς τα κάτω.

Τοποθέτηση: Σπρώξτε την μπαταρία (12) μέχρι να ασφαλίσει.

### 6.3 Τοποθέτηση οδηγού παραλληλότητας

Βλέπε την εικόνα, σελίδα 2.

1. Εφαρμόστε τον οδηγό παραλληλότητας (17) όπως φαίνεται.
2. Βιδώστε τη ρικνωτή βίδα (16) σε μία από τις οπές με σπείρωμα.
3. Ρυθμίστε τον οδηγό παραλληλότητας (17) μέσω περιστροφής του στην επιθυμητή γωνία.
4. Σφίξτε γερά (16) τη ρικνωτή βίδα.

## 7. Ρύθμιση



Προτού πραγματοποιήσετε μία οποιαδήποτε ρύθμιση, αλλαγή εξοπλισμού, συντήρηση ή καθαρισμό αφαιρέστε την μπαταρία από το εργαλείο / τραβήξτε το βύσμα ρεύματος.



Οι αναστρεφόμενες κοπτικές πλάκες, η βάση τους, το τεμάχιο επεξεργασίας και τα ροκανίδια, μπορεί μετά τη δουλειά να είναι θερμά. Φοράτε προστατευτικά γάντια.



Κίνδυνος σύνθλιψης! Φοράτε προστατευτικά γάντια.

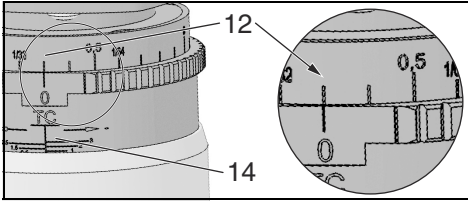
### 7.1 Ρύθμιση κλιμάκων (μόνο εάν απαιτείται)

Εργοστασιακά οι κλίμακες (13), (15) είναι σωστά ρυθμισμένες. Εάν όμως θα πρέπει κάποια στιγμή να ρυθμιστούν, δείτε σχετικά το κεφάλαιο 9.3.

## 7.2 Ρύθμιση ύψους λοξότμησης

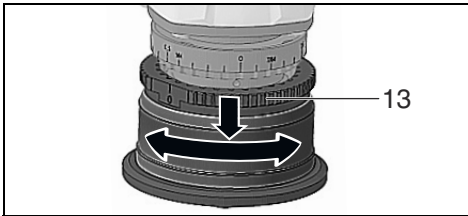
**Διαβάστε το ρυθμισμένο ύψος λοξότμησης στον δακτύλιο κλίμακας (13):**

1. Διαβάστε το ρυθμισμένο ύψος λοξότμησης στον δακτύλιο κλίμακας (13): Δείτε εικόνα: Ρυθμισμένο ύψος λοξότμησης = 0,7 mm (Η κλίμακα (15) χρησιμεύει στον χονδρικό προσανατολισμό κατά τη ρύθμιση).



**Αλλάξτε το ύψος της λοξότμησης με περιστροφή του δακτυλίου ρύθμισης:**

2. Πιέστε τον δακτύλιο ρύθμισης (14) προς τα κάτω και περιστρέψτε τον.



Το ύψος λοξότμησης μπορεί να ρυθμιστεί σε βήματα του 0,1 mm (0.004"). Κάθε πλήρης περιστροφή επιφέρει μία αλλαγή του ύψους λοξότμησης κατά 3,0 mm (1/8").

**⚠** Με κάθε πέρασμα της φρέζας αφαιρούνται το πολύ 3,0 mm. Μεγαλύτερα ύψη λοξότμησης επιτυγχάνονται όταν η φρέζα περάσει περισσότερες φορές. Μην υπερβείτε το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος λοξότμησης (δείτε το κεφάλαιο Τεχνικά στοιχεία)

3. Πραγματοποιήστε δοκιμαστικό φρεζάρισμα.

## 8. Χρήση

### 8.1 Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση

**⚠** Οδηγείτε το εργαλείο πάντοτε με τα δύο χέρια.

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

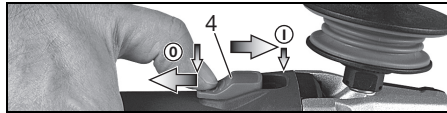
**⚠** Αποφύγετε την ακούσια εκκίνηση: Απενεργοποιείτε πάντοτε το εργαλείο, όταν αφαιρείτε το βύσμα από την πρίζα ή σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος ή όταν αφαιρείτε την μπαταρία από το εργαλείο.

**⚠** 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.

**⚠** Αποφύγετε τον στροβιλισμό ή την αναρρόφηση σκόνης και πριονιδιού από το εργαλείο. Ακουμπάτε το εργαλείο μετά την απενεργοποίηση, μόνον αφού πρώτα ακινητοποιηθεί ο κινητήρας.

**Εργαλεία με συρόμενο διακόπτη:**



**Ενεργοποίηση:** Σπρώξτε τον συρόμενο διακόπτη (4) προς τα εμπρός. Για τη συνεχή λειτουργία πιέστε τον προς τα κάτω, ώσπου να ασφαλίσει.

**Απενεργοποίηση:** Πατήστε την πίσω άκρη του συρόμενου διακόπτη (4) και αφήστε τον ελεύθερο.

### 8.2 Ρύθμιση του αριθμού των στροφών

Με τον τροχίσκο ρύθμισης (6) μπορεί να προεπιλεγεί ο αριθμός στροφών και να αλλάξει συνεχώς.

Οι θέσεις 1-6 αντιστοιχούν περίπου στους ακόλουθους αριθμούς στροφών χωρίς φορτίο:

|         |            |         |             |
|---------|------------|---------|-------------|
| 1 ..... | 4500 / min | 4 ..... | 9500 / min  |
| 2 ..... | 6200 / min | 5 ..... | 10800 / min |
| 3 ..... | 8100 / min | 6 ..... | 11500 / min |

Η ηλεκτρονική ρύθμιση VC καθιστά δυνατή την εργασία ανάλογα με το υλικό και ένα σχεδόν σταθερό αριθμό στροφών, ακόμα και υπό φορτίο.

Συστάσεις αριθμού στροφών για διάφορα υλικά:

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| Αλουμίνιο, χαλκός, ορείχαλκος .....     | 4-6 |
| Χάλυβας έως 400 N/mm <sup>2</sup> ..... | 4-6 |
| Χάλυβας έως 600 N/mm <sup>2</sup> ..... | 3-5 |
| Χάλυβας έως 900 N/mm <sup>2</sup> ..... | 2-4 |
| Ανοξείδωτος χάλυβας .....               | 1-3 |

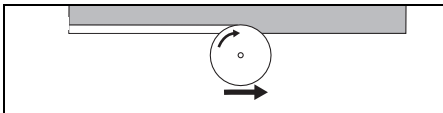
Η ιδανική ρύθμιση εξακριβώνεται καλύτερα με μια πρακτική δοκιμή.

### 8.3 Υποδείξεις εργασίας

1. Ελέγξτε τις αναστρεφόμενες κοπτικές πλάκες (21). Αντικαθιστάτε ελαττωματικές ή φθαρμένες αναστρεφόμενες κοπτικές πλάκες.
2. Ρυθμίστε το ύψος της λοξότμησης (βλέπε στο κεφάλαιο 7.2).
3. Κρατάτε το εργαλείο πάντοτε καλά με τα δύο χέρια από τις προβλεπόμενες χειρολαβές, στέκεστε σταθερά και εργάζεστε συγκεντρωμένοι.
4. Ενεργοποιείτε πρώτα το εργαλείο και μόνον τότε τοποθετείτε το εργαλείο με την επιφάνεια εφαρμογής (18) επάνω στο τεμάχιο επεξεργασίας και στη συνέχεια εισέρχεστε αργά με το εργαλείο στο τεμάχιο επεξεργασίας.
5. Κατά το φρεζάρισμα πρέπει να εργάζεστε πάντοτε αντίρροπα (βλέπε εικόνα). Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος ανάκρουσης.

Φρεζάρετε με ανάλογο αριθμό στροφών και μέτρια προώθηση εργασίας, προσαρμοσμένη στο προς επεξεργασία υλικό. Εάν επιλέξετε πολύ χαμηλό αριθμό στροφών και / ή μία πολύ υψηλή προώθηση εργασίας μπορεί να εμφανιστούν έντονες δονήσεις (στο εργαλείο). Κανένα μάγκωμα, καμία πίεση, καμία τάλαντωση.

6. Οδηγείτε το εργαλείο έτσι ώστε ο οδηγός παραλληλότητας (17) να ακουμπάει στο τεμάχιο επεξεργασίας. Όταν δεν χρησιμοποιείται ο οδηγός παραλληλότητας: Οδηγείτε το εργαλείο έτσι ώστε ο δακτύλιος ρουλεμάν (20) να ακουμπάει στο τεμάχιο επεξεργασίας.



7. Τέλος της εργασίας: Απομακρύνετε το εργαλείο από το προς επεξεργασία τεμάχιο, απενεργοποιήστε το εργαλείο. Αφήστε τον κινητήρα να ακινητοποιηθεί, αποθέστε το εργαλείο.

## 9. Συντήρηση

### 9.1 Αντικατάσταση αναστρεφόμενων κοπτικών πλακών

Ελέγχετε τακτικά τη βάση των αναστρεφόμενων κοπτικών πλακών (23). Αναθέστε την επισκευή/ αντικατάσταση ελαττωματικών ή φθαρμένων βάσεων αναστρεφόμενων κοπτικών πλακών.

Ελέγχετε τακτικά τις αναστρεφόμενες κοπτικές πλάκες (21). Αντικαθιστάτε ελαττωματικές ή φθαρμένες αναστρεφόμενες κοπτικές πλάκες.

 Προτού πραγματοποιήσετε μία οποιαδήποτε ρύθμιση, αλλαγή εξοπλισμού, συντήρηση ή καθαρισμό αφαιρέστε την μπαταρία από το εργαλείο / τραβήξτε το βύσμα ρεύματος.

 Οι αναστρεφόμενες κοπτικές πλάκες, η βάση τους, το τεμάχιο επεξεργασίας και τα ροκανίδια, μπορεί μετά τη δουλειά να είναι θερμά. Φοράτε προστατευτικά γάντια.

 Περιστρέψτε ή αντικαταστήστε εγκαίρως τις αναστρεφόμενες κοπτικές πλάκες, όταν έχουν στομώσει ή έχει φθαρεί η επίχρησή τους. Στομωμένες αναστρεφόμενες κοπτικές πλάκες αυξάνουν τον κίνδυνο να μπλοκάρει το μηχάνημα και να εκτιναχτεί.

 Περιστρέψτε ή αντικαθιστάτε πάντοτε όλες τις αναστρεφόμενες κοπτικές πλάκες.

 Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά τις αναστρεφόμενες κοπτικές πλάκες που είναι εγκεκριμένες από την Metabo. Βλέπε στο κεφάλαιο Εξαρτήματα.

1. Με περιστροφή του δακτύλιου ρύθμισης (14) έως το τεματικό σημείο, κινήστε τη βάση των αναστρεφόμενων κοπτικών πλακών (23) στη μέγιστη εξωτερική θέση - με τον τρόπο αυτό είναι καλά προσβάσιμες οι πλάκες.

2. Πίεστε το κουμπί κλειδώματος του άξονα (2) και περιστρέψτε τη βάση (14) με το χέρι, ώπου να αντιληφθείτε την ασφάλιση του κουμπιού κλειδώματος του άξονα (2). Κρατήστε το κουμπί κλειδώματος του άξονα (2) πατημένο.
3. Ξεβιδώστε τη βίδα στερέωσης (22) και αφαιρέστε την πλάκα κοπής (21).
4. Περιστρέψτε την πλάκα κοπής ή, εάν όλες οι ακμές είναι στομωμένες, χρησιμοποιήστε νέα πλάκα κοπής.
5. Σφίξτε ξανά την πλάκα κοπής (21) με τη βίδα στερέωσης (22). Ροπή στρέψης: 5 Nm.
6. Στρώστε τον δακτύλιο ρύθμισης (14) προς την αντίθετη κατεύθυνση, ώστε η βάση των πλακών κοπής (23) να βρεθεί ξανά στην κανονική περιοχή εργασίας. (Ετσι, ώστε να μην υπερβείτε το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος λοξότμησης, δείτε το κεφάλαιο Τεχνικά στοιχεία).

### 9.2 Αντικατάσταση δακτύλιου ρουλεμάν (μόνο εάν απαιτείται):

Ελέγχετε τακτικά την εύκολη κύλιση του δακτύλιου ρουλεμάν (20). Αντικαταστήστε τον δακτύλιο ρουλεμάν, σε περίπτωση που είναι ελαττωματικός. (Αρ. παραγγελίας: 316093300)

1. Ξεβιδώστε τη βίδα (19) και αφαιρέστε τον δακτύλιο ρουλεμάν.
2. Εφαρμόστε τον νέο δακτύλιο ρουλεμάν (20) εισάγετε τη βίδα (19) και σφίξτε την γερά.

### 9.3 Ρύθμιση κλιμάκων (μόνο εάν απαιτείται):

Εργοστασιακά ο δακτύλιος κλίμακας (13) είναι σωστά ρυθμισμένος.

Εάν χρησιμοποιούνται οι αναστρεφόμενες κοπτικές πλάκες για κοπή κυκλικής ακτίνας, ή εάν έχετε αλλάξει τη ρύθμιση, πρέπει να γίνει εκ νέου ρύθμιση της κλίμακας, με τον εξής τρόπο:

1. Ανυψώστε τον δακτύλιο ρύθμισης (14) και περιστρέψτε τον έτσι, ώστε η πλάκα κοπής να (21) μην κόβει το υλικό. (Ύψος λοξότμησης = 0 mm)
2. Χαλαρώστε τις δύο βίδες σύσφιξης (13).
3. Περιστρέψτε τον δακτύλιο κλίμακας (13) μέχρι να δείχνει ύψος λοξότμησης 0 mm.
4. Σφίξτε γερά τις δύο βίδες σύσφιξης (13).
5. Πραγματοποιήστε δοκιμαστικό φρεζάρισμα.

## 10. Καθαρισμός

Τα ροκανίδια και τα σωματίδια μπορούν να επικαθίσουν στην κεφαλή της φρέζας. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μπλοκάρισμα της κεφαλής φρέζας. Καθαρίζετε τακτικά την κεφαλή της φρέζας και το περιβάλλον εργασίας της και αφαιρείτε τα ροκανίδια και ξένα σωματίδια

Κατά την επεξεργασία ενδέχεται να επικαθίσουν σωματίδια στο εσωτερικό του ηλεκτρικού εργαλείου. Αυτό επηρεάζει δυσμενώς την ψύξη του ηλεκτρικού εργαλείου. Αγωγίμες επικαθίσεις ενδέχεται να επηρεάσουν δυσμενώς τη μόνωση προστασίας του ηλεκτρικού εργαλείου και να προξενήσουν ηλεκτρικούς κινδύνους.

Αναρροφάτε τους ρύπους στο ηλεκτρικό εργαλείο τακτικά, συχνά και πολύ καλά μέσα από όλες τις μπροστινές και πίσω εγκοπές αερισμού ή ξεφύσατε τους με ξηρό αέρα. Αποσυνδέστε προηγούμενως το ηλεκτρικό εργαλείο από την τροφοδοσία ενέργειας και φοράτε ταυτόχρονα γυαλιά και μάσκα προστασίας.

## 11. Επιδιόρθωση βλαβών

### 11.1 Ηλεκτρικά εργαλεία:

- **Προστασία έναντι υπερφόρτισης: Ο αριθμός στροφών με φορτίο μειώνεται ΠΟΛΥ.** Η θερμοκρασία του κινητήρα είναι πολύ υψηλή! Αφήστε το εργαλείο να λειτουργήσει στο ρελάντι (χωρίς φορτίο), μέχρι να κρυώσει.
- **Προστασία έναντι υπερφόρτισης: Ο αριθμός στροφών με φορτίο μειώνεται ΕΛΑΦΡΩΣ.** Το εργαλείο υπερφορτώνεται. Συνεχίστε την εργασία με μειωμένο φορτίο.
- **Απενεργοποίηση ασφαλείας Metabo S-automatic: Το μηχάνημα ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΘΗΚΕ αυτομάτως.** Σε περίπτωση πολύ υψηλής ταχύτητας αύξησης του ρεύματος (όπως παρουσιάζεται π.χ. σε περίπτωση μιας ξαφνικής εμπλοκής ή μιας ανάκρουσης) απενεργοποιείται το εργαλείο. Απενεργοποιήστε το εργαλείο με τον συρόμενο διακόπτη (4). Ενεργοποιήστε μετά ξανά το εργαλείο και συνεχίστε κανονικά την εργασία. Αποφύγετε άλλες εμπλοκές. Βλέπε στο κεφάλαιο 4.1.
- **Προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση: Το εργαλείο δεν λειτουργεί.** Η προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση έχει ενεργοποιηθεί. Εάν το φιν (ρευματολήπτης) τοποθετηθεί στην πρίζα με ενεργοποιημένο το εργαλείο ή αποκατασταθεί η τροφοδοσία του ρεύματος μετά από μια διακοπή, το εργαλείο δεν λειτουργεί. Θέστε το εργαλείο εκτός λειτουργίας και ξανά σε λειτουργία.

### 11.2 Εργαλεία μπαταρίας:

- **Η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία (8) ανάβει και ο αριθμός των στροφών με φορτίο μειώνεται.** Η θερμοκρασία είναι πολύ υψηλή! Αφήστε το εργαλείο να λειτουργήσει στο ρελάντι (χωρίς φορτίο), ώσπου να σβήσει η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία.
- **Η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία (8) αναβοσβήνει και το εργαλείο δεν λειτουργεί.** Η προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση έχει ενεργοποιηθεί. Όταν τοποθετηθεί η μπαταρία με ενεργοποιημένο το εργαλείο, δεν ξεκινά το εργαλείο. Θέστε το εργαλείο εκτός λειτουργίας και ξανά σε λειτουργία.

## 12. Πρόσθετος εξοπλισμός

Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσιο πρόσθετο εξοπλισμό της Metabo.

Χρησιμοποιείτε μόνον πρόσθετο εξοπλισμό, ο οποίος ικανοποιεί τις απαιτήσεις και τα

χαρακτηριστικά στοιχεία που αναφέρονται σε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας.

Τοποθετείτε τον πρόσθετο εξοπλισμό με ασφάλεια. Όταν χρησιμοποιείται το εργαλείο σε ένα στήριγμα: Στερεώστε με ασφάλεια το εργαλείο. Η απώλεια του ελέγχου μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.

- A Αναστρεφόμενες κοπτικές πλάκες  
Αναστρεφόμενη πλάκα HM 45° ..... 6.23560  
Αναστρεφόμενη πλάκα HM R2 ..... 6.23561  
Αναστρεφόμενη πλάκα HM R3 ..... 6.23562

B Φορτιστές: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 κ.α.

C Μπαταρίες διαφορετικής χωρητικότητας.  
Αγοράζετε μόνο μπαταρίες με μια τάση κατάλληλη για το ηλεκτρικό σας εργαλείο.

Πληρές πρόγραμμα εξαρτημάτων, βλέπε [www.metabo.com](http://www.metabo.com) ή στον κατάλογο.

## 13. Επισκευή



Οι επισκευές των ηλεκτρικών εργαλείων επιτρέπεται να διενεργούνται μόνο από ηλεκτροτεχνίτες!

Για ηλεκτρικά εργαλεία Metabo που έχουν ανάγκη επισκευής απευθυνθείτε στην αντίστοιχη αντιπροσωπεία της Metabo. Διευθύνσεις βλέπε [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

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

## 14. Προστασία περιβάλλοντος

Τηρείτε τους εθνικούς κανονισμούς για την απόσυρση σύμφωνα με τους κανόνες προστασίας του περιβάλλοντος και για την ανακύκλωση των άχρηστων εργαλείων, συσκευασιών και πρόσθετου εξοπλισμού.



Μόνο για χώρες της ΕΕ: Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στον κάδο οικιακών απορριμμάτων! Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 2002/96/ΕΚ περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, τα μεταχειρισμένα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται για ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

### Ειδικές υποδείξεις για εργαλεία μπαταρίας:

Οι μπαταρίες δεν επιτρέπεται να πεταχτούν στα οικιακά απορρίμματα! Επιστρέψτε τις ελαττωματικές ή μεταχειρισμένες μπαταρίες στον αντιπρόσωπο της Metabo!

Μην πετάτε τις μπαταρίες στο νερό.

Πριν την απόσυρση εκφορτίστε την μπαταρία στο ηλεκτρικό εργαλείο. Ασφαλίστε τις επαφές από τυχόν βραχυκύκλωμα (π.χ. μονώστε τις με αυτοκόλλητη ταινία).

## 15. Τεχνικά στοιχεία

Διευκρινίσεις σχετικά με τα στοιχεία στη σελίδα 3.  
Διατηρούμε το δικαίωμα για αλλαγές, που εξυπηρετούν την τεχνική πρόοδο.

U = Τάση της μπαταρίας  
n = Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο  
(μέγιστος αριθμός στροφών)  
 $P_1$  = Ονομαστική απορροφούμενη ισχύς  
 $P_2$  = Αποδιδόμενη ισχύς  
m = Βάρος με τη μικρότερη μπαταρία / βάρος χωρίς καλώδιο σύνδεσης στο ρεύμα

Οι τιμές μετρήθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745.

 Εργαλείο της κατηγορίας βαθμού προστασίας II

~ Εναλλασσόμενο ρεύμα

=== Συνεχές ρεύμα

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 διάφορων ηλεκτρικών εργαλείων. Ανάλογα με τις συνθήκες εργασίας, την κατάσταση του ηλεκτρικού εργαλείου ή των εξαρτημάτων εργασίας μπορεί το πραγματικό φορτίο να είναι υψηλότερο ή χαμηλότερο. Για την εκτίμηση λάβετε υπόψη τα διαλείμματα εργασίας και τις φάσεις μικρού φορτίου. Με βάση τις αντίστοιχες προσαρμοσμένες τιμές εκτίμησης καθορίστε μέτρα προστασίας για τον χρήστη, π.χ. οργανωτικά μέτρα.

Συνολική τιμή κραδασμών (Διανυσματικό άθροισμα τριών διευθύνσεων) σύμφωνα με το EN 60745:

$a_{h, SG}$  = Τιμή εκπομπής κραδασμών

$K_{h, SG}$  = Ανασφάλεια (ταλάντωση)

Τυπικές ηχητικές στάθμες A:

$L_{pA}$  = Στάθμη ηχητικής πίεσης

$L_{WA}$  = Στάθμη ηχητικής ισχύος

$K_{pA}, K_{WA}$  = Αβεβαιότητα

Κατά την εργασία μπορεί να υπάρξει υπέρβαση της στάθμης θορύβου των 80 dB(A).



### Φοράτε ωτοασπίδες!

### Ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές:

Κάτω από την επίδραση ισχυρών ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών από έξω, μπορεί να παρουσιαστούν μεμονωμένες προσωρινές διακυμάνσεις του αριθμού των στροφών ή να γίνει ενεργοποίηση της προστασίας από αθέλητη επανεκκίνηση. Σε αυτή την περίπτωση απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε ξανά το εργαλείο.

# Eredeti használati utasítás

## 1. Megfelelőségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük: Ezek az élmarók – típus és sorozatszám alapján történő azonosítással \*) – megfelelnek az irányelvek \*) és szabványok \*) összes idevonatkozó rendelkezéseinek. A Műszaki dokumentációt \*) - lásd a 3. oldalon.

## 2. Rendeltetésszerű használat

Az élmarót acél, nemesacél, alumínium és alumínium ötvözetekből készült élek marására tervezték professzionális területeken.

Alumínium, alumínium ötvözetek és nemesacél megmunkálásakor megfelelő kenőanyagot (rendelési szám: 6.23443) kell használni.

A nem rendeltetésszerű használat során keletkezett károkért a felhasználó felel.

Az általános balesetmegelőzési előírásokat és a mellékelt biztonsági utasításokat figyelembe kell venni.

## 3. Általános biztonsági utasítások



Saját testi épsége és a berendezés védelme érdekében tartsa be az adott szimbólummal jelölt szövegrészekben foglaltakat!



**FIGYELMEZTETÉS** – A sérülésveszély csökkentése érdekében olvassa át a kezelési utasítást.



**FIGYELMEZTETÉS** Olvassa át az **összes biztonsági utasítást és előírást**. A *biztonsági utasítások és előírások betartásának elmulasztása elektromos áramütéshez, tűzhoz és/ vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.*

**Kérjük, gondosan őrizzen meg minden biztonsági utasítást és előírást a jövőbeni használat érdekében.**

Az elektromos kéziszerszámot csak ezekkel a dokumentumokkal együtt adja tovább másnak.

## 4. Különleges biztonsági utasítások

a) **Ne használjon olyan tartozékot, melyet a gyártó nem speciálisan ehhez az elektromos kéziszerszámmal fejlesztett ki, ill. amelynek a használatát nem ajánlja kifejezetten.**

Önmagában az, hogy egy adott tartozék az elektromos kéziszerszámmal felszerelhető, még nem garantálja annak biztonságos használhatóságát.

b) **Ne használjon sérült betétszerszámot. Minden használat előtt ellenőrizze a váltó vágólapokat, nincs-e azokon lapattanás, repedés, nem koptak vagy nem használódtak-e**

**el erősen. Ha az elektromos kéziszerszám vagy a felszerelt betétszerszám leesik, ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg, szükség esetén cserélje ki a sérült szerszámot.**

c) **Viseljen személyi védőfelszerelést. Az alkalmazástól függően használjon teljes arcvédő maszkot, szemvédő maszkot vagy védőszemüveget. Amennyiben szükséges, viseljen porvédő maszkot, hallásvédő eszközt, védőkesztyűt vagy speciális védőkötényt, melyek védenek az apró anyagrészecskéktől.** A szemet védeni kell a különböző alkalmazások során keletkező szétrepülő idegen testektől. A por- vagy légzésvédő maszknak ki kell szűrnie az alkalmazás során keletkező port. Ha hosszú időn keresztül erős zajhatásnak van kitéve, halláskárosodást szenvedhet.

d) **Ügyeljen rá, hogy kívülálló személyek kellő távolságra legyenek a munkavégzés területétől. Minden a munkaterületre belépő személy köteles személyi védőfelszerelést viselni.** A munkadarabról vagy a törött betétszerszámról lepattogzó szilánkok elrepülhetnek és a munkaterület közvetlen környezetén kívül is okozhatnak sérüléseket.

e) **Beindításkor mindig tartsa erősen az elektromos kéziszerszámot.** A teljes fordulatszámmal való felfutás közben a motor reakciónyomatéka az elektromos kéziszerszám elfordulását okozhatja.

f) **Ha lehetséges, használjon rögzítőfogókat a munkadarab rögzítéséhez. Soha ne tartsa egyik kezével a munkadarabot, a másik kezével az elektromos szerszámot annak használatában közben.** A kisebb munkadarabok rögzítésével mindkét keze felszabadul az elektromos kéziszerszám jobb irányíthatósága érdekében.

g) **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.

h) **Ne működtesse az elektromos kéziszerszámot szállítás közben.** A ruhája véletlenül beakadhat a forgó betétszerszámba, amely befűródhat a testébe.

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

j) **Ne használja az elektromos kéziszerszámot éghető anyagok közelében.** Szikrák, vagy forró forgácsok meggyújthatják az ilyen anyagokat.

k) **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 megfelelő biztonsági tudnivalók

A visszacsapódás a beakadó vagy blokkolódo forgó csiszolóárcsa miatt bekövetkező hirtelen reakció. A beakadás vagy blokkolás a forgó betétszerszám hirtelen megállását okozza. Ilyenkor az ellenőrizetlen elektromos kéziszerszám a betétszerszám forgásirányával ellentétes irányban a blokkolás helye felé csapódik.

Ha egy váltó vágólap beakad a munkadarabba vagy leblokkol, a váltó vágólap munkadarabba merülő pereme beakadhat, aminek következtében kitörhet egy darab a váltó vágólapból, vagy visszacsapódást okozhat. A váltó vágólap tartója ilyenkor a kezelő felé vagy ezzel ellentétes irányban mozdul el, a váltó vágólap blokkolási ponton való forgásirányától függően. Ennek hatására a váltó vágólap akár el is törhet.

A visszacsapódás az elektromos szerszám nem megfelelő ill. hibás használatából adódik. A következőkben leírt biztonsági előírások betartásával előfordulása elkerülhető.

**a) Fogja szorosan az elektromos kéziszerszámot, teste és karja pedig olyan helyzetben legyen, hogy fel tudja fogni a visszacsapódásból eredő erőket.** A kezelő megfelelő óvintézkedések megtételével uralma alatt tarthatja a visszacsapódásból eredő erőket.

**b) Különösen óvatosan használja a szerszámot a sarkokban, éles peremek környékén stb. Akadályozza meg, hogy a betétszerszám visszapatantjon a munkadarabról, és beszoruljon.** A forgó betétszerszám a sarkokban, éles peremek közelében vagy visszapatantáskor hajlamos a beszorulásra. Ez az ellenőrzés elvesztéséhez vagy visszacsapódáshoz vezethet.

**c) A betétszerszámot mindig abban az irányban vezesse be az anyagba, amelyikben a vágóél az anyagot elhagyja (megfelel a forgáskidobás irányának).** Az elektromos kéziszerszám helytelen irányban történő vezetése a vágóél munkadarabból való kitörését és a szerszám eltolás irányába való rántását okozza.

**d) Kerülje a váltó vágólap blokkolódását vagy a túl nagy leszorító nyomást. Ne állítsa a letörés magasságát a maximum megengedettnél nagyobbra.** A váltó vágólap túlterhelése növeli annak igénybevételét és hajlamosságát a megakadásra vagy blokkolásra, és ezzel növeli a visszacsapódás vagy a váltó vágólap törésének veszélyét.

**e) Tartsa távol a kezét a forgó váltó vágólap előtti és utáni területtől.** Ha a váltó vágólapot a munkadarabban Öntől távolodó irányban mozgatja, a visszacsapódás közvetlenül Ön felé repítheti az elektromos kéziszerszámba befogott forgó váltó vágólapot.

**Fordítsa meg, ill. cserélje ki megfelelő időben az eltompult váltó vágólapokat, vagy amelyeknél a bevonat elhasználódott.** Az eltompult váltó vágólapok növelik a veszélyt annak, hogy a gép beszorulás kitörik.

#### 4.2 További biztonsági tudnivalók:

**Az elektromos kéziszerszámot csak a szigetelt fogantyúfelületeknél fogva fogja meg, mivel a maró a saját hálózati csatlakozó kábelhez is hozzáérhet.** Ha a berendezés egy feszültség alatt álló vezetékhez ér, az elektromos kéziszerszám fémrészei szintén feszültség alá kerülhetnek és áramütéshez vezethetnek.

Tartsa tisztán és jól megvilágítva a munkaterületét. Rendetlen és megvilágítatlan munkaterületek balesetekhez vezethetnek.



**FIGYELMEZTETÉS** – Mindig viseljen védőszemüveget.



Viseljen hallásvédő felszerelést.



Viseljen megfelelő porvédő maszkot.



Viseljen megfelelő védőruhát.



Figyeljen arra, hogy az elrepülő idegen testek miatt senki se sérüljön meg.



Tartsa a közelben tartózkodó személyeket és háziállatokat biztonságos távolságban a berendezéstől.



Tartsa távol a haját, laza ruházatot, az ujjait vagy más testrészeit. Azok becsipódhatnak és behúzódhatnak. Hosszú haj esetén viseljen hajhálót.



Forgó szerszámmra való figyelmeztetés

Mindig viseljen védőszemüveget, munkáskesztyűt, és erős védőcipőt, ha géppel dolgozik!

Éles peremek okozta sérülésveszély. Viseljen védőkesztyűt.

A váltó vágólapok, a váltó vágólap tartója, a munkadarab és a forgácsok a munka befejezése után forróak lehetnek. Viseljen védőkesztyűt.

**Ha hosszabb ideig dolgozik, viseljen fülvédőt.**

A hosszabb időn keresztül ható erős zajszint halláskárosodást okozhat.

Csak éles, sérülésmentes váltó vágólapot használjon.

A munkadarabnak szorosan kell feküdnie és azt csúszás ellen biztosítani kell, pl. befogó szerkezet segítségével. A nagy munkadarabokat megfelelően alá kell támasztani.

Gondoskodjon arról, hogy a használat során fellépő szikra és forró forgácsok ne okozzanak veszélyt, pl. ne találják el a felhasználót vagy más személyt, vagy ne gyújthassanak fel gyúlékony anyagokat. A veszélyeztetett területeket nehezen gyulladó takaróval kell védeni. Tartson készenlétben a tűzveszélyes területen megfelelő oltóanyagot.

A készülékre felszerelt markolatokat mindkét kézzel erősen kell tartani, stabil állást elfoglalva, a munkára koncentráltan kell dolgozni.

Tartsa távol kezzeit a marás területétől és a betétszerszámtól.

Ne érjen hozzá a forgásban levő betétszerszámmal! A forgácsot és hasonló anyagokat csak a gép leállásakor távolítsa el.

A tengelyreteszelő gombot (xy) csak álló motor mellett működtesse.

Megrongálódott, egyenetlen ill. vibráló betétszerszámok nem használhatóak.

Ne végezzen fej feletti munkát.

#### A porterhelés csökkentése:

 A géppel való munkavégzés során keletkező részecskék rákkeltő, allergiás reakciót kiváltó, légúti megbetegedéseket, születési hibákat vagy egyéb reprodukciós károsodásokat okozó anyagokat tartalmazhatnak. Néhány példa az ilyen anyagokra: Ólom (ólomtartalmú réteg), ásványi por (falazatból, betonból stb.), a fakezelés kiegészítő anyagai (kromát, favédő anyagok), egyes fafajták (mint tölgy- vagy bükkfa por) fémek, azbeszt. A kockázat függ attól, hogy a felhasználó vagy a közelben tartózkodó személyek mennyi ideig vannak ezen terhelésnek kitéve. Figyeljen arra, hogy ne kerüljön a testébe részecske.

Ezen anyagok okozta terhelés csökkentése érdekében: Gondoskodjon a munkavégzés területének jó szellőzéséről és viseljen megfelelő védőfelszerelést, mint pl. olyan álcot, amely képes a mikroszkopikus részecskék kiszűrésére.

Vegye figyelembe az anyagra, a személyzetre, a felhasználásra és a felhasználás helyére vonatkozó érvényes irányelveket (pl. munkavédelmi előírásokat, hulladéktávoltást).

Fogja fel a keletkező részecskéket, kerülje a környezetbe való lerakódást.

Csökkentse a porleterhelést a következők szerint:

- ne irányítsa magára, a közelben tartózkodó személyekre vagy a lerakódott porra a kiáramló részecskéket és a gépből kiáramló levegőt,
  - használjon elszívó berendezést és/vagy légtisztító berendezést,
  - szellőztesse megfelelően a munkavégzés területét és tartsa azt porszívózással tisztán.
- Seprés vagy lefújás felkavarja a port.
- Szívja le vagy mossa ki a védőruházatot. Ne fújja azt le, ne porolja ki vagy ne kefélje le.

#### 4.3 Speciális biztonsági tudnivalók hálózati üzemi gépekhez:

A dugót húzza ki a csatlakozóaljzatból, mielőtt bármiféle beállítást, átalakítást, karbantartást vagy tisztítást végezne.

Ajánljuk telepített elszívóberendezés használatát. Kapcsoljon elé mindig egy max. 30 mA kiváltó árammal ellátott FI-védőkapcsolót (RCD). A gép FI-védőkapcsolóval való lekapcsolásakor el kell végezni a gép ellenőrzését és tisztítását. Lásd a 10. Tisztítás c. fejezetet.

#### 4.4 Speciális biztonsági tudnivalók akkumulátoros üzemi gépekhez:

Beállítás, átalakítás, karbantartás vagy tisztítás előtt vegye ki az akkuegységet gépből.



Övja az akkuegységet a nedvességtől!



Ne tegye ki az akkuegységet tűz hatásának!

Ne használjon sérült vagy deformálódott akkuegységet!

Ne nyissa fel az akkuegységet!

Ne érintse meg vagy ne zárja rövidre az akkuegység érintkezőit!



A hibás Li-ion akkuegységből enyhén savas, éghető folyadék folyhat ki!



Ha az akkumulátorfolyadék kifolyik és érintkezésbe kerül a bőrével, azonnal öblítse le bő vízzel. Ha az akkumulátorfolyadék a szemébe kerül, tiszta vízzel mossa ki, és haladéktalanul vesse alá magát orvosi kezelésnek!

### 5. Áttekintés

Lásd a 2. oldalon.

- 1 rögzítőcsavar
- 2 tengelyreteszelő gomb
- 3 kiegészítő markolat
- 4 tolókapcsoló
- 5 markolat
- 6 fordulatszám-beállító kerék
- 7 porszűrő \*
- 8 elektronikai jel-kijelző \*
- 9 nyomógomb az akkuegység kireteszeléséhez \*
- 10 a kapacitáskijelző nyomógombja \*
- 11 kapacitás- és figyelmeztető kijelző \*
- 12 akkuegység \*
- 13 skálagyűrű
- 14 beállító gyűrű
- 15 skála
- 16 recézett fejű csavar \*
- 17 párhuzamos ütköző\*
- 18 felfekvési felület
- 19 csavar a gömbcsapágy futógyűrű rögzítéséhez
- 20 gömbcsapágy futógyűrű
- 21 váltó vágólap
- 22 rögzítőcsavar
- 23 váltólaptartó

\*kivittől függően

### 6. Üzembe helyezés

#### 6.1 Speciálisan hálózati üzemi gépekhez



Az üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy a szerszám típus tábláján megadott hálózati feszültség és frekvencia megfelel-e az Ön által használt hálózat adatainak.



Kapcsoljon elé mindig egy max. 30 mA kiváltó árammal ellátott FI-védőkapcsolót (RCD).

## 6.2 Speciálisan akkumulátoros üzemi gépekhez

### Porszűrő

 Erősen szennyezett környezetben mindig helyezze fel a porszűrőt (7).

 Felszerelt porszűrővel (7) a gép gyorsabban melegszik. Az elektronika megvédi a gépet a túlmelegedéstől (lásd a 11. fejezetet).

**Felhelyezés:** Lásd az A ábrát a 2. oldalon. Helyezze fel a porszűrőt (7) a bemutatott módon.

**Levétel:** A porszűrőt (7) a felső éleinél csekély mértékben emelje meg és lefelé vegye le.

### Elfordítható akkuegység

Lásd a 2. oldalon a B ábrát.

A gép hátsó része 3 fokozatban 270°-kal elfordítható és ezáltal a gép alakja a munkafeltételekhez igazítható. Csak bereteszeldőtt állásban dolgozzon a géppel.

### Akkuegység

Az akkuegységet (12) használat előtt fel kell tölteni.

Az akkuegységet teljesítménycsökkenéskor töltsen fel újra.

Optimális tárolási hőmérséklet: 10°C és 30°C között.

A „Li-Power“ Li-ionos akkuegységek kapacitás- és figyelmeztető kijelzővel (11) rendelkeznek:

- Nyomja meg a gombot (10) és a LED-lámpák kijelzik a töltésszintet.
- Ha valamelyik LED-lámpa villog, akkor az akkuegység majdnem teljesen lemerült, és újra fel kell tölteni.

### Az akkuegység kivétele, behelyezése

**Kivétel:** Nyomja meg az akkuegység-kireteszelő gombot (9) és az akkuegységet (12) lefelé húzza ki.

**Behelyezés:** Tolja fel az akkuegységet (12) bekattanásig.

## 6.3 A párhuzaműködő felhelyezése

Lásd az ábrát a 2. oldalon

1. Helyezze fel a párhuzaműködőt (17) az ábrának megfelelően.
2. Csavarozza be a recés fejű csavart (16) a menetfuratok egyikébe.
3. Állítsa be a párhuzaműködőt (17) elforgatással a kívánt szögbe.
4. Húzza meg szorosan a recés fejű csavart (16).

## 7. Beállítás

 Bármilyen beállítás, átalakítás, karbantartás vagy tisztítás előtt vegye ki az akkuegységet gépből / húzza ki a csatlakozót a csatlakozó aljzatból.

 A váltó vágólapok, a váltó vágólap tartója, a munkadarab és a forgácsok a munka befejezése után forróak lehetnek. Viseljen védőkesztyűt.

 Zúzódasveszély! Viseljen védőkesztyűt.

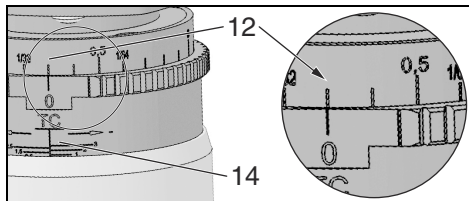
## 7.1 A skála beállítása (csak igény esetén)

Gyárilag a skálákat (13), (15) megfelelően beállították. Amennyiben azokat ennek ellenére egyszer újra be kellene állítani, lásd a 9.3. fejezetet.

## 7.2 A letörés magasságának beállítása

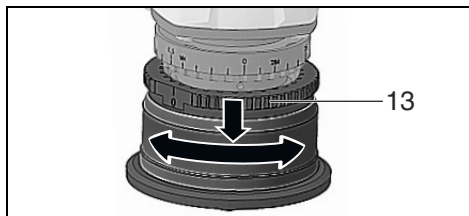
**Olvasa le a beállított letörési magasságot a skálagyűrűn (13):**

1. Olvasa le a beállított letörési magasságot a skálagyűrűn (13). Lásd az ábrát: Beállított letörési magasság = 0,7 mm.  
(A skála (15) körülbelüli orientációt nyújt beállításnál).



**A letörési magasság beállító gyűrű elforgatásával való beállítása:**

2. **Tolja le a beállító gyűrűt (14) és forgassa el azt.**



A letörési magasság 0,1 mm (0.004")-es lépésekben állítható. Minden egyes teljes fordulat a letörési magasság 3,0 mm (1/8")-es megváltoztatását jelenti.

-  Marási folyamatonként maximum 3,0 mm-t hordhat le. Nagyobb letörési magasságokat több marási folyamatban kell elkészíteni. Ennek során ne lépje túl a maximum megengedett letörési magasságot (lásd a Műszaki adatok c. fejezetet).
3. Végezzen próbamarást.

## 8. Használat

### 8.1 Bekapcsolás / kikapcsolás

 A gépet mindig két kézzel fogja.

 Először kapcsolja be, majd helyezze a betétszerszámot a munkadarabra.

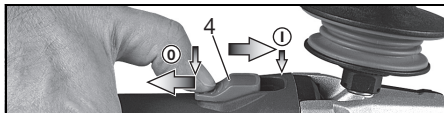
 Kerülje a nem kívánt beindulást: mindig kapcsolja ki a gépet, ha kihúzza a csatlakozót a csatlakozó aljzatból, vagy áramkimaradás lépne fel, ill. ha kiveszi az akkuegységet a gépből.

 Folyamatos bekapcsolásnál a berendezés akkor is tovább forog, ha az a kezéből már

kicsavarodott. Ezért a készülékre felszerelt fogantyúkat mindkét kézzel erősen meg kell tartani, stabil állást elfoglalva, a munkára koncentráltan kell dolgozni.

 Kerülje el, hogy a gép port vagy forgácsot kavarjon fel, vagy szivjon be. A gépet kikapcsolás után csak akkor tegye le, ha a motor már teljesen leállt.

### Tolókapcsolóval ellátott gép:



**Bekapcsolás:** Tolja előre a tolókapcsolót (4). A tartós bekapcsoláshoz ezután nyomja le addig, amíg az bekattan.

**Kikapcsolás:** Nyomja le és engedje fel a tolókapcsoló (4) végét.

### 8.2 Fordulatszám beállítása

Az állító kerékkel (6) a fordulatszám előre beállítható és fokozatmentesen megváltoztatható. Az 1-6. állás hozzávetőleg a következő üresjáratú fordulatszámoknak felel meg:

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| 1.....4500 / min | 4 ..... 9500 / min  |
| 2.....6200 / min | 5 ..... 10800 / min |
| 3.....8100 / min | 6 ..... 11500 / min |

A VC-elektronika lehetővé teszi az anyagnak megfelelő munkavégzést, és terhelés alatt is közel állandó fordulatszámot biztosít.

A fordulatszámra vonatkozó javaslatok különböző anyagok esetén:

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| Alumínium, réz, sárgaréz .....       | 4-6 |
| Acél 400 N/mm <sup>2</sup> -ig ..... | 4-6 |
| Acél 600 N/mm <sup>2</sup> -ig ..... | 3-5 |
| Acél 900 N/mm <sup>2</sup> -ig ..... | 2-4 |
| Nemesacél.....                       | 1-3 |

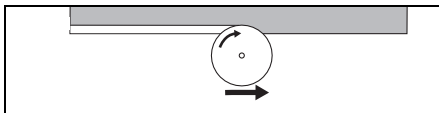
Legjobb, hogy a gyakorlati próbával ellenőrizi az optimális beállítást.

### 8.3 Munkavégzésre vonatkozó utasítások

1. A váltó vágólapok (21) ellenőrzése. Cserélje ki a megrongálódott vagy elkopott váltó vágólapokat.
2. Állítsa be a letérési magasságot (lásd a 7.2. fejezetet).
3. A készülékre felszerelt markolatokat mindkét kézzel erősen kell tartani, stabil állást elfoglalva, a munkára koncentráltan kell dolgozni.
4. Először kapcsolja be a gépet, majd helyezze azt a felfekvésű felületével (18) a munkadarabra és csak ezután vezesse lassan a betétszerszámot a munkadarabrahoz.
5. Maráskor mindig ellenirányban (lásd az ábrát) kell végezni a munkát. Különböző fennáll a visszacsapás veszélye. Mérsékelt, a megmunkálendő anyagnak, ill. a kiválasztott fordulatszámnak megfelelő előtolással kell marni. A túl alacsonyan kiválasztott fordulatszám és / vagy a túl gyors előtolás eredményeképpen rezgések léphetnek fel (a

gépen). Ne akadjon be a szerszám, ne nyomja rá, ne rángassa

6. A gépet úgy kell vezetni, hogy a párhuzaműtköző (17) a munkadarabra fekvődjön. Amennyiben párhuzaműtköző nélkül dolgozik: A gépet úgy kell vezetni, hogy a gömbcsapágy-indítógyűrű (20) a munkadarabra fekvődjön.



7. A munkavégzés befejezése: Vigye el a betétszerszámot a munkadarabtól, kapcsolja ki a gépet. Várja meg, amíg leáll a motort, tegye le a gépet.

## 9. Karbantartás

### 9.1 A váltó vágólapok cseréje

Ellenőrizze rendszeresen a váltó vágólapok tartóját (23). A megrongálódott, vagy elkopott váltó vágólap tartót meg kell javíttatni/ki kell cserélni.

Ellenőrizze rendszeresen az összes váltó vágólapot (21). Cserélje ki a megrongálódott vagy elkopott váltó vágólapokat.

 Bármilyen beállítás, átalakítás, karbantartás vagy tisztítás előtt vegye ki az akkuegységet gépből / húzza ki a csatlakozót a csatlakozó aljzatból.

 A váltó vágólapok, a váltó vágólap tartója, a munkadarab és a forgácsok a munka befejezése után forróak lehetnek. Viseljen védőkesztyűt.

 Fordítsa meg, ill. cserélje ki megfelelő időben az eltompult váltó vágólapokat, vagy amelyeknél a bevonat elhasználódott. Az eltompult váltó vágólapok növelik a veszélyét annak, hogy a gép beszorulás kitörök.

 Mindig az összes váltó vágólapot meg kell fordítani vagy ki kell cserélni.

 Csak a Metabo által engedélyezett váltó vágólapokat használja. Lásd a Tartozékok c. fejezetet.

1. A beállító gyűrű (14) ütközésig való elforgatásával a váltó vágólap tartóját (23) maximumig kitékerni - így a váltó vágólapok jól hozzáférhetővé válnak.
2. Nyomja be a tengelyt reteszelő gombot (2) és forgassa el a váltó vágólapok tartóját (14) kézzel, míg a tengelyt reteszelő gomb (2) érezhetően be nem reteszeli. Tartsa a tengelyreteszelő gombot (2) benyomva.
3. Csavarja ki a rögzítőcsavart (22) és vegye ki a váltó vágólapokat (21).
4. Forgassa el a váltó vágólapokat vagy, amennyiben az összes el eltompult, helyezzen be új váltó vágólapokat.
5. Csavarozza fel újra szorosan a váltó vágólapokat (21) a rögzítőcsavarral (22). Forgatónyomaték: 5 Nm.
6. Forgassa el a beállító gyűrűt (14) az ellenkező irányba, hogy a váltó vágólap tartója (23) újra a

normális munkaállásba kerüljön. (Úgy, hogy a maximum megengedett letörési magasságot ne lépje túl, lásd a Műszaki adatok c. fejezetet).

## 9.2 A gömbcsapágy futógyűrű cseréke (csak szükség esetén):

Ellenőrizze rendszeresen a gömbcsapágy-futógyűrű (20) könnyen ároságát. Cserélje ki a gömbcsapágy-futógyűrűt. (Rend. sz.: 316093300)

1. Csavarozza le a csavart (19) és vegye ki a gömbcsapágy-futógyűrűt.
2. Helyezzen fel egy új gömbcsapágy futógyűrűt (20) és csavarozza fel a csavart (19), húzza meg erősen.

## 9.3 A skála beállítása (csak igény esetén):

A skálagyűrűt (13) gyárilag megfelelően beállították.

Amennyiben a váltó vágólapokat sugarakhoz használják, vagy a beállítás elállított, a skála beállítását a következők szerint kell elvégezni:

1. Emelje meg a beállító gyűrűt (14) és forgassa el azt úgy, hogy a váltó vágólap (21) ne hordjon le anyagot. (Letörési magasság = 0 mm)
2. Lazítsa meg mindkét rögzítőcsavart (13).
3. Forgassa el a skálagyűrűt (13), míg meg nem jelenik a letörési magasság 0 mm.
4. Húzza meg újra mindkét rögzítőcsavart (13).
5. Végezzen próbamarást.

## 10. Tisztítás

Forgács és részecskék lerakódhatnak a marófejen. Ez a marófej blokkolásához vezethet. Tisztítsa meg rendszeresen a marófejet és annak környezetét és távolítsa el a forgácsot és a részecskéket.

A megmunkálás során részecskék juthatnak az elektromos szerszám belsejébe. Ez befolyásolja az elektromos szerszám hűtését. A vezető lerakódások befolyásolhatják az elektromos szerszám védő szigetelését és villamos veszélyeket okozhatnak.

Az elektromos szerszám minden első és hátsó légrészt rendszeresen, gyakran és alaposan le kell szivni vagy száraz levegővel át kell fújni. Ezt megelőzően húzza ki az elektromos szerszámot az energiaellátásról és a munkavégzés során viseljen védőszemüveget és porálarcot.

## 11. Hibaelhárítás

### 11.1 Hálózati üzemi gépek:

- **Túlterhelés elleni védelem: A terhelés alatti fordulatszám EROSEN lecsökken.** A motor hőmérséklete túl magas! Járassa üresjáratban a gépet, amíg az lehül.
- **Túlterhelés elleni védelem: A terhelés alatti fordulatszám KICSIT lecsökken.** A gépet túlterhelik. Csökkentett terheléssel dolgozzon tovább.
- **Metabo S-automatic biztonsági lekapcsolás: A gép magától KIKAPCSOLT.** Az áramerősség túlságosan gyors emelkedésénél (mint az pl. egy hirtelen elakadáskor vagy visszautéréskor fellép), a

gép kikapcsol. Kapcsolja ki a gépet a tolókapcsolóval (4). Ezután kapcsolja azt ismét be és dolgozzon tovább a szokásos módon. Kerülje el a további elakadást. Lásd a 4.1. fejezetet.

- **Véletlen bekapcsolás elleni védelem: A gép nem működik.** Működésbe lépett a véletlen bekapcsolás 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 készüléket.

### 11.2 Akkumulátoros üzemi gépek:

- **Az elektronikai jel kijelzője (8) világít és csökken a terhelési fordulatszám.** A hőmérséklet túl magas! Járassa a gépet üresjáratban, amíg az elektronikus jel-kijelző el nem alszik.
- **Az elektronikus jel-kijelzője (8) villog és a gép nem működik.** Működésbe lépett a véletlen bekapcsolás elleni védelem. Ha az akkuegységet bekapcsolt gépnél helyezi be, akkor a gép nem indul el. Kapcsolja ki, majd újra be a készüléket.

## 12. Tartozékok

Kizárólag eredeti Metabo tartozékokat használjon.

Csak olyan tartozékokat használjon, amelyek megfelelnek az ebben a használati utasításban megadott követelményeknek és adatoknak.

A tartozékokat biztosan kell felhelyezni. Amennyiben a gépet egy tartóban működtetik: A gépet biztonságosan rögzíteni kell. A gép feletti uralom elvesztése sérüléshez vezethet.

- A Váltó vágólapok  
HM (keményfém) váltó vágólap 45°.. 6.23560  
HM (keményfém) váltó vágólap R 2.. 6.23561  
HM (keményfém) váltó vágólap R 3.. 6.23562
- B Töltők: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 stb.
- C Különböző kapacitású akkuegységek. Csak olyan akkuegységet vásároljon, amelynek feszültsége illik az elektromos kéziszerszámmal.

A teljes tartozékprogram megtalálható a [www.metabo.com](http://www.metabo.com) honlapon vagy a katalógusban.

## 13. Javítás



Elektromos szerszám javítását csak villamos szakember végezheti!

A javításra szoruló Metabo elektromos kéziszerszámokkal kérjük, forduljon Metabo szakkereskedőjéhez. A címetek a [www.metabo.com](http://www.metabo.com) honlapon találja.

A pótalkatrészek listája letölthető a [www.metabo.com](http://www.metabo.com) honlapról.

## 14. Környezetvédelem

Kövesse a régi gépek, csomagolások és tartozékok környezetbarát ártalmatlanítására és újrahasznosítására vonatkozó helyi előírásokat.



Csak az EU tagországok esetében: Elektromos kéziszerszámot soha ne dobjon háztartási hulladék közé! Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2002/96/EK irányelv és annak nemzeti jogi átvétele értelmében a használt elektromos kéziszerszámokat szelektíven kell gyűjteni, és lehetővé kell tenni azok környezetikéimelő újrahasznosítását.

### **Speciális tudnivalók akkumulátoros üzemi gépekhez:**

Az akkuegységet ne dobja a háztartási szemétkébe! Juttassa vissza a sérült vagy elhasználódott akkuegységet a Metabo kereskedőkhöz!

Az akkuegységet ne dobja vízbe!

Működtesse a készüléket az akkuegység teljes lemerüléséig. Biztosítsa az érintkezők rövidzárlat elleni védelmét (pl. ragasztószalaggal).



### **Viseljen fülvédőt!**

### **Elektromágneses zavarok:**

Rendkívüli külső elektromágneses zavar esetén egyes esetekben átmeneti fordulatszám-csökkenések léphetnek fel, vagy működésbe léphet az újraindítás elleni védelem. Ebben az esetben kapcsolja ki, majd újra be a gépet.

## **15. Műszaki adatok**

Az adatok értelmezését lásd a 3. oldalon. A műszaki változtatás joga a továbbfejlesztés érdekében fenntartva.

|                |                                                               |
|----------------|---------------------------------------------------------------|
| U              | = az akkuegység feszültsége                                   |
| n              | = üresjáratú fordulatszám (legnagyobb fordulatszám)           |
| P <sub>1</sub> | = névleges felvett teljesítmény                               |
| P <sub>2</sub> | = leadott teljesítmény                                        |
| m              | = súly a legkisebb akkuegységgel / súly hálózati kábel nélkül |

A mérési eredményeket az EN 60745 szabvány szerint határoztuk meg.

☐ II védelmi osztályú gép

~ váltóáram

--- Egyenáram

A fenti műszaki adatokra törés vonatkozik (a mindenkor érvényben levő szabványoknak megfelelően).



### **Emissziós értékek**

Ezek az értékek lehetővé teszik az elektromos szerszám kibocsátási értékeinek meghatározását, illetve különböző elektromos szerszámok összehasonlítását. Az alkalmazási feltételektől, az elektromos szerszám állapotától vagy a használt betétszerszámoktól függően a tényleges környezeti terhelés nagyobb vagy kisebb is lehet. A becsléshez vegye figyelembe a munkaszüneteket és az alacsonyabb környezeti terheléssel járó fázisokat is. A megfelelően alkalmazott becslési értékek alapján írjon elő védőintézkedéseket a felhasználó számára, illetve hozzon szervezési intézkedéseket.

**rezgésösszeérték** (háromdimenziós vektorösszeg)

EN 60745 szerint meghatározva:

a<sub>h, SG</sub> = rezgés kibocsátási érték

K<sub>h, SG</sub> = bizonytalanság (rezgés)

**jellemző A-osztályú zajszint:**

L<sub>pA</sub> = hangnyomásszint

L<sub>WA</sub> = hangteljesítményszint

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

Munka közben a zajszint túllépheti a 80 db(A) értéket.

# Оригинальное руководство по эксплуатации

## 1. Декларация соответствия

Настоящим мы заявляем со всей ответственностью: Данные фрезы для обработки кромок с идентификацией по типу и серийному номеру \*1) отвечают всем действующим требованиям директив \*2) и норм \*3). Техническая документация для \*4) – см. на стр. 3.

## 2. Использование по назначению

Фреза для обработки кромок предназначена для профессиональной фрезерной обработки кромок из стали, нержавеющей стали, алюминия и алюминиевых сплавов.

Для обработки алюминия и алюминиевых сплавов и нержавеющей стали следует использовать соответствующую смазку (№ зак. 6.23443).

За ущерб, возникший в результате использования не по назначению, ответственность несет только пользователь.

Необходимо соблюдать общепринятые правила предотвращения несчастных случаев, а также указания, приведенные в данном руководстве.

## 3. Общие указания по технике безопасности



Для вашей собственной безопасности и защиты электроинструмента от повреждений соблюдайте указания, отмеченные данным символом!



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** В целях снижения риска травмы прочтите данное руководство по эксплуатации.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Прочтите все инструкции и указания по технике безопасности.** Несоблюдение инструкций и указаний по технике безопасности может привести к поражению электрическим током, возникновению пожара и/или к получению тяжелых травм.

**Сохраните все инструкции и указания по технике безопасности для использования в будущем.**

Передача инструмента допускается только совместно с этими документами.

## 4. Особые указания по технике безопасности

**а) Не используйте принадлежности, которые не были предусмотрены и не рекомендованы производителем специально для данного электроинструмента.** Одно лишь надежное

крепление принадлежности на электроинструменте не гарантирует надежной эксплуатации инструмента.

**б) Не используйте поврежденные рабочие инструменты.** Перед каждым использованием проверяйте поворотные режущие пластины на отсутствие сколов, трещин, износ или сильное истирание. В случае падения электроинструмента или рабочего инструмента проверьте его исправность, или используйте только неповрежденный рабочий инструмент.

**с) Используйте средства индивидуальной защиты.** В зависимости от вида выполняемой работы используйте маску для полной защиты лица, средства для защиты глаз или защитные очки. Если уместно, для защиты от мелких частиц абразивного инструмента и материала надевайте респиратор, защитные наушники, защитные перчатки или специальный фартук. Защищайте глаза от отлетающих посторонних предметов при выполнении различных работ. Респираторы и защитные маски должны отфильтровывать пыль, возникающую во время работы. Длительное воздействие громкого шума может привести к потере слуха.

**д) Следите за тем, чтобы другие люди находились на безопасном расстоянии от вашего рабочего места.** Каждый человек, входящий в рабочую зону, обязан надевать средства индивидуальной защиты. Отлетающие осколки заготовки или обломки рабочих инструментов могут нанести травму даже за пределами рабочей зоны.

**е) Каждый раз, начиная работу, надежно удерживайте электроинструмент.** При повышении частоты вращения до максимального значения реактивный момент двигателя может привести к вращению электроинструмента.

**ф) По возможности для крепления обрабатываемой детали следует использовать канговые зажимы.** При использовании электроинструмента запрещается держать его в одной руке, а обрабатываемую деталь – в другой. Закрепляя небольшие детали, можно высвободить обе руки для того, чтобы лучше контролировать электроинструмент.

**г) Никогда не кладите электроинструмент до полной остановки рабочего инструмента.** Вращающийся рабочий инструмент может коснуться поверхности, в результате чего возможна потеря контроля над электроинструментом.

**h) Не включайте электроинструмент во время его переноски.** Возможно попадание вашей одежды во вращающийся рабочий инструмент, в результате чего вы можете получить травму.

и) **Регулярно очищайте вентиляционные щели электроинструмента.** Вентилятор мотора затягивает пыль в корпус, а большое скопление металлической пыли сопряжено с опасностью воздействия электрического тока.

ж) **Не используйте электроинструмент вблизи легковоспламеняющихся материалов.** Искры и горячие опилки могут воспалить эти материалы.

к) **Не используйте рабочие инструменты, которые требуют использования охлаждающей жидкости.** Использование воды или иной охлаждающей жидкости может привести к удару электрическим током.

#### 4.1 Отдача и соответствующие указания по технике безопасности

Отдача представляет собой неожиданную реакцию в результате зацепления или заклинивания вращающегося сменного инструмента. Зацепление или блокировка ведут к внезапной остановке вращающегося рабочего инструмента. Из-за противоположного направления вращения рабочего инструмента в месте блокировки происходит неконтролируемое движение электроинструмента.

Если поворотная режущая пластина цепляется или заедает в заготовке, кромка пластины застревает, то в результате этого пластина может обломиться или вызвать отдачу. Вследствие этого держатель режущей поворотной пластины движется на оператора или в противоположном направлении, в зависимости от направления вращения держателя режущей поворотной пластины в месте заклинивания. При этом режущая поворотная пластина может разломиться.

Отдача является следствием неправильной или неумелой эксплуатации электроинструмента. Ее можно избежать при соблюдении описанных ниже мер предосторожности.

а) **Крепко держите электроинструмент в руках и займите такую позицию, чтобы вы могли противодействовать силе отдачи.** При соблюдении мер предосторожности оператор может управлять силами отдачи.

б) **Работайте особенно осторожно в области углов, острых кромок и т. п. Не допускайте отскакивания или защемления принадлежности в обрабатываемой детали.** Вращающийся рабочий инструмент склонен к заклиниванию при работе в области углов, острых кромок или при отскакивании. Это вызывает потерю контроля или отдачу.

с) **Ведите сменные принадлежности в материале всегда в том же направлении, в котором режущая кромка выходит из материала (что соответствует направлению, в котором происходит выброс опилок).** Если вести электроинструмент в неправильном направлении, происходит выталкивание режущей кромки сменной принадлежности из обрабатываемой заготовки, вследствие чего

электроинструмент тянет в данном направлении продвижения.

д) **Избегайте зажима режущей поворотной пластины или слишком большого давления прижима. Не следует устанавливать высоту кромки более максимально допустимой.** Перегрузка поворотных режущих пластин приводит к его перенапряжению и перекосам или заклиниванию, что увеличивает вероятность отдачи или поломки абразивного инструмента.

е) **Не стойте в зоне перед вращающейся поворотной режущей пластиной и за ней.** Если вы начнете двигать режущую поворотную пластину с заготовкой от себя, то в случае отдачи электроинструмент с вращающейся режущей поворотной пластиной будет отброшен прямо на вас.

**Своевременно поворачивайте или заменяйте затупившиеся режущие поворотные пластины, или те режущие поворотные пластины, покрытие которых истерлось.** Затупившиеся режущие поворотные пластины повышают опасность того, что машина застрянет и вырвется из рук.

#### 4.2 Дополнительные указания по технике безопасности:

**Обязательно держите электроинструмент за изолированные ручки, т.к. фреза может зацепить собственный шнур питания.** Контакт с находящейся под напряжением проводкой может зарядить металлические части электроинструмента и привести к удару электрическим током.

Следите за чистой и порядком на своем рабочем месте. Беспорядок на рабочем месте и плохое освещение могут привести к несчастным случаям.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Всегда носите защитные очки.



Используйте средства защиты органов слуха.



Надевайте подходящий респиратор.



Работайте в защитной одежде.



Следите за тем, чтобы никто не получил травму от вылетающих инородных тел.



Держите устройство на безопасном расстоянии от находящегося вблизи персонала и животных.



Держите волосы, свободную одежду, пальцы и другие части тела на достаточном расстоянии от инструмента. Их может захватить и затянуть в отверстие. Если у вас длинные волосы, используйте сетку для волос.



Предупреждение о вращающемся инструменте

При работе с электроинструментом всегда надевайте защитные очки, рабочие перчатки и нескользящую обувь.

Опасность травмы острыми кромками. Надевайте защитные перчатки.

После работы режущие поворотные пластины, их держатели, заготовки и стружка могут быть горячими. Надевайте защитные перчатки.

**При длительной работе пользуйтесь средствами защиты от шума.** Длительное воздействие высокого уровня шума может привести к нарушениям слуха.

Используйте только острые и неповрежденные режущие поворотные пластины.

Заготовку нужно прочно закрепить и зафиксировать от сдвига, например, с помощью зажимных приспособлений. Крупные заготовки должны иметь достаточную опору.

Необходимо позаботиться о том, чтобы возникающие в процессе работы искры и горячие опилки не должны быть источником опасности, например, попадать на воспламеняющиеся вещества, пользователя и других лиц. Пожароопасные участки следует изолировать невоспламеняемым покрытием. При работе в пожароопасных зонах содержите в готовности средства пожаротушения.

Всегда крепко держите инструмент двумя руками за рукоятки, примите более устойчивое положение и будьте внимательны при выполнении работы.

Держите руки на безопасной дистанции от зоны фрезерования и от рабочего инструмента.

Не прикасайтесь к вращающемуся рабочему инструменту! Удаляйте стружку и другой мусор только после полной остановки инструмента.

На кнопку стопора шпинделя (ху) нажимать только при остановленном двигателе.

Применение поврежденных, деформированных или вибрирующих рабочих инструментов запрещено.

Не проводить работы выше уровня головы.

#### **Снижение пылевой нагрузки:**



Частицы, образующиеся при работе данного инструмента, могут содержать вещества, которые способствуют развитию рака, появлению аллергических реакций, заболеваний дыхательных путей, возникновению тератогенных патологий или заболеваний репродуктивной системы. Несколько примеров подобных веществ: свинец (в содержащем свинец ЛКП), минеральная пыль (от строительного кирпича, бетона и т.п.), присадки для деревообработки (соли хромовой кислоты, средства защиты древесины), некоторые виды древесины (например, пыль от дуба или бука), металлы, асбест.

Степень риска зависит от продолжительности

воздействия этих веществ на пользователя или находящихся вблизи людей.

Не допускайте попадания частиц обрабатываемого материала в организм. Для уменьшения вредного воздействия этих веществ: обеспечьте хорошую вентиляцию рабочего места и используйте соответствующие средства защиты, например, респираторы, способные отфильтровывать микроскопические частицы.

Соблюдайте директивы, относящиеся к вашим условиям, в том числе относящиеся к обрабатываемому материалу, к персоналу, к вариантам применения и к месту проведения работ (например, положение об охране труда или об утилизации).

Обеспечьте удаление образующихся частиц, не допускайте образования отложений в окружающем пространстве.

Уменьшить пылевую нагрузку вам помогут следующие меры:

- не направляйте выходящие из инструмента частицы и отработанный воздух на себя, находящихся рядом людей или скопления пыли;
- используйте вытяжное устройство и/или воздухоочиститель;
- хорошо проветривайте рабочее место и содержите его в чистоте с помощью пылесоса. Подметание или продувка только поднимает пыль в воздух;
- Обрабатывайте пылесосом или стирайте защитную одежду. Не продувайте одежду воздухом, не выбивайте и не сметайте с нее пыль.

#### **4.3 Особые указания по технике безопасности при работе с сетевым инструментом:**

До проведения настроек, переоснащения, чистки и технического обслуживания вынимайте сетевую вилку из розетки.

Рекомендуется использовать стационарную установку для удаления пыли. Перед инструментом всегда подключайте устройство защитного отключения (УЗО) с макс. током отключения 30 мА. В случае отключения инструмента автоматом защиты FI инструмент следует проверить и очистить. См. главу 10. Очистка.

#### **4.4 Особые указания по технике безопасности при работе с аккумуляторным инструментом:**

Извлекайте аккумуляторный блок из инструмента перед каждой регулировкой, переоснащением, техобслуживанием или очисткой.



Примите меры по защите аккумуляторного блока от попадания влаги!

Не подвергайте аккумуляторные блоки воздействию открытого огня!

Не используйте дефектные или

деформированные аккумуляторные блоки!  
Не вскрывайте аккумуляторные блоки!  
Не касайтесь контактов аккумуляторного блока и не замыкайте их накоротко!



Из неисправного литий-ионного аккумуляторного блока может вытекать слабокислая горючая жидкость!



Если электролит пролился и попал на кожу, немедленно промойте этот участок большим количеством воды. В случае попадания электролита в глаза промойте их чистой водой и срочно обратитесь к врачу!

## 5. Обзор

См. стр. 2.

- 1 Зажимной винт
- 2 Кнопка стопора шпинделя
- 3 Дополнительная рукоятка
- 4 Переключатель
- 5 Рукоятка
- 6 Установочное колесико для регулировки частоты вращения
- 7 Пылевой фильтр \*
- 8 Электронный сигнальный индикатор \*
- 9 Кнопка разблокировки аккумуляторного блока \*
- 10 Кнопка индикатора емкости \*
- 11 Сигнальный индикатор емкости \*
- 12 Аккумуляторный блок \*
- 13 Лимб индикации
- 14 Регулировочное кольцо
- 15 Шкала
- 16 Винт с накатанной головкой \*
- 17 Параллельный упор \*
- 18 Опорная поверхность
- 19 Винт крепления упорного кольца шарикового подшипника
- 20 Упорное кольцо шарикового подшипника
- 21 Режущая поворотная пластина
- 22 Крепежный винт
- 23 Держатель режущих поворотных пластин

\* в зависимости от комплектации

## 6. Ввод в эксплуатацию

### 6.1 Специально для сетевого инструмента



Перед вводом в эксплуатацию проверьте, совпадают ли указанные на заводской табличке значения напряжения и частоты сети с параметрами электросети.



Перед инструментом всегда подключайте устройство защитного отключения (УЗО) с макс. током отключения 30 мА.

### 6.2 Специально для аккумуляторного инструмента

#### Пылевой фильтр



При работе в условиях сильной запыленности всегда устанавливайте пылевой фильтр (7).



При установленном пылевом фильтре (7) электроинструмент нагревается быстрее. Электронный блок защищает электроинструмент от перегрева (см. главу 11.).

Установка: См. рисунок А на стр. 2.

Установите пылевой фильтр (7), как показано на рисунке.

Снятие: Слегка потяните пылевой фильтр (7) за верхний край, а затем снимите его движением вниз.

#### Поворотный аккумуляторный блок

См. рисунок В на стр. 2.

Задняя часть электроинструмента может устанавливаться в 3 положениях с углом поворота 270°, благодаря чему обеспечивается подгонка формы электроинструмента к условиям работы. При работе электроинструмент должен быть зафиксирован в одном из положений.

#### Аккумуляторный блок

Перед использованием зарядите аккумуляторный блок (12).

При снижении мощности зарядите аккумуляторный блок.

Оптимальная температура хранения находится в пределах от 10 °C до 30 °C.

Литий-ионные аккумуляторные блоки "Li-Power" имеют сигнальный индикатор емкости (11):

- Нажмите на кнопку (10), и светодиоды покажут степень заряда аккумулятора.
- Один мигающий светодиод указывает на то, что аккумуляторный блок почти разряжен и требует зарядки.

#### Снятие и установка аккумуляторного блока

Снятие: Нажмите на кнопку разблокировки аккумуляторного блока (9) и выньте аккумуляторный блок (12) движением вниз.

Установка: Вставьте аккумуляторный блок (12) до щелчка.

#### 6.3 Установите параллельный упор

См. рис. на с. 2.

1. Установите параллельный упор, (17) как показано на рисунке.
2. Заверните винт с накатанной головкой (16) в одно из отверстий с резьбой.
3. Поворотом установите параллельный упор (17) на требуемый угол.
4. Прочно затяните винт с накатанной головкой (16).

## 7. Регулировка



Извлекайте аккумуляторный блок из инструмента / штекер из розетки перед каждой регулировкой, переоснащением, техобслуживанием или очисткой.

**!** После работы режущие поворотные пластины, их держатели, заготовки и стружка могут быть горячими. Надевайте защитные перчатки.

**!** Опасность защемления пальцев! Надевайте защитные перчатки.

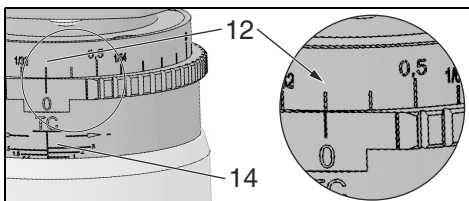
## 7.1 Юстировка шкал (только при необходимости)

На заводе шкалы (13), (15) отрегулированы правильно. Однако если когда-либо возникнет необходимость в их юстировке, см. главу 9.3.

## 7.2 Регулировка высоты фаски

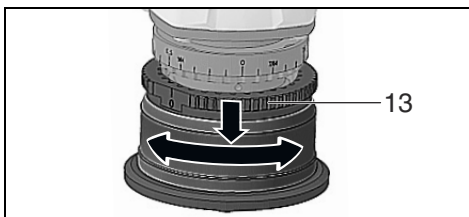
Определение установленной высоты фаски на лимбе индикации (13):

1. Определите установленной высоты фаски на лимбе индикации (13). см. рис.  
Установленная высота фаски = 0,7 мм.  
(Шкала (15) служит для грубой ориентации при настройке).



Изменение высоты фаски поворотом регулировочного кольца:

2. Сдвинуть вниз и повернуть регулировочное кольцо (14).



Высота фаски может быть изменена с шагом 0,1 мм (0,004"). Каждый полный оборот приводит к изменению высоты фаски на 3,0 мм (1/8"). Не выходите за пределы максимально допустимой высоты фаски (см. главу Технические данные).

**!** За один проход фрезы максимальный сьем 3,0 мм. Более высокая фаска достигается за несколько проходов фрезы. Не выходите за пределы максимально допустимой высоты фаски (см. главу Технические данные).

3. Проведите пробное фрезерование.

## 8. Эксплуатация

### 8.1 Включение и выключение

**!** Инструмент необходимо всегда держать обеими руками.

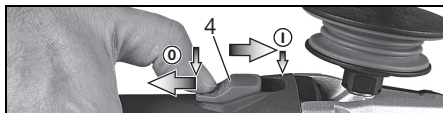
**!** Подводите инструмент к заготовке только во включенном состоянии.

**!** Не допускайте непреднамеренного запуска: всегда выключайте инструмент, если штекер был извлечен из розетки или если произошел сбой в подаче электроэнергии, или если аккумуляторный блок был извлечен из инструмента.

**!** В режиме непрерывной работы инструмент продолжает вращаться, даже если он вырвется из руки. Поэтому всегда крепко держите инструмент двумя руками за рукоятки, займите устойчивое положение и полностью сконцентрируйтесь на выполняемой работе.

**!** Не допускайте завихрения или всасывания инструментом пыли и стружки. Не кладите инструмент до полной остановки двигателя.

### Инструменты с переключателем:



**Включение:** сдвиньте переключатель (4) вперед. Для непрерывной работы нажмите переключатель вниз до фиксации.

**Выключение:** нажмите на задний конец переключателя (4), а затем отпустите его.

### 8.2 Регулировка частоты вращения

Колесико (6) позволяет устанавливать и плавно регулировать частоту вращения.

Положения 1–6 соответствуют следующим значениям частоты вращения без нагрузки:

|        |             |        |              |
|--------|-------------|--------|--------------|
| 1..... | 4500 об/мин | 4..... | 9500 об/мин  |
| 2..... | 6200 об/мин | 5..... | 10800 об/мин |
| 3..... | 8100 об/мин | 6..... | 11500 об/мин |

Электронный блок VC обеспечивает оптимальную работу в зависимости от обрабатываемого материала и почти постоянную частоту вращения даже при нагрузке.

Рекомендации по числу оборотов для различных материалов:

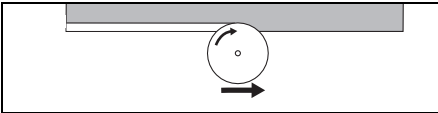
|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| Алюминий, медь, латунь .....                                 | 4-6 |
| Сталь до 400 Н/мм2.....                                      | 4-6 |
| Сталь до 600 Н/мм2.....                                      | 3-5 |
| Сталь до 900 Н/мм2.....                                      | 2-4 |
| Нержавеющая сталь .....                                      | 1-3 |
| Оптимальные значения лучше всего определяются опытным путем. |     |

### 8.3 Рабочие указания

1. Проверьте режущие поворотные пластины (21). Поврежденные или изношенные поворотные пластины следует заменить.
2. Установите высоту фаски (см. главу 7.2).
3. Всегда крепко держите инструмент двумя руками за рукоятки, примите более

устойчивое положение и будьте внимательны при выполнении работы.

4. Сначала производится включение, затем инструмент опорной поверхностью (18) укладывается на заготовку, и лишь потом сменный инструмент медленно подводится к заготовке.
5. При фрезеровании всегда работайте во встречном направлении (см. рисунок). В противном случае существует опасность отдачи. Темп работы должен быть умеренным, а также соответствовать обрабатываемому материалу и выбранному числу оборотов. При слишком низких оборотах и/или слишком быстром темпе фрезерования возможна сильная вибрация инструмента. Не допускайте перекоса, не нажимайте и не раскачивайте инструмент.
6. Ведите инструмент так, чтобы параллельный упор (17) прилегал к заготовке. При работе без параллельного упора: Ведите инструмент так, чтобы опорный подшипник (20) прилегал к заготовке.



7. Завершение работы: Отведите рабочий инструмент от заготовки, выключите электроинструмент. Дайте двигателю остановиться, отложите электроинструмент.

## 9. Техническое обслуживание

### 9.1 Замена режущих поворотных пластин

Следует регулярно проверять держатель режущих поворотных пластин (23). Поврежденные или изношенные режущие поворотные пластины отправлять на ремонт / на замену.

Следует регулярно проверять все режущие поворотные пластины (21). Поврежденные или изношенные поворотные пластины следует заменить.

 Извлекайте аккумуляторный блок из инструмента / штекер из розетки перед каждой регулировкой, переснащением, техобслуживанием или очисткой.

 После работы режущие поворотные пластины, их держатели, заготовки и стружка могут быть горячими. Надевайте защитные перчатки.

 Своевременно поворачивайте или заменяйте затупившиеся режущие поворотные пластины, или те режущие поворотные пластины, покрытие которых истерлось. Затупившиеся режущие поворотные пластины повышают опасность того, что машина застрянет и вырвется из рук.

 Необходимо всегда поворачивать или заменять режущие поворотные пластины.

 Допустимо использовать только те режущие поворотные пластины, которые допущены компанией Metabo. См. главу Принадлежности.

1. Поворотом регулировочного кольца (14) до упора максимально выверните держатель режущих поворотных пластин (23) – это обеспечивает хороший доступ к режущим поворотным пластинам.
2. Нажмите кнопку стопора (2) и проворачивайте держатель режущих поворотных пластин (14) рукой до ощутимой фиксации кнопки (2). Удерживайте кнопку стопора (2) в нажатом положении.
3. Выверните крепежный винт (22) и достаньте режущую поворотную пластину (21).
4. Поверните режущую поворотную пластину или, если все режущие части затупились, установите новую режущую поворотную пластину.
5. Закрепите режущую поворотную пластину (21) крепежным винтом (22). Крутящий момент: 5 Нм.
6. Поверните регулировочное кольцо (14) в противоположном направлении, чтобы держатель режущих поворотных пластин (23) находился в своей нормальной рабочей зоне. (Чтобы пределы максимально допустимой высоты фаски не были превышены, см. главу Технические данные).

### 9.2 Замена упорного кольца шарикового подшипника (только при необходимости):

Регулярно проверяйте упорное кольцо шарикового подшипника (20) на легкость хода. Неисправное упорное кольцо шарикового подшипника следует заменить. (№ зак.: 316093300)

1. Отвинтите винт (19) и снимите упорное кольцо шарикового подшипника.
2. Установите новое упорное кольцо шарикового подшипника (20), навинтите винт (19) и крепко затяните его.

### 9.3 Юстировка шкал (только при необходимости):

На заводе лимб индикации (13) отрегулирован правильно.

Если режущие поворотные пластины используются для обработки радиусов или если настройка изменилась, то юстировка шкал производится следующим образом:

1. Регулировочное кольцо (14) поднимите и поверните так, чтобы режущая поворотная пластина (21) более не снимала материал. (Высота фаски = 0 мм)
2. Отпустите оба зажимных винта (13).
3. Вращайте лимб индикации (13), пока не будет показана высота фаски 0 мм.
4. Затяните оба зажимных винта (13).
5. Проведите пробное фрезерование.

## 10. Очистка

Стружка и частицы могут оседать на фрезерной головке. Это может привести к блокировке фрезерной головки. Следует регулярно очищать фрезерную головку и зону близости от нее, удаляя при этом стружку и частицы.

При работе возможно скопление частиц обрабатываемого материала внутри электроинструмента. Это ухудшает охлаждение электроинструмента. Токпроводящие скопления могут нарушить защитную изоляцию электроинструмента, что сопряжено с опасностями воздействия тока.

Через небольшие равные промежутки времени тщательно удаляйте загрязнения из передних и задних вентиляционных щелей электроинструмента или продувайте их сухим воздухом. Перед этим отсоедините электроинструмент от источника питания и носите при этом защитные очки и респиратор.

## 11. Устранение неисправностей

### 11.1 Сетевые инструменты:

- **Защита от перегрева: Частота вращения под нагрузкой СИЛЬНО уменьшается.** Повышенная температура двигателя! Дайте поработать инструменту на холостом ходу, пока он не остынет.
- **Защита от перегрева: Частота вращения под нагрузкой СЛЕГКА уменьшается.** Электроинструмент перегружен. Уменьшите нагрузку на инструмент.
- **Защитное отключение Metabo S-automatic: инструмент самостоятельно ОТКЛЮЧАЕТСЯ.** При слишком быстром нарастании силы тока (это происходит, например, при внезапной блокировке или отдаче) электроинструмент отключается. Выключите электроинструмент переключателем (4). После этого его следует снова включить и продолжить работу в нормальном режиме. Избегайте блокировки в дальнейшем. См. главу 4.1.
- **Защита от повторного пуска: Электроинструмент не работает.** Сработала защита от повторного запуска. Если при включенном инструменте сетевая вилка вставляется в розетку, или после сбоя восстановлена подача электропитания, инструмент не запускается. Выключите и снова включите инструмент.

### 11.2 Аккумуляторные инструменты:

- **Электронный сигнальный индикатор (8) загорается, и частота вращения под нагрузкой уменьшается.** Слишком высокая температура! Дайте поработать инструменту на холостом ходу, пока электронный сигнальный индикатор не погаснет.
- **Электронный сигнальный индикатор (8) мигает, а инструмент не работает.** Сработала защита от повторного запуска.

Если аккумуляторный блок вставляется при включенном инструменте, инструмент не запускается. Выключите и снова включите инструмент.

## 12. Принадлежности

Используйте только оригинальные принадлежности Metabo.

Используйте только ту оснастку, которая отвечает требованиям и параметрам, перечисленным в данном руководстве по эксплуатации.

Надежно фиксируйте оснастку. Если прибор эксплуатируется в держателе: Надежно закрепите прибор. Потеря контроля может привести к травме.

- A Режущие поворотные пластины
  - Режущая поворотная пластина HM (из твердого металла) 45° ..... 6.23560
  - Режущая поворотная пластина HM (из твердого металла) R 2 ..... 6.23561
  - Режущая поворотная пластина HM (из твердого металла) R 3 ..... 6.23562
- B Зарядные устройства: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 и др.
- C Аккумуляторные блоки различной емкости. Обработайте только такие аккумуляторные блоки, напряжение которых соответствует вашему инструменту.

Полный ассортимент принадлежностей см. на сайте [www.metabo.com](http://www.metabo.com) или в каталоге.

## 13. Ремонт

 Ремонт инструментов должен осуществляться только квалифицированными специалистами-электриками!

Для ремонта инструмента Metabo обращайтесь в региональное представительство Metabo. Адреса см. на сайте [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

Перечни запасных частей можно загрузить с сайта [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 14. Защита окружающей среды

Соблюдайте национальные правила экологически безопасной утилизации и переработки отслуживших машин, упаковки и принадлежностей.



Только для стран ЕС: Не утилизируйте инструменты вместе с бытовыми отходами! Согласно европейской директиве 2002/96/ЕС по отходам электрического и электронного оборудования и соответствующим национальным нормам бывшие в употреблении электроприборы и инструменты подлежат отдельной утилизации с целью их последующей экологически безопасной переработки.

**Особые указания при работе с аккумуляторным инструментом:**

Не утилизируйте аккумуляторные блоки вместе с бытовыми отходами! Сдавайте неисправные или отслужившие аккумуляторные блоки дилеру фирмы Metabo!

Не выбрасывайте аккумуляторные блоки в водоемы.

Прежде чем произвести утилизацию аккумуляторного блока, разрядите его в инструменте. Примите меры для исключения короткого замыкания контактов (например, изолируйте клейкой лентой).

## 15. Технические характеристики

Пояснения к данным, приведенным на стр. 3. Оставляем за собой право на технические изменения.

U= напряжение аккумуляторного блока  
 n = частота вращения без нагрузки (максимальная частота вращения)  
 $P_1$  = номинальная потребляемая мощность  
 $P_2$  = выходная мощность  
 m = масса с самым маленьким аккумуляторным блоком / масса без сетевого кабеля

Результаты измерений получены в соответствии со стандартом EN 60745.

 Инструмент класса защиты II

~ переменный ток

=== Постоянный ток

На указанные технические характеристики распространяются допуски, предусмотренные действующими стандартами.

### Значения эмиссии шума

Эти значения позволяют оценивать и сравнивать эмиссию шума различных инструментов. В зависимости от условий эксплуатации, состояния инструмента или используемой инструментальной оснастки фактическая нагрузка может быть выше или ниже. Для оценки примерного уровня эмиссии учитывайте перерывы в работе и фазы работы с пониженной (шумовой) нагрузкой. Определите перечень организационных мер по защите пользователя с учетом тех или иных значений эмиссии шума.

**Общее значение вибрации** (векторная сумма трех направлений), рассчитанное согласно EN 60745:

$a_{h, SG}$  = значение вибрации

$K_{h, SG}$  = коэффициент погрешности (вибрация)

**Типичный амплитудно-взвешенный уровень звукового давления:**

$L_{pA}$  = уровень звукового давления

$L_{WA}$  = уровень звуковой мощности

$K_{pA}, K_{WA}$  = коэффициент погрешности

Во время работы уровень шума может превышать 80 дБ(A).

 **Используйте средства защиты органов слуха!**

## Электромагнитные помехи:

Под воздействием сильных электромагнитных помех возможны временные колебания частоты вращения или срабатывание защиты от повторного пуска. В этом случае электроинструмент надлежит выключить и снова включить.



## Информация для покупателя:

Сертификат соответствия:

Сертификат соответствия: № TC RU C-DE.AI30.B.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.0001.11AI30 от 20.06.14 г., выдан Федеральной службой по аккредитации

Страна изготовления: Германия

Производитель (завод-изготовитель):

"Metabowerke GmbH",  
 Metaboallee 1,  
 D-72622 Nuertingen, Германия

Импортер в России:

ООО "Метабо Евразия"

Россия, 127273, Москва

ул. Березовая аллея, д 5 а, стр 7, офис 106

тел.: +7 495 980 78 41

Дата производства зашифрована в 10-значном серийном номере инструмента, указанном на его 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





Metabowerke GmbH  
Metabo-Allee 1  
72622 Nuertingen  
Germany  
[www.metabo.com](http://www.metabo.com)

**metabo**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS