metabo®

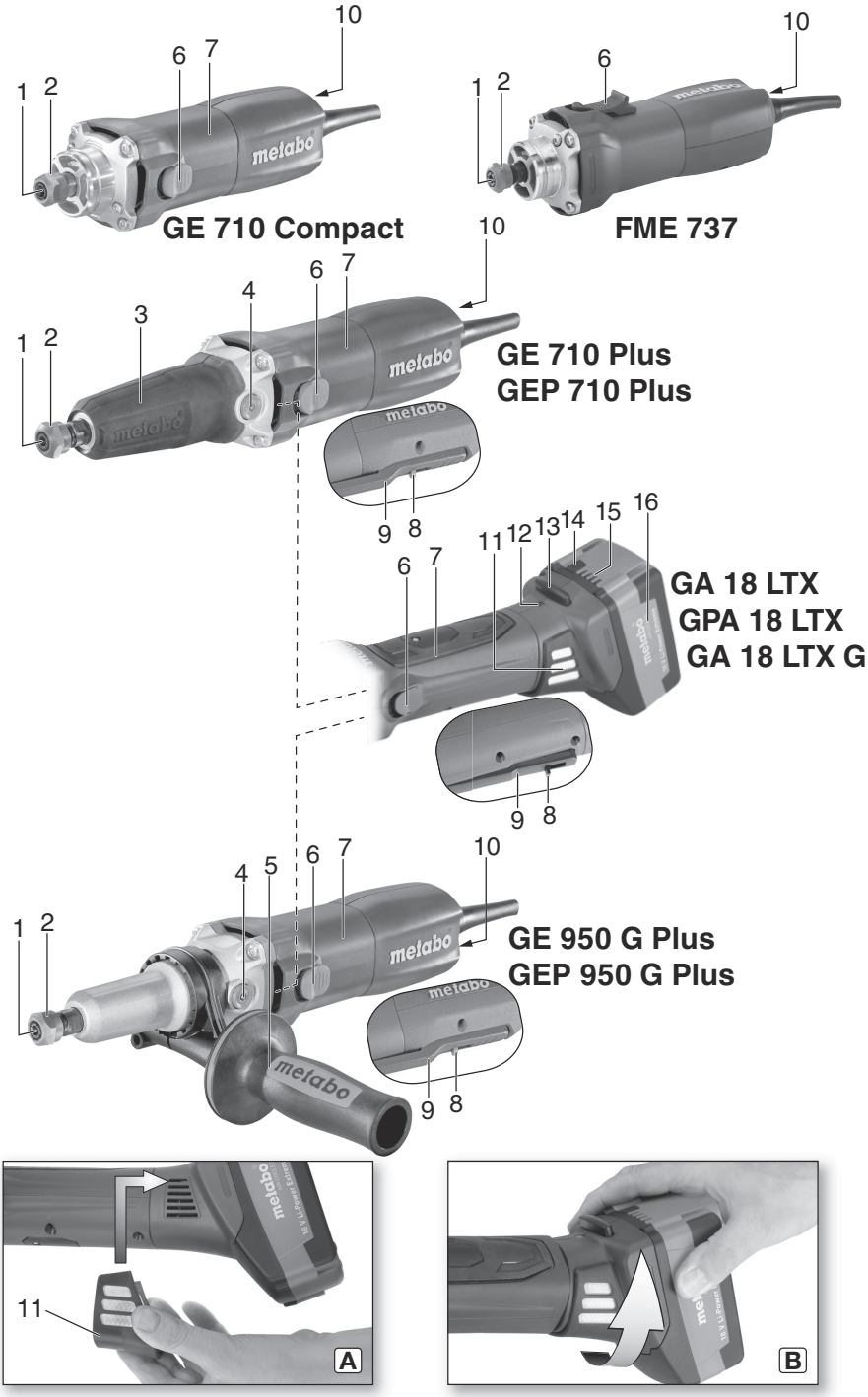
PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS

# GA 18 LTX
# GA 18 LTX G
# GPA 18 LTX
# GE 710 Compact
# GE 710 Plus
# GE 950 G Plus
# GEP 710 Plus
# GEP 950 G Plus
# FME 737

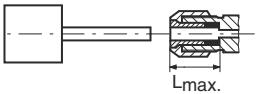
**de** Originalbetriebsanleitung 4
**en** Original instructions 11
**fr** Notice originale 18
**nl** Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing 25
**it** Istruzioni originali 33
**es** Manual original 41
**pt** Manual de instruções original 49
**sv** Översättning av originalbruksanvisningen 56
**fi** Alkuperäinen käyttöohje 62
**no** Original bruksanvisning 69
**da** Original brugsanvisning 75
**pl** Oryginalna instrukcja obsługi 82
**el** Πρωτότυπο οδηγιών λειτουργίας 90
**hu** Eredeti használati utasítás 98
**ru** Оригинальное руководство по эксплуатации 105


www.metabo.com

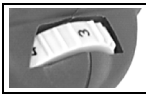
**Made in Germany**


GE 710 Compact
FME 737
GE 710 Plus
GEP 710 Plus
GA 18 LTX
GPA 18 LTX
GA 18 LTX G
GE 950 G Plus
GEP 950 G Plus
A
B

| 13. | | | GA 18 LTX *1) Serial Number 00638... GPA 18 LTX *1) Serial Number 00621... | GA 18 LTX G *1) Serial Number 00639... | GE 710 Compact *1) Serial Number 00615... | GE 710 Plus *1) Serial Number 00616... GEP 710 Plus *1) Serial Number 00617.. | GE 950 G Plus *1) Serial Number 00618... GEP 950 G Plus *1) Serial Number 00627... | FME 737 *1) Serial Number 00737... |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | - | | ● | ● | - | ● | ● | - |
| U | V | | 18 | 18 | - | - | - | - |
| n | /min | | 25000 | 6000 | 34000 | 30500 | 8700 | 34000 |
| $n_V$ | /min | | - | - | 13000 - 34000 | 10000 - 30500 | 2500 - 8700 | 13000 - 34000 |
| $n_1$ | /min | | - | - | 24000 | 24000 | 7200 | 24000 |
| $P_1$ | W | | - | - | 710 | 710 | 950 | 710 |
| $P_2$ | W | | - | - | 430 | 430 | 510 | 430 |
| $D_{max}$ | mm (in) | | 50 (2) | 55 (2 $^5/_{32}$) | 43 (1 $^{11}/_{16}$) | 50 (2) | 55 (2 $^5/_{32}$) | 25 (1) |
| $T_{max}$ | mm (in) | | 6 ($^1/_4$) | 6 ($^1/_4$) | 6 ($^1/_4$) | 6 ($^1/_4$) | 6 ($^1/_4$) | 6 ($^1/_4$) |
| d | mm (in) | | 6 ($^1/_4$) | 6 ($^1/_4$) | 6 ($^1/_4$) | 6 ($^1/_4$) | 6 ($^1/_4$) | 8 ($^5/_{16}$) |
| m | kg (lbs) | | 2,1 (4.6) | 2,2 (4.9) | 1,4 (3.1) | 1,6 (3.6) | 1,7 (3.8) | 1,4 (3.1) |
| $L_{max}$ | mm (in) | | 25 (1) | 25 (1) | 25 (1) | 25 (1) | 25 (1) | 25 (1) |
| $a_{h,SG}$/ $K_{h,SG}$ | Ø 25 mm; $U_M$=3,6 gmm;* | $m/s^2$ | 5,3 / 1,5 | < 2,5 / 1,5 | 6,8 / 1,5 | 5,6 / 1,5 | < 2,5 / 1,5 | 6,8 / 1,5 |
| $a_{h,SG}$/ $K_{h,SG}$ | Ø 50 mm; $U_M$=14,4 gmm;* | $m/s^2$ | 13,9 / 1,5 | < 2,5 / 1,5 | - | 16,9 / 1,5 | < 2,5 / 1,5 | - |
| $L_{pA}/K_{pA}$ | dB (A) | | 83 / 3 | 83 / 3 | 82 / 3 | 80 / 3 | 87 / 3 | 82 / 3 |
| $L_{WA}/K_{WA}$ | dB (A) | | 94 / 3 | 94 / 3 | 93 / 3 | 91 / 3 | 98 / 3 | 93 / 3 |




* EN 60745

|  | $n_V$ (/min) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **GE 710 Compact** | **GE 710 Plus GEP 710 Plus** | **GE 950 G Plus GEP 950 G Plus** | **FME 737** |
| 1 | 13000 | 10000 | 2500 | 13000 |
| 2 | 18000 | 14000 | 4000 | 18000 |
| 3 | 23000 | 18500 | 5500 | 23000 |
| 4 | 27000 | 22000 | 7000 | 27000 |
| 5 | 30500 | 26000 | 8000 | 30500 |
| 6 | 34000 | 30500 | 8700 | 34000 |

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

2015-10-05, 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 Geradschleifer, 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

Maschinen mit der Bezeichnung G... sind bestimmt...
- ... für Feinschleifarbeiten mit Schleifstiften an Metallen.
- ... für Feintrennarbeiten mit Kleintrennscheiben an Metallen.
- ... zum Fräsen mit Schaftfräsern von NE-Metallen, Kunststoffen, Hartholz usw.
- ...zum Arbeiten mit Pinseldraht- und Runddrahtbürsten
- ...zum Arbeiten mit Formpolierkörpern
- ...zum Arbeiten mit Filzpolierkörpern
- ...zum Arbeiten mit Lamellen-Schleifrädern

Nicht bestimmt zum Arbeiten mit Polierglocken.

Der FME 737 ist bestimmt...

- ... für Feinschleifarbeiten mit Schleifstiften an Metallen.
- ... zum Fräsen mit Schaftfräsern von NE-Metallen, Kunststoffen, Hartholz usw.

Geeignet zum Antrieb einer geeigneten Metabo-Biegewelle.

Mit geeignetem original Metabo-Zubehör zur Oberfräse erweiterbar.

Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet allein der Benutzer.

Allgemein anerkannte Unfallverhütungsvorschriften und beigelegte Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

## 3. Allgemeine Sicherheitshinweise

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

### 4.1 Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Schleifen, Sandpapierschleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten, Polieren, Fräsen oder Trennschleifen:

**Anwendung**

a) **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Schleifer, Sandpapierschleifer. Maschinen mit der Bezeichnung G... sind zusätzlich zu verwenden als Drahtbürste, Polierer, zum Fräsen und als Trennschleifmaschine. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Darstellungen und Daten, die Sie mit dem Gerät erhalten.** Wenn Sie die folgenden Anweisungen nicht beachten, kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.

b) **FME 737 ist nicht geeignet zum Drahtbürsten, Polieren oder Trennschleifen.** Anwendungen, die für das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.

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

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

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

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

g) **Auf einem Dorn montierte Scheiben, Schleifzylinder, Schneidwerkzeuge oder anderes Zubehör müssen vollständig in die Spannzange oder das Spannfutter eingesetzt werden. Der „Überstand“ bzw. der frei liegende Teil des Dorns zwischen Schleifkörper und Spannzange oder Spannfutter muss minimal sein.** Wird der Dorn nicht ausreichend gespannt oder steht der Schleifkörper zu weit vor, kann sich das Einsatzwerkzeug lösen und mit hoher Geschwindigkeit ausgeworfen werden.

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

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

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

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

l) **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.

m) **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 benützen**. Durch das Festspannen kleiner Werkstücke haben Sie beide Hände zur besseren Kontrolle des Elektrowerkzeugs frei. Beim Trennen runder Werkstücke wie Holzdübel, Stangenmaterial oder Rohre neigen diese zum Wegrollen, wodurch das Einsatzwerkzeug klemmen und auf Sie zu geschleudert werden kann.

n) **Halten Sie das Anschlusskabel von sich drehenden Einsatzwerkzeugen fern.** Wenn Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren, kann das Netzkabel durchtrennt oder erfasst werden und Ihre Hand oder Ihr Arm in das sich drehende Einsatzwerkzeug geraten.

o) **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.

p) **Ziehen Sie nach dem Wechseln von Einsatzwerkzeugen oder Einstellungen am Gerät die Spannzangenmutter, das Spannfutter oder sonstige Befestigungselemente fest an**. Lose Befestigungselemente können sich unerwartet verstellen und zum Verlust der Kontrolle führen; unbefestigte, rotierende Komponenten werden gewaltsam herausgeschleudert.

q) **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.

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

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

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

### 4.2 Rückschlag und entsprechende Sicherheitshinweise

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

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

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

a)**Halten Sie das Elektrowerkzeug gut fest und bringen Sie Ihren Körper und Ihre Arme in eine**

**Position, in der Sie die Rückschlagkräfte abfangen können.** 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 Einsatz-werkzeug neigt bei Ecken, scharfen Kanten oder wenn es abprallt dazu, sich zu verklemmen. Dies verur-sacht einen Kontrollverlust oder Rückschlag.

c) **Verwenden Sie kein gezähntes Sägeblatt.** Solche Einsatzwerkzeuge verursachen häufig einen Rück-schlag oder den Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug.

d) **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.

e) **Spannen Sie das Werkstück bei der Verwendung von Drehfeilen, Trennscheiben, Hochge-schwindigkeitsfräswerkzeugen oder Hartmetall-Fräswerkzeugen stets fest.** Bereits bei geringer Verkantung in der Nut verhaken diese Einsatzwerkzeuge und können einen Rückschlag verursachen. Bei Verhaken einer Trennscheibe bricht diese gewöhnlich. Bei Verhaken von Drehfeilen, Hochgeschwin-digkeitsfräswerkzeugen oder Hartmetall-Fräswerkzeugen, kann der Werkzeugeinsatz aus der Nut springen und zum Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug führen.

### 4.3 Besondere Sicherheitshinweise zum Schleifen und Trennschleifen:

a) **Verwenden Sie ausschließlich die für Ihr Elektrowerkzeug zugelassenen Schleifkörper und nur für die empfohlenen Einsatzmöglichkeiten. Beispiel: Schleifen Sie nie mit der Seitenfläche einer Trennscheibe.** Trennscheiben sind zum Materialabtrag mit der Kante der Scheibe bestimmt. Seitliche Krafteinwirkung auf diese Schleifkörper kann sie zerbrechen.

b) **Verwenden Sie für konische und gerade Schleifstifte mit Gewinde nur unbeschädigte Dorne der richtigen Größe und Länge, ohne Hinterschneidung an der Schulter.** Geeignete Dorne vermindern die Möglichkeit eines Bruchs.

c) **Vermeiden Sie ein Blockieren der Trennscheibe oder zu hohen Anpressdruck. Führen Sie keine übermäßig tiefen Schnitte aus.** Eine Überlastung der Trennscheibe erhöht deren Beanspruchung und die Anfälligkeit zum Verkanten oder Blockieren und damit die Möglichkeit eines Rückschlags oder Schleifkörperbruchs.

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

e) **Falls die Trennscheibe verklemmt oder Sie die Arbeit unterbrechen, schalten Sie das Gerät aus und halten Sie es ruhig, bis die Scheibe zum Stillstand gekommen ist. Versuchen Sie nie, die noch laufende Trennscheibe aus dem Schnitt zu ziehen, sonst kann ein Rückschlag erfolgen.** Ermitteln und beheben Sie die Ursache für das Verklemmen.

f) **Schalten Sie das Elektrowerkzeug nicht wieder ein, solange es sich im Werkstück befindet. Lassen Sie die Trennscheibe erst ihre volle Drehzahl erreichen, bevor Sie den Schnitt vorsichtig fortsetzen.** Anderenfalls kann die Scheibe verhaken, aus dem Werkstück springen oder einen Rückschlag verursachen.

g) **Stützen Sie Platten oder große Werkstücke ab, um das Risiko eines Rückschlags durch eine eingeklemmte Trennscheibe zu vermindern.** Große Werkstücke können sich unter ihrem eigenen Gewicht durchbiegen. Das Werkstück muss auf beiden Seiten der Scheibe abgestützt werden, und zwar sowohl in der Nähe des Trennschnitts als auch an der Kante.

h) **Seien Sie besonders vorsichtig bei Taschenschnitten in bestehende Wände oder andere nicht einsehbare Bereiche.** Die eintauchende Trennscheibe kann beim Schneiden in Gas- oder Wasserleitungen, elektrische Leitungen oder andere Objekte einen Rückschlag verursachen.

### 4.4 Besondere Sicherheitshinweise zum Arbeiten mit Drahtbürsten:

a) **Beachten Sie, dass die Drahtbürste auch während des üblichen Gebrauchs Drahtstücke verliert. Überlasten Sie die Drähte nicht durch zu hohen Anpressdruck.** Wegfliegende Drahtstücke können sehr leicht durch dünne Kleidung und/oder die Haut dringen.

b) **Lassen Sie Bürsten vor dem Einsatz mindestens eine Minute mit Arbeitsgeschwindigkeit laufen. Achten Sie darauf, dass in dieser Zeit keine andere Person vor oder in gleicher Linie mit der Bürste steht.** Während der Einlaufzeit können lose Drahtstücke wegfliegen.

c) **Richten Sie die rotierende Drahtbürste von sich weg.** Beim Arbeiten mit diesen Bürsten können kleine Partikel und winzige Drahtstücke mit hoher Geschwindigkeit wegfliegen und durch die Haut dringen.

### 4.5 Weitere Sicherheitshinweise:

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

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

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

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

Niemals Trennschleifscheiben zum Schruppschleifen verwenden!
Trennschleifscheiben dürfen keinem seitlichen Druck ausgesetzt werden.

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

Spindelarretierung (4) nur bei stillstehendem Motor betätigen. (GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus)

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

Sorgen Sie dafür, dass das Schleifmittel vor Gebrauch richtig angebracht und befestigt wird, und lassen Sie das Werkzeug im Leerlauf 60 Sekunden in einer sicheren Lage laufen, sofort anhalten, wenn beträchtliche Schwingungen auftreten oder wenn andere Mängel festgestellt werden. Wenn dieser Zustand eintritt, überprüfen Sie die Maschine, um die Ursache zu ermitteln.

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

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

Arbeiten sie aus Sicherheitsgründen immer mit angebrachter Gummimanschette (3) bzw. Zusatzhandgriff (5).

**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.

Verwenden Sie für spezielle Arbeiten geeignetes Zubehör (siehe Kapitel 10.) Dadurch gelangen weniger Partikel unkontrolliert in die Umgebung.

Verwenden Sie eine geeignete Staubabsaugung.

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.

### 4.6 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 8. Reinigung.

### 4.7 Spezielle Sicherheitshinweise für Akkumaschinen:

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 Spannzange
2 Spannzangenmutter
3 Gummimanschette *
4 Spindelarretierung*
5 Zusatzhandgriff *
6 Schaltschieber *
7 Haupthandgriff
8 Einschaltsperre *
9 Schalterdrücker *
10 Stellrad für Drehzahleinstellung *
11 Staubfilter *
12 Elektronik-Signal-Anzeige *
13 Taste zur Akkupack-Entriegelung *
14 Taste der Kapazitätsanzeige *
15 Kapazitäts- und Signalanzeige *
16 Akkupack *

*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 (11) anbringen.

⚠ Mit angebrachtem Staubfilter (11) erwärmt sich die Maschine schneller. Die Elektronik schützt die Maschine vor Überhitzung (Siehe Kapitel 9.).

Anbringen: Siehe Seite 2, Abbildung A. Staubfilter (11) wie gezeigt anbringen.
Abnehmen: Den Staubfilter (11) 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 (16) 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 (15):
- Taste (14) 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 (13) drücken und Akkupack (16) nach unten herausziehen.

Einsetzen: Akkupack (16) bis zum Einrasten aufschieben.

## 7. Benutzung

### 7.1 Spannzangen

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

Es stehen Spannzangen für verschiedene Schaftdurchmesser zur Verfügung. Siehe Kapitel Zubehör.

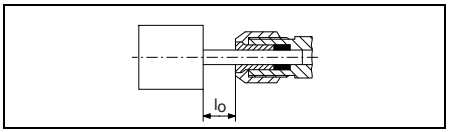
### 7.2 Einsetzen der Werkzeuge

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

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

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

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




Die maximal zulässige Schaftlänge ist die Summe von $l_0$ und der maximalen Einstecktiefe $L_{max}$ (siehe Kapitel 13.)

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

Die Spindel anhalten. Bei GE 710 Compact, FME 737 mit dem mitgelieferten 13-mm-Maulschlüssel. Bei GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus durch betätigen der Spindelarretierung (4).

Die Spannzangenmutter (2) mit dem 17/19-mm-Maulschlüssel festziehen.

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

### 7.3 Ein-/Ausschalten

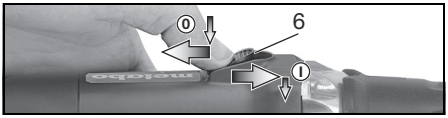
⚠ Erst einschalten, dann das Einsatzwerkzeug an das Werkstück bringen.

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

⚠ Bei Dauereinschaltung läuft die Maschine weiter, wenn sie aus der Hand gerissen wird. Daher die Maschine immer mit beiden Händen an den vorgesehenen Handgriffen (3), (5), (7) 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.

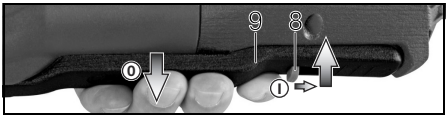
**Maschinen mit Schaltschieber:**




**Einschalten:** Schaltschieber (6) nach vorn schieben. Zur Dauereinschaltung dann nach unten kippen bis er einrastet.

**Ausschalten:** Auf das hintere Ende des Schaltschiebers (6) drücken und loslassen.

**Maschinen mit Sicherheitsschalter (mit Totmannfunktion):**
(Maschinen mit der Bezeichnung GEP..., GPA...)




**Einschalten:** Einschaltsperre (8) in Pfeilrichtung schieben und Schalterdrücker (9) drücken.
**Ausschalten:** Schalterdrücker (9) loslassen.

### 7.4 Drehzahl einstellen (nur Netzmaschinen)

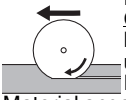
Am Stellrad (10) kann die Drehzahl vorgewählt und stufenlos verändert werden. Drehzahlen siehe Tabelle auf Seite 3.

### 7.5 Arbeitshinweise

**Schleifen, Sandpapierschleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten, Polieren:** Maschine mäßig andrücken und über die Fläche hin- und herbewegen.

**Fräsen:** Maschine mäßig andrücken

**Trennschleifen:**



Beim Trennschleifen immer im Gegenlauf (siehe Bild) arbeiten. Sonst besteht die Gefahr, dass die Maschine unkontrolliert aus dem Schnitt springt. Mit mäßigem, dem zu bearbeitenden Material angepasstem Vorschub arbeiten. Nicht verkanten, nicht drücken, nicht schwingen.

## 8. Reinigung

Bei der Bearbeitung können sich Partikel im Innern des Elektrowerkzeugs absetzen. Das beeinträchtigt die Kühlung des Elektrowerkzeugs. Leitfähige Ablagerungen können die Schutzisolierung des Elektrowerkzeugs beeinträchtigen und elektrische Gefahren verursachen.

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

## 9. Störungsbeseitigung

### 9.1 Netzmaschinen:

- **Überlastschutz: Die Lastdrehzahl nimmt STARK ab.** Die Motortemperatur ist zu hoch! Maschine im Leerlauf laufen lassen, bis die Maschine abgekühlt ist.
- **Überlastschutz: Die Lastdrehzahl nimmt LEICHT ab.** Die Maschine wird überlastet. Arbeiten Sie mit reduzierter Belastung weiter.
- **Metabo S-automatic Sicherheitsabschaltung: Die Maschine wurde selbsttätig ABGESCHALTET.** Bei zu hoher Strom-Anstiegsgeschwindigkeit (wie sie z.B. bei einer plötzlichen Blockierung oder einem Rückschlag auftritt) wird die Maschine abgeschaltet. Maschine am Schaltschieber (6) ausschalten. Danach wieder einschalten und normal weiterarbeiten. Vermeiden sie weitere Blockierungen. Siehe Kapitel 4.2.
- **Wiederanlaufschutz: Die Maschine läuft nicht.** Der Wiederanlaufschutz hat angesprochen. Wird der Netzstecker bei eingeschalteter Maschine eingesteckt oder ist die Stromversorgung nach einer Unterbrechung wieder hergestellt, läuft die Maschine nicht an. Die Maschine aus- und wieder einschalten.

### 9.2 Akkumaschinen:

- **Die Elektronik-Signal-Anzeige (12) 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 (12) blinkt und die Maschine läuft nicht.** Der Wiederanlaufschutz hat angesprochen. Wird der Akkupack bei eingeschalteter Maschine eingesteckt, läuft die Maschine nicht an. Die Maschine aus- und wieder einschalten.

## 10. Zubehör

Verwenden Sie nur original Metabo Zubehör.

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

Zubehör sicher anbringen. Wird die Maschine in einem Halter betrieben: Die Maschine sicher

befestigen. Der Verlust der Kontrolle kann zu Verletzungen führen.

A Spannzangen (einschließlich Mutter)
Ø 3 mm = 6.31947
Ø 1/8“ = 6.31948
Ø 6 mm = 6.31945
Ø 1/4“ = 6.31949
Ø 8 mm = 6.31946

B Aufspannbock 6.27354 zum Einspannen beim Arbeiten mit Biegewellen (Spannschraube festziehen), hierzu:

C Spannbügel 6.27107 zur sicheren Befestigung auf dem Werktisch (Spannschraube festziehen).

D Biegewellen

E Für FME 737:
Fräsvorsatz (6.31501)
zum erweitern zur Oberfräse

F Ladegeräte: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 u.a.

G Akkupacks: 5,2 Ah (6.25592); 4,0 Ah (6.25591); 3,0 Ah (6.25594)

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

## 11. Reparatur

Reparaturen an Elektrowerkzeugen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden!

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

Ersatzteillisten können Sie unter www.metabo.com herunterladen.

## 12. Umweltschutz

Der entstehende Schleifstaub kann Schadstoffe enthalten: Sachgerecht entsorgen.

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

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

**Spezielle Hinweise für Akkumaschinen:**
Akkupacks dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden! Geben Sie defekte oder verbrauchte Akkupacks an den Metabo-Händler zurück!

Akkupacks nicht ins Wasser werfen.

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

## 13. Technische Daten

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

U = Spannung des Akkupacks
S = Spindelarretierung zum einfachen Werkzeugwechsel
n = Leerlaufdrehzahl (Höchstdrehzahl)
$n_V$ = Leerlaufdrehzahl (einstellbar)
$n_1$ = Lastdrehzahl
$P_1$ = Nennaufnahmeleistung
$P_2$ = Abgabeleistung
$D_{max}$ = maximaler Schleifscheibendurchmesser
$T_{max}$ = maximale Dicke von gebundenen Schleifscheiben
d = Spannbohrung der Spannzange
m = Gewicht mit kleinstem Akkupack / Gewicht ohne Netzkabel
$L_{max}$ = maximale Einstecktiefe

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)
$U_M$ = Unwucht

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

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

## 2. Specified Use

Machines with the designation G... are designed:
- ... for fine grinding work with abrasive points on metal.
- ... for fine cutting work with small cutting discs on metal.
- ... for routing with end mill cutters on non-ferrous metals, plastics, hardwood, etc.
- ...for working with paint and round wire brushes
- ...for working with polishing bobs
- ...for working with felt polishing tools
- ...for working with lamellar grinding wheels

The machine is not suitable for working with polishing bells.

The FME 737 is designed...

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

Suitable for driving an appropriate Metabo flexible shaft.

Can be expanded with the appropriate original Metabo accessories for the router.

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

### 4.1 Safety warnings common for grinding, sanding, wire brushing, polishing, carving or abrasive cutting-off operations:

a) **This power tool is intended to function as a grinder and sander. Tools with the designation G... may also be used as wire brushes, polishers, carving and as a cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

b) **The FME 737 is not suitable for wire brushing, polishing or cutting-off.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.

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

d) **The rated speed of the grinding accessories must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Grinding accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.

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

f) **The arbour size of wheels, sanding drums or any other accessory must properly fit the spindle or collet of the power tool.** Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.

g) **Mandrel Mounted Wheels, sanding drums, cutters or other accessories must be fully inserted into the collet or chuck.** If the mandrel is insufficiently held and/or the overhang of the wheel is too long, the Mounted Wheel may become loose and be ejected at high velocity.

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

i) **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing**

**protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtrating particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.

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

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

l) **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.

m) **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. Round material such as dowel rods, pipes or tubing have a tendency to roll while being cut, and may cause the bit to bind or jump toward you.

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

o) **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.

p) **After changing the bits or making any adjustments, make sure the collet nut, chuck or any other adjusting devices are securely tightened**. Loose adjustment devices can unexpectedly shift, causing loss of control, loose rotating components will be violently thrown.

q) **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.

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

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

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

### 4.2 Kickback and Related Warnings

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

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

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

a) **Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces.** 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) **Do not attach a toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

d) **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.

e) **When using rotary files, cut-off wheels, high-speed cutters or tungsten carbide cutters, always have the work securely clamped.** These wheels will grab if they become slightly canted in the groove, and can kickback. When a cut-off wheel grabs, the wheel itself usually breaks. When a rotary file, high-speed cutter or tungsten carbide cutter grabs, it may jump from the groove and you could lose control of the tool.

### 4.3 Safety warnings specific for grinding and abrasive cutting-off operations:

a) **Use only wheel types that are recommended for your power tool and only for recommended applications. For example: do not grind with the side of a cut-off wheel.** Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.

b) **For threaded abrasive cones and plugs use only undamaged wheel mandrels with an unrelieved shoulder flange that are of correct size and length.** Proper mandrels will reduce the possibility of breakage.

c) **Do not "jam" a cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an**

**excessive depth of cut.** Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or snagging of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.

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

e) **When wheel is pinched, snagged or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur.** Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel pinching or snagging.

f) **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully re-enter the cut.** The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.

g) **Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback.** Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.

h) **Use extra caution when making a "pocket cut" into existing walls or other blind areas.** The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.

### 4.4 Safety warnings specific for wire brushing operations:

a) **Be aware that wire bristles are thrown by the brush even during ordinary operation. Do not overstress the wires by applying excessive load to the brush.** The wire bristles can easily penetrate light clothing and/or skin.

b) **Allow brushes to run at operating speed for at least one minute before using them. During this time no one is to stand in front or in line with the brush.** Loose bristles or wires will be discharged during the run-in time.

c) **Direct the discharge of the spinning wire brush away from you.** Small particles and tiny wire fragments may be discharged at high velocity during the use of these brushes and may become imbedded in your skin.

### 4.5 Additional Safety Instructions:

**WARNING** – Always wear protective goggles.

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

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

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

Never use cutting discs for roughing work! Do not apply pressure to the side of the cutting discs.

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

Engage the spindle lock button (4) only when the motor is at a standstill. (GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus)

Keep hands away from the rotating tool! Remove chips and similar material only with the machine at a standstill.

Prior to use, ensure that the abrasive media is properly fitted and secured. Run the tool in idle for 60 seconds in a safe position and stop it immediately in the event of significant vibrations or other faults are discovered. If such a situation occurs, check the machine to determine the cause.

Ensure that sparks produced during work do not constitute a risk to the user or 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.

Damaged, eccentric or vibrating tools must not be used.

In the interests of safety, ensure that the rubber sleeve (3) or additional handle is fitted while working (5).

**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 examples of these chemicals are: Lead from lead-based paints, crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, Arsenic and chromium from chemically-treated lumber, hard wood like oak or beech, Metals, Asbestos.
The risk from these exposures depends on how long you or bystanders are being exposed.
Do not let particles enter the body.
To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as dust masks that are specially designed to filter out microscopic 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.

Use suitable accessories for special work (see chapter 10.), thus less particles enter the environment in an uncontrolled manner.

Use a suitable extraction unit.

Reduce dust exposure with the following measures:
- Do not direct the escaping particles and the exhaust air stream 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.

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

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

Use of a fixed extractor system is recommended. Always install an RCD with a max. trip current of 30 mA upstream. When the machine is shut down by the RCD, it must be checked and cleaned. See Section 8. Cleaning.

### 4.7 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 Collet chuck
2 Collet chuck nut
3 Rubber sleeve *
4 Spindle locking button*
5 Additional handle *
6 Slide switch *
7 Main handle
8 Switch-on lock*
9 Trigger*
10 Setting wheel for speed adjustment *
11 Dust filter *
12 Electronic signal indicator *
13 Battery pack release button *
14 Capacity indicator button *
15 Capacity and signal indicator *
16 Battery pack*

*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 rating label, match with your power supply.

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

### 6.2 For cordless machines only

**Dust filter**

Always fit the dust filter if the surroundings are heavily polluted (11).

The machine heats up faster when the dust filter is fitted (11). It is protected by the electronics system from overheating (see Section 9.).

To attach: see Page 2, Figure A.
Fit the dust filter (11) as shown.
To remove: Hold the dust filter (11) by the upper edges, raise it slightly and then pull it downwards and remove.

**Rotating battery pack**

See illustration B on page 2.

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

**Battery pack**

Charge the battery pack before use (16).

If performance diminishes, recharge the battery pack.

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

"Li-Power" lithium-ion battery packs have a capacity and signal indicator (15):
- Press the (14) button, the LEDs indicate the charge level.
- If one LED is flashing, the battery pack is almost flat and must be recharged.

**Removing and inserting the battery pack**

To remove: Press the battery pack release button (13) and pull the battery pack (16) downwards and out.

To insert: Slide the battery pack in (16) until it engages.

## 7. Use

### 7.1 Collet chucks

The tool's shank diameter must correspond exactly to the collet bore of the collet chuck (1)!

Various collet chucks are available for different shank diameters. See the Accessories Section.

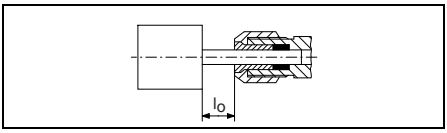
### 7.2 Fitting the tools

Before carrying out any modifications, remove the battery pack from the machine and pull the mains plug from the socket. The machine must be switched off and the spindle at a standstill.

Only use tools that are suited to the no-load speed of your machine. See the Technical Specifications.

The tool's shank diameter must correspond exactly to the collet bore of the collet chuck (1)!

For abrasive points, you may never exceed the maximum open shank length specified by the manufacturer $l_0$.




The maximum permitted shaft length is the sum of $l_0$ and the maximum insertion depth $L_{max}$ (see chapter13.)

Insert the tool (with the full length of the shank) in the collet chuck (1).

Bring the spindle to a standstill. For the GE 710 Compact, FME 737, use the 13-mm spanner provided for this purpose. For the GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus, do this using the spindle lock button (4).

Using the 17/19-mm spanner, tighten the collet chuck nut (2).

If there is no tool inserted in the collet chuck, you can tighten the collet chuck manually rather than with the spanner.

### 7.3 Switching On and Off

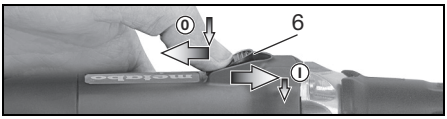
Switch on first, then guide the accessory towards the workpiece.

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

In continuous operation, the machine continues running if it is forced out of your hands. You must therefore always hold the machine with both hands using the handles provided (3), (5), (7), assume a safe stance and concentrate while working.

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.

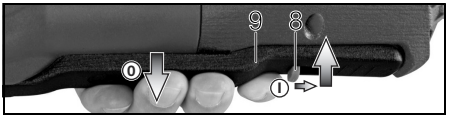
**Machines with slide switch:**




**Switching on:** Push the slide switch (6) forward. For continuous activation, now tilt downwards until it engages.

**Switching off:** Press the rear end of the slide switch (6) and release it.

**Machines with slide switch (with dead man function):**
(Machines with the designation GEP..., GPA...)




**Switching on:** Slide the switch-on lock (8) in the direction of the arrow and press the trigger (9).
**Switching off:** Release the trigger switch. (9)

### 7.4 Adjusting speed (mains powered machines only)

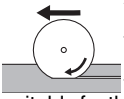
The speed can be preset using the setting wheel (10) and is infinitely variable. For a list of speeds, see the table on page 3.

### 7.5 Working Directions

**Grinding, sanding, polishing or using wire brushes:** Press gently and evenly on the machine and move it from side to side over the surface.

**Routing:** Press gently and evenly on the machine.

**Cutting-off operations:**



Always work against the run of the disc (see illustration). Otherwise there is the danger of the machine kicking back from the cut out of control. Guide the machine evenly at a speed suitable for the material being processed. Do not tilt, apply excessive force or sway from side to side.

## 8. Cleaning

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.

## 9. Troubleshooting

### 9.1 Mains powered machines:

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

- **Metabo S-automatic safety shutdown: The machine was SWITCHED OFF automatically.** If the 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 (6). Switch it on again and continue to work as normal. Try to prevent the machine from seizing. See Section 4.2.
- **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.

**9.2 Cordless machines:**

- **The electronic signal display (12) 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 (12) flashes and the machine does not start.** The restart protection is active. The machine will not start if the battery pack is inserted while the machine is on. Switch the machine off and on again.

## 10. Accessories

Use only genuine Metabo accessories.

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

Fit accessories securely. Secure the machine if it is operated in a bracket. Loss of control may cause personal injury.

A Collect chucks (including nut)
Ø 3 mm = 6.31947
Ø 1/8“ = 6.31948
Ø 6 mm = 6.31945
Ø 1/4“ = 6.31949
Ø 8 mm = 6.31946

B Clamping frame 6.27354 for clamping during work with flexible shafts (tighten clamping screw), including:

C Clamping bracket 6.27107 for safe securing to the work bench (tighten clamping screw).

D Flexible shafts

E For FME 737:
Routing tool (6.31501)
For enhancement as a router

F Battery chargers: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 and others.

G Battery packs: 5.2 Ah (6.25592); 4.0 Ah (6.25591); 3.0 Ah (6.25594)

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

## 11. Repairs

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

Contact your local Metabo representative if you have Metabo power tools requiring repairs. For addresses see www.metabo.com.

You can download a list of spare parts from www.metabo.com.

## 12. Environmental Protection

The generated grinding dust may contain harmful substances. Dispose appropriately.

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

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

**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).

## 13. Technical Specifications

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

U = voltage of battery pack
S = spindle lock for easy tool changes
n = no-load speed (maximum speed)
$n_V$ = no-load speed (adjustable)
$n_1$ = on-load speed
$P_1$ = rated input power
$P_2$ = power output
$D_{max}$ = max. sanding disc diameter
$T_{max}$ = max. thickness of bonded grinding discs
d = collet bore of the collet chuck
m = weight with smallest battery pack/weight without cord
$L_{max}$ = maximum insertion depth

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. Depending on the operating conditions, the condition of the power tool or the accessories, the actual load may be higher or lower.

For assessment purposes, please allow for breaks and periods when the load is lower. Based on the adjusted estimates, arrange protective measures for the user e.g. organisational measures.

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

$a_{h, SG}$ = Vibration emission value
$K_{h,SG}$ = Uncertainty (vibration)
$U_M$ = Unbalance

Typical A-effective perceived sound levels:

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

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

**Wear ear protectors!**

**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 : ces meuleuses droites, 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

Les machines avec une désignation en G... ont été conçues :
- ... pour un meulage fin sur métaux avec meule sur tige.
- ... pour un tronçonnage fin sur métaux avec petites meules à tronçonner.
- ... pour le fraisage avec fraise à queue sur métaux non-ferreux, plastique, bois dur, etc.
- ... pour des travaux avec brosses métalliques circulaires ou en forme de pinceau
- ... pour des travaux avec corps de polissage de forme
- ... pour des travaux avec corps de polissage à feutre
- ... pour des travaux avec meules à lamelles

Ne sont pas appropriées pour des travaux avec des cloches à polir.

L'outil FME 737 a été conçu...
- ... pour un meulage fin sur métaux avec meule sur tige.
- ... pour le fraisage avec fraise à queue sur métaux non-ferreux, plastique, bois dur, etc.

Convient pour l'entraînement d'un arbre flexible Metabo adapté.

Possibilité d'utilisation comme défonceuse avec des accessoires Metabo originaux adaptés.

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

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

## 3. Consignes générales de sécurité

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

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

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

**Conserver toutes les consignes de sécurité et instructions.**
Uniquement remettre l'outil électrique accompagné de ces documents.

## 4. Consignes de sécurité particulières

### 4.1 Consignes de sécurité communes pour le meulage, le ponçage au papier de verre, les travaux avec brosse métallique, le polissage, le fraisage ou le tronçonnage :

**Application**

a) **Cet outil électrique est destiné à être utilisé comme meuleuse, ponceuse au papier de verre. Les machines avec la désignation G... peuvent également être utilisées comme brosse métallique, polisseuse, fraiseuse et tronçonneuse. Lire toutes les mises en garde de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournies avec cet outil électrique.** Le non-respect des consignes ci-dessous peut avoir pour conséquence un choc électrique, un incendie et/ou une blessure grave.

b) **L'outil FME 737 ne convient pas pour les travaux avec brosse métallique, le polissage ou le tronçonnage.** Les applications pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu peuvent présenter un danger et causer des blessures.

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

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

e) **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de votre accessoire doivent correspondre aux dimensions indiquées pour votre outil électrique.** Les accessoires dimensionnés de façon incorrecte ne peuvent pas être protégés ou commandés de manière appropriée.

e) **Les meules, cylindres à poncer ou tout autre accessoire doivent s'adapter avec précision à la broche porte-meule ou à la pince de serrage de votre outil électrique.** Les accessoires qui ne s'adaptent pas avec précision au dispositif de fixation de l'outil électrique fonctionnent de façon irrégulière, vibrent excessivement et peuvent conduire à une perte de contrôle.

g) **Les meules, cylindres à poncer, outils de coupe ou tout autre accessoire montés sur un mandrin doivent être insérés entièrement dans la pince de serrage ou le mandrin de serrage. Le "dépassement" ou la partie libre du mandrin entre la meule et la pince de serrage ou le**

**mandrin de serrage doit être minimal.** Si le mandrin n'est pas suffisamment serré ou si la meule se trouve trop en avant, l'accessoire peut se desserrer et être éjecté à grande vitesse.

g) **Ne pas utiliser d'accessoires endommagés. Avant chaque utilisation, contrôler les accessoires pour détecter la présence éventuelle d'effritements et de fissures sur les meules, de fissures ou d'usure excessive sur les cylindres à poncer, de fils détachés ou rompus sur les brosses métalliques. Si l'outil électrique ou l'accessoire a subi une chute, examiner les dommages éventuels ou utiliser un accessoire non endommagé. Après contrôle et installation de l'accessoire, tenir toutes les personnes présentes à distance de l'accessoire rotatif et faire marcher l'outil électrique à vitesse maximale à vide pendant une minute.** Les accessoires endommagés se cassent généralement pendant cette période d'essai.

i) **Porter un équipement de protection individuelle. En fonction de l'application, utiliser un écran facial, une visière de protection ou des lunettes de sécurité. Le cas échéant, utiliser un masque antipoussières, des protections auditives, des gants et un tablier spécial capables d'arrêter les petits fragments abrasifs ou les particules de matériau.** Les yeux doivent être protégés contre les débris volants produits par les diverses applications. Le masque antipoussières ou le respirateur doit filtrer les poussières générées lors des applications. L'exposition prolongée aux bruits de forte intensité peut provoquer une perte de l'audition.

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

k) **Tenir l'outil uniquement par les surfaces de préhension isolantes, pendant les travaux au cours desquels l'outil coupant peut être en contact avec des conducteurs cachés ou avec son propre câble.** Le contact de l'accessoire coupant avec un fil sous tension peut également mettre sous tension les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique.

l) **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.

m) **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. Lors du tronçonnage de pièces rondes, comme des chevilles en bois, du matériel en barre ou des tubes, ceux-ci ont tendance à rouler, entraînant un blocage de l'outil qui peut être projeté vers vous.

n) **Placer le câble à distance de l'outil en rotation.** Si vous perdez le contrôle, le câble peut être coupé ou être entraîné et votre main ou votre bras peuvent être entraînés dans l'accessoire de rotation.

o) **Ne jamais reposer l'outil électrique avant l'arrêt complet de l'accessoire.** L'accessoire rotatif peut entrer en contact la surface et faire perdre le contrôle de l'outil électrique.

p) **Après le changement d'accessoire ou de réglages sur l'appareil, bien serrer l'écrou de la pince de serrage, le mandrin de serrage ou tout autre élément de fixation.** Des éléments de fixation non serrés peuvent se décaler de façon inopinée et conduire à une perte de contrôle ; des composants en rotation non fixés sont éjectés avec force.

q) **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique pendant que vous le portez.** Un contact accidentel avec l'accessoire rotatif pourrait accrocher vos vêtements et attirer l'accessoire sur vous.

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

s) **Ne pas utiliser l'outil électrique à proximité de matériaux inflammables.** Des étincelles pourraient enflammer ces matériaux.

t) **Ne pas utiliser d'accessoires qui nécessitent des réfrigérants fluides.** L'utilisation d'eau ou d'autres réfrigérants fluides peut entraîner un choc électrique.

### 4.2 Choc en arrière et consignes de sécurité correspondantes

Le choc en arrière est une réaction soudaine due à l'accrochage ou au blocage d'un accessoire rotatif comme une meule, une bande abrasive, une brosse métallique, etc. L'accrochage ou le blocage conduit à un arrêt brusque de l'accessoire rotatif. L'outil électrique hors de contrôle accélère alors dans le sens de rotation opposé de l'accessoire au point du blocage.

Par exemple, si une meule s'accroche ou se bloque dans la pièce à usiner, le bord de la meule qui entre la pièce à usiner peut y être bloqué provoquant l'éjection de la meule ou un choc en arrière. La meule peut sauter en direction de l'opérateur ou encore en s'en éloignant, selon le sens du mouvement de la meule au point de blocage. Les meules peuvent également se rompre.

Le choc en arrière résulte d'un mauvais usage de l'outil ou d'une utilisation non conforme. Cependant, en prenant les précautions qui s'imposent et qui sont décrites ci-après, ce choc en arrière peut être évité.

a) **Maintenez fermement l'outil électrique et placez votre corps et vos bras dans une position qui vous permet de résister aux forces**

**d'un choc en arrière.** 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 accessoire ne rebondissent sur la pièce et ne se coincent.** Les coins, les arêtes vives ou les rebondissements ont tendance à bloquer l'accessoire rotatif. Cela entraîne une perte de contrôle ou un choc en arrière.

c) **Ne pas utiliser de lame de scie dentée.** De telles lames provoquent souvent des chocs en arrière et des pertes de contrôle de l'outil électrique.

d) **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.

e) **Serrez toujours la pièce en cas d'utilisation de limes rotatives, de meules à tronçonner, de fraises haute vitesse ou de fraises en carbure.** Un léger coincement dans la rainure entraîne le blocage de l'accessoire, ce qui peut provoquer un choc en arrière. En cas de blocage d'une meule de tronçonnage, celle-ci se rompt généralement. En cas de blocage de limes rotatives, de fraises haute vitesse ou de fraises en carbure, l'accessoire peut être éjecté de la rainure et conduire à une perte de contrôle de l'outil électrique.

### 4.3 Consignes de sécurité spécifiques aux opérations de meulage et de tronçonnage :

a) **Utilisez exclusivement les meules homologuées pour votre outil électrique et uniquement pour les possibilités d'utilisation recommandées. Exemple : ne jamais meuler avec la surface latérale d'une meule de tronçonnage.** Les meules à tronçonner sont destinées au meulage avec le bord de la meule. Tout effort latéral sur ces meules peut les briser.

b) **Pour les tiges de meule coniques et droites avec filetage, utilisez uniquement des mandrins non endommagés avec une taille et une longueur correctes, sans contre-dépouille au niveau de l'épaulement.** Les mandrins appropriés réduisent le risque de rupture.

c) **Évitez un blocage de la meule de tronçonnage ou une pression trop forte. Ne pas réaliser de coupes trop profondes.** Une contrainte excessive de la meule de tronçonnage augmente la sollicitation et la probabilité de torsion ou de blocage et donc le risque de choc en arrière ou de rupture de la meule.

d) **Ne pas mettre les mains dans la zone se trouvant devant et derrière la meule de tronçonnage en rotation.** Lorsque vous éloignez la meule de vous, l'outil électrique avec la meule en rotation peut être propulsé vers vous en cas de choc en arrière.

e) **Si la meule de tronçonnage se bloque ou si vous interrompez votre travail, mettez l'appareil hors tension et tenez-le immobile jusqu'à l'immobilisation de la meule. Ne jamais tenter d'enlever la meule à tronçonner de la coupe lorsque la meule est en mouvement afin d'éviter tout choc en arrière.** Rechercher et éliminer les causes de blocage.

f) **Ne pas remettre en marche l'outil électrique tant qu'il se trouve dans la pièce à usiner. Laisser la meule atteindre sa vitesse maximale et rentrer avec précaution dans la coupe.** Dans le cas contraire, la meule peut se coincer, sauter hors de la pièce ou causer un choc en arrière.

g) **Soutenir les plaques ou les pièces à usiner de grande taille pour minimiser le risque de choc en arrière ou de blocage de la meule.** Les grandes pièces à usiner ont tendance à fléchir sous leur propre poids. La pièce à usiner doit être soutenue des deux côtés de la meule et ce, à proximité de la ligne de coupe et de l'arête.

h) **Soyez particulièrement prudent lors d'une coupe en retrait dans des parois existantes ou dans d'autres zones sans visibilité.** La meule de tronçonnage peut couper des tuyaux de gaz ou d'eau, des câblages électriques ou d'autres objets, ce qui peut entraîner un choc en arrière.

### 4.4 Consignes de sécurité spécifiques aux opérations de brossage métallique :

a) **Gardez à l'esprit que la brosse métallique perd des fils métalliques au cours de l'usage normal. N'exercez pas une pression trop importante sur les fils métalliques.** Les fils métalliques peuvent aisément pénétrer dans des vêtements légers et/ou la peau.

b) **Avant leur utilisation, laissez les brosses tourner au moins pendant une minute à la vitesse de travail. Veillez à ce qu'aucune autre personne ne se trouve devant ou dans l'alignement de la brosse durant ce temps.** Des fils métalliques peuvent se détacher pendant le démarrage.

c) **Ne pas diriger la brosse métallique en rotation vers soi.** Lors des travaux avec ces brosses, de petites particules et d'infimes brins métalliques peuvent être projetés à haute vitesse et pénétrer dans la peau.

### 4.5 Autres consignes de sécurité :

**AVERTISSEMENT** – Portez toujours des lunettes de protection.

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

Respectez les indications de l'outil ou du fabricant d'accessoires ! Protéger les disques de la graisse et des coups !

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

Ne jamais utiliser des meules de tronçonnage pour les travaux de dégrossissage ! Ne pas exercer de pression latérale sur les meules de tronçonnage.

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.

N'actionnez le système de blocage de la broche (4) qu'une fois le moteur à l'arrêt. (GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus)

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

Veillez à ce que la meule soit correctement positionnée et fixée avant la mise en route et laissez tourner l'outil pendant 60 secondes à vide dans une position sans danger ; l'arrêter immédiatement si des vibrations importantes ou d'autres problèmes sont constatés. Si cet incident se produit, contrôlez la machine afin d'en déterminer la cause.

Veiller à ce que les étincelles produites lors de l'utilisation ne provoquent aucun risque, par ex. celui d'atteindre l'utilisateur ou d'autres personnes, ou un risque d'incendie de 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.

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

Pour des raisons de sécurité, travaillez toujours avec la manchette en caoutchouc (3) ou la poignée supplémentaire (5).

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

Les particules émises lors du travail avec cette machine peuvent contenir des substances pouvant entraîner des cancers, des réactions allergiques, des affections des voies respiratoires, des malformations congénitales ou d'autres lésions du système reproducteur. 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.
Le risque dépend de la durée et de la proximité d'exposition de l'utilisateur.
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 par exemple des masques antipoussières 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.

Utilisez des accessoires adaptés pour les travaux spécifiques (voir chapitre 10). Cela permet d'éviter l'émission incontrôlée de particules dans l'environnement.

Utilisez un système d'aspiration des poussières adapté.

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 font tourbillonner.
- Aspirez ou lavez les vêtements de protection. Ne pas les souffler, les battre ni les brosser.

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

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

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 8. Nettoyage.

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

Retirer 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 !

Ne pas utiliser de batteries défectueuses ou déformées !
Ne pas ouvrir les batteries !
Ne jamais toucher ni court-circuiter 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, rincer immédiatement et abondamment à l'eau. En cas de projection dans les yeux, les laver à l'eau propre et consulter immédiatement un médecin !

## 5. Vue d'ensemble

Voir page 2.

1 Pince de serrage
2 Écrou de pince de serrage
3 Manchette en caoutchouc *
4 Blocage de la broche*

5 Poignée supplémentaire *
6 Interrupteur coulissant *
7 Poignée principale
8 Sécurité antidémarrage *
9 Bouton-poussoir *
10 Molette pour réglage de la vitesse *
11 Filtre antipoussières *
12 Témoin électronique *
13 Bouton de déverrouillage de la batterie *
14 Touche de l'indicateur de capacité *
15 Indicateur de capacité et de signalisation *
16 Batterie *

*suivant l'équipement

## 6. Mise en service

### 6.1 Pour les machines fonctionnant sur secteur

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

⚠ 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 (11).

⚠ Lorsque le filtre antipoussières (11) est monté, la machine s'échauffe plus rapidement. L'électronique protège la machine contre la surchauffe (voir chapitre 9.).

Installation : voir page 2, figure A.
Fixer le filtre antipoussières (11) comme illustré.
Retrait : soulever légèrement le filtre antipoussières (11) 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**

Recharger la batterie (16) avant l'utilisation.

En cas de baisse de puissance, recharger 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 (15):
- Presser la touche (14) pour afficher l'état de charge par le biais des voyants DEL.
- Si un voyant DEL clignote, la batterie est presque épuisée et doit être rechargée.

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

Retrait : presser le bouton de déverrouillage de la batterie (13) et retirer la batterie (16) vers le bas.

Insertion : faire glisser la batterie (16) jusqu'à enclenchement.

## 7. Utilisation

### 7.1 Pinces de serrage

⚠ Le diamètre de la tige de l'outil doit exactement correspondre à l'orifice de serrage de la pince de serrage (1) !

Des pinces de serrage pour différents diamètres de tige sont disponibles. Voir chapitre Accessoires.

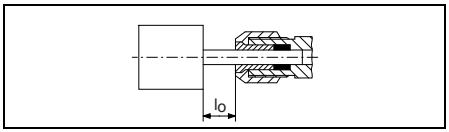
### 7.2 Insertion des outils

⚠ Avant tous les travaux de changement d'équipement : retirer la batterie de la machine / débrancher la fiche secteur de la prise de courant. La machine doit être débranchée et la broche immobile.

⚠ Utiliser uniquement des outils qui sont appropriés pour la vitesse de rotation à vide de votre machine ! Voir caractéristiques techniques.

⚠ Le diamètre de la tige de l'outil doit exactement correspondre à l'orifice de serrage de la pince de serrage (1) !

⚠ Dans le cas de meules sur tige, la longueur de tige ouverte $l_0$ maximale admissible indiquée par le fabricant ne doit pas être dépassée !




La longueur de queue maximale admise est la somme de $l_0$ et de la profondeur d'insertion maximale $L_{max}$ (voir chapitre 13.)

Insérer l'outil sur toute la longueur de la tige dans la pince de serrage (1).

Bloquer la broche. Pour GE 710 Compact, FME 737 avec la clé à fourche de 13 mm fournie. Bei GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus en actionnant le dispositif de blocage de la broche (4).

Serrer l'écrou de la pince de serrage (2) avec la clé à fourche de 17/19 mm.

⚠ Si aucun outil n'est inséré dans la pince de serrage, ne pas serrer la pince de serrage avec la clé, mais uniquement la visser à la main !

### 7.3 Marche/arrêt

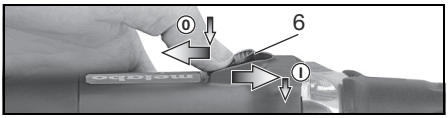
⚠ Mettez la machine sous tension avant de positionner la machine sur la pièce à usiner.

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

⚠ Lorsque l'outil est en position de marche continue, il continue de tourner s'il vous échappe des mains. Pour cette raison, toujours tenir la machine des deux mains au niveau des poignées (3), (5), (7) prévues à cet effet, veiller à un bon équilibre et travailler 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.

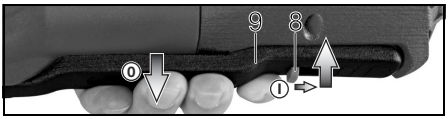
**Outils à interrupteur coulissant :**




**Mise en marche :** glisser l'interrupteur coulissant (6) vers l'avant. Pour un fonctionnement en continu, le basculer vers l'arrière jusqu'au cran.

**Arrêt :** appuyer sur l'arrière de l'interrupteur coulissant (6), puis relâcher.

**Outils à interrupteur de protection : (avec fonction homme mort)**
(Machines avec la désignation GEP..., GPA...)




**Mise en marche :** pousser le verrouillage d'interrupteur (8) dans le sens de la flèche et appuyer sur le bouton-poussoir (9).
**Arrêt :** relâcher le bouton-poussoir (9).

### 7.4 Réglage de la vitesse de rotation (uniquement pour les machines fonctionnant sur secteur)

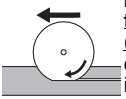
La molette (10) permet de présélectionner et de régler la vitesse de rotation en continu. Vitesses de rotation, voir tableau sur la page 3.

### 7.5 Consignes pour le travail

**Meulage, ponçage au papier de verre, travaux avec brosses métalliques, polissage :** exercer une légère pression sur la machine et effectuer des mouvements de va-et-vient sur la surface.

**Fraisage :** exercer une légère pression sur la machine

**Tronçonnage :**



lors des travaux de tronçonnage, travaillez toujours en sens opposé (voir photo). Sinon, la machine risque de sortir de la ligne de coupe de façon incontrôlée. Toujours travailler avec une avance mesurée, adaptée au matériau à usiner. Ne pas positionner la machine de travers, ne pas l'appuyer ni la faire osciller.

## 8. Nettoyage

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

Aspirer régulièrement, souvent et soigneusement l'outil électrique à travers toutes les fentes d'aération avant et arrière ou souffler avec de l'air sec. Débrancher préalablement l'outil électrique du courant et porter des lunettes de protection et un masque antipoussières.

## 9. Dépannage

### 9.1 Machines fonctionnant sur secteur :

- **Protection contre les surcharges : la vitesse en charge est FORTEMENT réduite.** La température du moteur est trop élevée ! Laisser fonctionner la machine à vide jusqu'à ce que la machine soit refroidie.
- **Protection contre les surcharges : la vitesse en charge est LÉGÈREMENT réduite.** La machine est en surcharge. Continuer de travailler à charge réduite.
- **Arrêt de sécurité Metabo S-automatic : la machine a été 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 est désactivée. Arrêter la machine par le biais de l'interrupteur coulissant (6). Ensuite, la redémarrer et reprendre le travail normalement. Éviter tout autre blocage. Voir chapitre 4.2.
- **Protection contre le redémarrage : la machine ne démarre 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.

### 9.2 Machines sans fil :

- **Le témoin électronique (12) 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 (12) 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.

## 10. Accessoires

Utilisez uniquement des accessoires originaux Metabo

Utiliser exclusivement des accessoires, qui sont conformes aux exigences et aux données

caractéristiques indiquées dans la présente notice d'utilisation.

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

A Pinces de serrage (écrou compris)
Ø 3 mm = 6.31947
Ø 1/8“ = 6.31948
Ø 6 mm = 6.31945
Ø 1/4“ = 6.31949
Ø 8 mm = 6.31946
B Support de serrage 6.27354 pour le serrage lors de travaux avec des arbres flexibles (serrer la vis de blocage), avec cela :
C étrier de serrage 6.27107 pour la fixation sûre sur l'établi (serrer la vis de blocage).
D Arbres flexibles
E Pour FME 737 :
Adaptateur de fraisage (6.31501)
pour une utilisation comme défonceuse
F Chargeurs : ASC Ultra, ASC 15, ASC 30, etc.
G Batteries : 5,2 Ah (6.25592); 4,0 Ah (6.25591); 3,0 Ah (6.25594)

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

## 11. Réparations

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

Pour toute réparation sur un outil Metabo, contacter le représentant Metabo. Voir les adresses sur www.metabo.com.

Les listes des pièces détachées peuvent être téléchargées sur www.metabo.com.

## 12. Protection de l'environnement

La poussière émise lors du meulage peut contenir des substances dangereuses : éliminer de manière conforme.

Suivre les règlementations nationales concernant l'élimination dans le respect de l'environnement et le recyclage des machines, emballages et 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 à part et être 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 ! Ramener les batteries défectueuses ou usagées à un revendeur Metabo !

Ne pas jeter les batteries dans l'eau.

Avant d'éliminer l'outil électrique, décharger sa batterie. Protéger les contacts de tout court-circuit (par ex. isoler à l'aide de ruban adhésif).

## 13. Caractéristiques techniques

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

U = tension de la batterie
S = blocage de la broche pour un changement facile d'outil
n = vitesse à vide (vitesse maximale)
$n_V$ = vitesse à vide (réglable)
$n_1$ = vitesse en charge
$P_1$ = puissance absorbée
$P_2$ = puissance débitée
$D_{max}$ = diamètre maximal de la meule
$T_{max}$ = épaisseur maximale de meules combinées
d = orifice de serrage de la pince de serrage
m = poids avec batterie la plus petite / poids sans câble d'alimentation
$L_{max}$ = profondeur d'insertion maximale

Valeurs de mesure calculées selon EN 60745.

⧈ Machine de classe de protection II
~ Courant alternatif
⎓ Courant continu

Les caractéristiques 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 varier plus ou moins. Pour l'estimation, tenir compte des pauses de travail et des phases de sollicitation moindre. Définir des mesures de protection pour l'utilisateur sur la base des valeurs estimatives adaptées en conséquence, p. ex. mesures organisationnelles.

Valeur 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)
$U_M$ = déséquilibre

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 un casque antibruit!**

**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.

# Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

## 1. Verklaring van overeenstemming

Wij verklaren op eigen en uitsluitende verantwoording: Deze rechte slijpers, 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. Voorgeschreven gebruik van het systeem

Machines met de aanduiding G... zijn bestemd ....
- ... voor het fijnschuren van metaal met slijpstiften.
- ... voor fijne doorslijpwerkzaamheden van metaal met kleine doorslijpschijven.
- ... voor het frezen met schachtfrezen van non-ferro metaal, kunststof, hardhout, etc.
- ...voor het werken met penseel- en ronde draadborstels
- ...voor het werken met elastische polijstschijven
- ...voor het werken met viltpolijstschijven
- ...voor het werken met lamellen-schuurwielen

Niet bestemd voor het werken met polijsttrommels.

De FME 737 is bestemd ...

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

Ideaal voor de aandrijving van een geschikte, flexibele as van Metabo.

Kan met bijbehorende, originele accessoires van Metabo worden uitgebreid tot bovenfrees.

Voor schade door ondeskundig gebruik is alleen de gebruiker aansprakelijk.

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

## 3. Algemene veiligheidsinstructies

Let voor uw veiligheid en die van de machine op de passages die voorzien zijn van dit symbool!

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

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

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

## 4. Speciale veiligheidsvoorschriften

### 4.1 Gemeenschappelijke veiligheidsvoorschriften voor slijpen, schuren, werken met draadborstels, polijsten, frezen of doorslijpen:

**Toepassing**

a) **Dit elektrisch gereedschap dient te worden gebruikt als schuurmachine, schuurmachine met zandpapier. Machines met de aanduiding G ... mogen bovendien wordt gebruikt als draadborstel, polijst-, frees- en doorslijpmachine. Let op alle veiligheidsinstructies, aanwijzingen, afbeeldingen en gegevens die u bij uw apparaat ontvangt.** Neemt u de volgende aanwijzingen niet in acht, dan kan dit leiden tot een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel.

b) **De FME 737 is niet geschikt als draadborstel, om te polijsten of door te slijpen.** Gebruik waarvoor het elektrisch gereedschap niet bestemd is, kan leiden tot gevaarlijke situaties en lichamelijk letsel.

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

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

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

f) **Slijpschijven, slijpwalsen of andere accessoires dienen exact op de slijpspindel of spantang van uw elektrisch gereedschap te passen.** Inzetgereedschap dat niet precies in de opname van het elektrisch gereedschap past, draait ongelijkmatig en trilt zeer sterk, hetgeen kan leiden tot verlies van controle.

g) **De doorn waarop een schijf, slijpcilinder, snijwerktuig of ander accessoire gemonteerd is, moet volledig in de spantang of spankop worden geplaatst. Het „uitstekende“ resp. vrijliggende deel van de doorn tussen slijpmiddel en spantang of spankop dient minimaal te zijn.** Wanneer de doorn niet voldoende wordt gespannen of het slijpmiddel te ver naar voren staat, kan het inzetgereedschap losraken en met hoge snelheid worden uitgeworpen.

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

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

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

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

l) **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.

m) **Gebruik, indien mogelijk, de 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. Bij het doorslijpen van ronde werkstukken, zoals houten deuvels, staven of buizen, rollen deze gemakkelijk weg, waardoor het inzetgereedschap beklemd kan raken en naar u toe kan worden geslingerd.

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

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

p) **Draai na het wisselen van inzetgereedschap of het wijzigen van instellingen aan het apparaat de spantangmoer, de spankop of andere bevestigingselementen goed vast.** Losse bevestigingselementen kunnen onverwacht van plaats veranderen en tot verlies van controle leiden; niet-bevestigde, draaiende componenten worden met geweld naar buiten geslingerd.

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

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

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

t) **Gebruik geen inzetgereedschap waarvoor een vloeibaar koelmiddel nodig is.** Het gebruik van water of andere vloeibare koelmedia kan leiden tot een elektrische schok.

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

Een terugslag is een plotselinge reactie als gevolg van draaiend inzetgereedschap - zoals een slijpschijf, slijpband of draadborstel - dat blijft haken of blokkeert. Indien het draaiende inzetgereedschap blokkeert of blijft haken, komt het onmiddellijk tot stilstand. Hierdoor wordt ongecontroleerd elektrisch gereedschap tegen de draairichting van het inzetgereedschap in op de plaats van de blokkering versneld.

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

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

a) **Houd het 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 ingeval het terugspringt beklemd te raken. Dit leidt tot verlies van controle of een terugslag.

c) **Gebruik geen getand zaagblad.** Dit inzetgereedschap leidt vaak tot een terugslag of verlies van controle over het elektrisch gereedschap.

d) **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 aanzetrichting wordt getrokken.

e) **Span het werkstuk altijd goed vast bij gebruik van draaivijlen, doorslijpschijven, hogesnelheids- of hardmetalen freesgereedschappen.** Wanneer dit soort inzetgereedschap maar enigszins schuin in de groef komt te staan, blijft het haken en kan er een terugslag plaatsvinden. Wanneer een doorslijpschijf blijft haken, breekt deze gewoonlijk. Blijven draaivijlen, hogesnelheids- of hardmetalen freesgereedschappen haken, dan kan het inzetgereedschap uit de groef springen, hetgeen tot verlies van controle over het elektrisch gereedschap kan leiden.

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

a) **Gebruik uitsluitend slijpmiddelen die voor uw elektrisch gereedschap zijn goedgekeurd en gebruik het alleen voor de aanbevolen toepassingsmogelijkheden. Bijvoorbeeld: Slijp nooit met het zijvlak van een doorslijpschijf.** Doorslijpschijven zijn bestemd voor de materiaalafname met de rand van de schijf. Door zijwaartse krachtinwerking op deze schuurmiddelen kan de schijf breken.

b) **Gebruik voor conische en rechte slijpstiften met schroefdraad alleen onbeschadigde doornen van de juiste grootte en lengte, zonder achtersnijding aan de kraag.** Geschikte doornen verminderen de mogelijkheid tot breuk.

c) **Voorkom een te hoge aandrukkracht of een blokkering van de slijpschijf. Voer geen overmatig diepe snedes uit.** Bij een overbelasting van de doorslijpschijf wordt ook de neiging tot schuin wegdraaien of blokkeren en daarmee de kans op een terugslag of breuk van het schuurmiddel verhoogd.

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

e) **Indien de doorslijpschijf beklemd raakt of u het werk onderbreekt, schakel het apparaat dan uit en houd het rustig vast totdat de schijf tot stilstand is gekomen. Probeer nooit om de nog draaiende doorslijpschijf uit de snede te trekken, dit kan een terugslag veroorzaken.** Stel de oorzaak van het beklemd raken vast en hef deze op.

f) **Schakel het elektrisch gereedschap nooit opnieuw in zolang het zich in het werkstuk bevindt. Laat de doorslijpschijf eerst het volle toerental bereiken voordat u voorzichtig verder gaat met de snede.** Anders kan de schijf blijven haken, uit het werkstuk springen of een terugslag veroorzaken.

g) **Zorg voor een ondersteuning van platen of grote werkstukken om het risico van een terugslag als gevolg van een ingeklemde doorslijpschijf te verminderen.** Grote werkstukken kunnen doorbuigen onder hun eigen gewicht. Het werkstuk dient aan beide kanten van de schijf, en zowel bij de doorslijpsnede als aan de rand, ondersteund te worden.

h) **U dient bijzonder voorzichtig te zijn bij invalsnedes in bestaande wanden of andere gebieden waarvan u niet weet wat zich daarin bevindt.** De invallende doorslijpschijf kan bij het snijden in gas- of waterleidingen, elektrische leidingen of andere objecten een terugslag veroorzaken.

### 4.4 Speciale veiligheidsinstructies voor het werken met draadborstels:

a) **Let erop dat de draadborstels ook tijdens het gewone gebruik draadstukken verliest. Overbelast de draden niet door een te hoge aandrukkracht.** Wegvliegende draadstukken kunnen heel gemakkelijk door dunne kleding en/of de huid heen dringen.

b) **Laat borstels voor gebruik minstens een minuut op werksnelheid draaien. Let erop dat er gedurende deze tijd geen andere persoon voor of in de lijn van de borstel staat.** Tijdens de inlooptijd kunnen losse draadstukken wegvliegen.

c) **Richt de roterende draadborstel van u af.** Bij het werken met deze borstels kunnen kleine deeltjes en miniscule draadstukken met hoge snelheid wegvliegen en de huid doordringen.

### 4.5 Overige veiligheidsvoorschriften:

**WAARSCHUWING** – Draag altijd een veiligheidsbril.

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

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

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

Doorslijpschijven mogen nooit worden gebruikt voor het grofslijpen! Doorslijpschijven mogen niet onderhevig zijn aan zijwaartse druk.

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

Asvergrendeling (4) alleen bij stilstaande motor indrukken. (GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus)

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

Zorg ervoor dat het slijpmiddel voor gebruik correct aangebracht en bevestigd wordt, en laat het gereedschap 60 seconden onbelast in een veilige omgeving lopen en onmiddellijk stoppen, wanneer aanzienlijke trillingen optreden of wanneer andere gebreken vastgesteld worden. Wanneer deze toestand zich voordoet, controleert u de machine, om de oorzaak vast te stellen.

Zorg ervoor dat vonken die tijdens het gebruik ontstaan, geen gevaar veroorzaken, 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.

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

Werk uit veiligheidsoverwegingen alleen met een gemonteerde rubbermanchet (3) of extra handgreep (5).

**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 (bijv. arbeidsveiligheidsbepalingen, afvalbehandeling).

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

Gebruik voor speciale werkzaamheden geschikte accessoiores (zie hoofdstuk 10.) Daardoor komen slechts weinig deeltjes ongecontroleerd in de omgeving.

Gebruik een geschikte stofafzuiging.

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 plaatsen,
- 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.

### 4.6 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 lekstroomschakelaar (RCD) met een max. schakelstroomsterkte van 30 mA voor de machine. Wanneer de machine door de FI-veiligheidsschakelaar wordt uitgeschakeld, dient hij gecontroleerd en gereinigd te worden. Zie hoofdstuk 8. Reiniging.

### 4.7 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 lopen!

Wanneer er accuvloeistof naar buiten stroomt en met de huid in aanraking komt, onmiddellijk afspoelen met overvloedig water. 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 Spantang
2 Spantangmoer
3 Rubbermanchet *
4 Spilvergrendeling *
5 Extra handgreep *
6 Schakelschuif *
7 Hoofdhandgreep
8 Inschakelblokkering *
9 Drukschakelaar *
10 Stelknop voor toerentalinstelling *
11 Stoffilter *
12 Elektronische signaalindicatie *
13 Toets voor ontgrendeling van de accupack *
14 Toets voor de indicatie van de capaciteit *
15 Capaciteits- en signaalindicatie *
16 Accupack *

* afhankelijk van de uitvoering

## 6. Inbedrijfstelling

### 6.1 Speciaal voor elektrische machines

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

Schakel altijd een lekstroomschakelaar (RCD) met een max. schakelstroomsterkte van 30 mA voor de machine.

### 6.2 Speciaal voor accumachines

**Stoffilter**

Bij een sterk verontreinigde omgeving altijd het stoffilter (11) aanbrengen.

Met een aangebracht stoffilter (11) wordt de machine sneller warm. De elektronica beschermt de machine tegen oververhitting (zie hoofdstuk 9.).

Aanbrengen: Zie pagina 2, afbeelding A. Stoffilter (11) aanbrengen zoals weergegeven.
Afnemen: Het stoffilter (11) aan de bovenkant enigszins optillen en naar beneden afnemen.

**Draaibaar accupack**

Zie pagina 2, afbeelding B.

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

**Accupack**

De accupack (16) 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 (15):
- Druk op toets (14) en de laadtoestand wordt door de LED-verlichting aangegeven.
- Wanneer een LED-lampje knippert, is de accupack bijna leeg en moet worden opgeladen.

**Accupack uitnemen, inbrengen**

Uitnemen: De toets voor de accupack-ontgrendeling (13) indrukken en de accupack (16) naar beneden uittrekken.

Inbrengen: accupack (16) erop schuiven tot deze inklikt.

## 7. Gebruik

### 7.1 Spantangen

De schachtdiameter van het gereedschap moet exact overeenkomen met het spanboorgat van de spantang (1)!

Er bestaan spantangen voor verschillende schachtdiameters. Zie het hoofdstuk Accessoires.

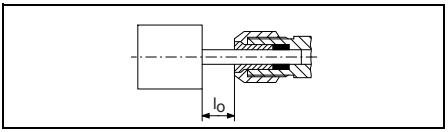
### 7.2 Inzetten van het gereedschap

Voor alle ombouwwerkzaamheden: het accupack uit de machine halen / de stekker uit het stopcontact nemen. De machine moet uitgeschakeld zijn en de spindel stilstaan.

Gebruik alleen gereedschap dat geschikt is voor het onbelast toerental van uw machine! Zie de technische gegevens.

De schachtdiameter van het gereedschap moet exact overeenkomen met het spanboorgat van de spantang (1)!

Bij slijpstiften mag de door de fabrikant aangegeven maximaal toelaatbare open schachtlengte $l_0$ niet worden overschreden!




De maximaal toegestane schachtlengte is de som van $l_0$ en de maximale insteekdiepte $L_{max}$ (zie hoofdstuk 13.)

Het gereedschap met de gehele lengte van de schacht in de spantang (1) inbrengen.

De spindel vasthouden. Bij GE 710 Compact, FME 737 met de meegeleverde 13-mm-steeksleutel. Bei GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus door het indrukken van de spilvergrendeling (4).

De spantangmoer (2) met de 17/19-mm-steeksleutel vastdraaien.

Wanneer er geen gereedschap in de spantang is geplaatst, deze niet met de sleutel aantrekken maar met de hand vastschroeven!

### 7.3 In-/uitschakelen

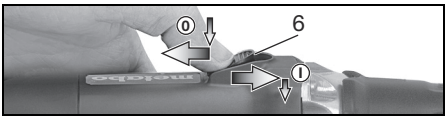
⚠ Eerst inschakelen, dan het inzetgereedschap naar het werkstuk brengen.

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

⚠ Bij continue inschakeling loopt de machine verder wanneer hij uit de hand wordt getrokken. Houd de machine daarom altijd met beide handen aan de hiervoor bestemde handgrepen (3), (5), (7) vast, zorg ervoor dat u stevig staat en werk geconcentreerd.

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

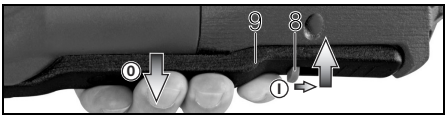
**Machines met schakelschuif:**




**Inschakelen:** Schuifschakelaar (6) naar voren schuiven. Voor een langdurige inschakeling vervolgens naar beneden klappen tot hij inklikt.

**Uitschakelen:** Op het achterste uiteinde van de schakelschuif (6) drukken en loslaten.

**Machines met veiligheidsschakelaar (met dodemansfunctie):**
(Machines met de aanduiding GEP..., GPA...)




**Inschakelen:** Inschakelvergrendeling (8) in de richting van de pijl schijven en de drukschakelaar (9) indrukken.
**Uitschakelen:** Laat de drukschakelaar (9) los.

### 7.4 Toerental instellen (alleen elektrische machines)

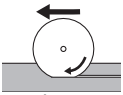
Met de stelknop (10) kan het toerental vooraf worden ingesteld en traploos worden veranderd. Voor de toerentallen, zie tabel op pagina 3.

### 7.5 Tips voor het werk

**Slijpen, schuren, werken met draadborstels, polijsten:** Machine matig aandrukken en heen en weer bewegen over het oppervlak.

**Frezen:** De machine matig aandrukken

**Doorslijpen:**



Bij het doorslijpen altijd in tegengestelde richting (zie afbeelding) werken. Anders bestaat het gevaar dat de machine ongecontroleerd uit de snede springt. Werk met een matige, aan het materiaal aangepaste voorwaartse beweging. Niet schuin wegdraaien, niet drukken, niet trillen.

## 8. Reiniging

Tijdens de bewerking kunnen stofdeeltjes in het binnenste van de elektrische machine 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 luchtspleten 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.

## 9. Storingen verhelpen

### 9.1 Elektrische machines:

- **Overbelastingsbeveiliging: Het belast toerental neemt STERK af.** De motortemperatuur is te hoog! De machine onbelast laten lopen tot hij is afgekoeld.
- **Overbelastingsbeveiliging: Het belast toerental neemt LICHT af.** De machine wordt overbelast. Werk met minder belasting verder.
- **Metabo S-automatic veiligheidsuitschakeling: De machine is automatisch UITGESCHAKELD.** Bij een te hoge stroom-toenamesnelheid (zoals bijvoorbeeld bij een plotselinge blokkering of terugslag) wordt de machine uitgeschakeld. Machine bij de schakelschuif (6) uitschakelen. Vervolgens weer inschakelen en normaal verder werken. Zorg ervoor dat zich verder geen blokkeringen voordoen. Zie hoofdstuk 4.2.
- **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.

### 9.2 Accumachines:

- **De elektronische signaalindicatie (12) 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 (12) 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.

## 10. Toebehoren

Gebruik alleen originele Metabo toebehoren.

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

Toebehoren stevig aanbrengen. Wordt de machine in een houder gebruikt: De machine goed bevestigen. Verlies van controle kan tot letsel leiden.

A Spangtangen (inclusief moeren)
Ø 3 mm = 6.31947
Ø 1/8“ = 6.31948
Ø 6 mm = 6.31945
Ø 1/4“ = 6.31949
Ø 8 mm = 6.31946

B Opspanbok 6.27354 voor het inspannen bij het werken met flexibele assen (spanschroef aantrekken), hiervoor:

C Spanbeugels 6.27107 voor een stevige bevestiging op de werktafel (spanschroef aantrekken).

D Flexibele assen

E Voor FME 737:
Freesvoorzetstuk (6.31501)
voor het uitbreiden van de bovenfrees

F Oplaadapparaten: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 enz.

G Accupacks: 5,2 Ah (6.25592); 4,0 Ah (6.25591); 3,0 Ah (6.25594)

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

## 11. Reparatie

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

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

Onderdeellijsten kunt u via www.metabo.com downloaden.

## 12. Milieubescherming

Het ontstane slijpstof kan schadelijke stoffen bevatten: Op de juiste wijze als afval behandelen.

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 elektro-gereedschap nooit met het huisvuil mee! Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG inzake gebruikte elektrische en elektronische apparaten en de vertaling hiervan in de nationale wetgeving dienen oude elektroapparaten gescheiden te worden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze te worden afgevoerd.

**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).

## 13. Technische gegevens

Toelichting bij de gegevens van pagina 3. Wijzigingen en technische verbeteringen voorbehouden.

U = spanning van de accupack
S = vergrendeling van de booras om eenvoudig van gereedschap te wisselen
n = onbelast toerental (hoogste toerental)
$n_V$ = onbelast toerental (instelbaar)
$n_1$ = toerental onder belasting
$P_1$ = nominaal vermogen
$P_2$ = afgegeven vermogen
$D_{max}$ = maximale slijpschijfdiameter
$T_{max}$ = maximale dikte van gebonden schuurschijven
d = spanboorgat van de spantang
m = gewicht met de kleinste accupack/ gewicht zonder netsnoer
$L_{max}$ = maximale insteekdiepte

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 mogelijk van de emissie van het elektrisch gereedschap en een vergelijking van de verschillende elektrische gereedschappen. Afhankelijk van het gebruik, de toestand van het elektrisch gereedschap of het inzetgereedschap kan de daadwerkelijke belasting hoger of lager uitvallen. Neem voor de beoordeling pauzes en fases met een lagere belasting in aanmerking. Bepaal op grond van de overeenkomstig aangepaste taxatiewaarden maatregelen ter bescherming van de gebruiker, bijv. organisatorische maatregelen.

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

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

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

⚠ **Draag gehoorbescherming!**

**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 originali

## 1. Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra completa responsabilità che le presenti smerigliatrici diritte, 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 regolamentare

Le macchine con il contrassegno G... sono concepite:
- ... per i lavori di levigatura fine con mole a gambo su metalli.
- ... per i lavori di taglio precisi con piccole mole da taglio su metalli.
- ... per la fresatura con frese a gambo di metalli non ferrosi, materiali plastici, legno duro, ecc.
- ... per i lavori con spazzole metalliche a pennello e circolari
- ... per i lavori con abrasivi di lucidatura a forma
- ... per i lavori con abrasivi di lucidatura in feltro
- ... per i lavori con mole lamellari

Esse non sono, invece, concepite per i lavori con lucidatrici a campana.

L'FME 737 è concepita...

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

Adatta per azionare un albero flessibile Metabo adatto.

Trasformabile in fresatrice verticale con gli accessori Metabo originali.

Dei 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 norme sulla sicurezza allegate.

## 3. Istruzioni generali di sicurezza

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

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

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

**Conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per un uso futuro.**
L'utensile elettrico andrà consegnato esclusivamente
insieme ai presenti documenti.

## 4. Avvertenze specifiche di sicurezza

### 4.1 Avvertenze di sicurezza comuni relative a levigatura, levigatura con carta abrasiva, lavori con spazzole metalliche, lucidatura, fresatura o troncatura con dischi da taglio:

**Applicazione**

a) **Questo utensile elettrico deve essere utilizzato come levigatrice, levigatrice con carta vetrata. Le macchine con il contrassegno G... si utilizzano anche come spazzola metallica, lucidatrice, per la fresatura e troncatrice a mola. Rispettare tutte le avvertenze di sicurezza, le indicazioni, le rappresentazioni e i dati che vengono forniti con l'utensile.** Qualora le seguenti istruzioni non venissero rispettate, ne potrebbero derivare conseguenze, come scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

b) **L'FME 737 non è adatta come spazzola metallica, lucidatrice o troncatrice a mola.** Un eventuale utilizzo dell'utensile elettrico che differisca da quello previsto potrebbe essere fonte di pericolo e di lesioni.

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

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

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

f) **I dischi di smerigliatura, i rotoli abrasivi o altri accessori devono accoppiarsi con precisione al mandrino portamola o alla pinza di serraggio dell'utensile elettrico.** Gli utensili che non si adattano perfettamente all'attacco dell'utensile elettrico ruotano in modo irregolare, producono forti vibrazioni e possono causare la perdita di controllo dell'utensile elettrico.

f) **I dischi montati su un mandrino, i cilindri di levigatura, gli utensili da taglio o altri accessori devono essere inseriti completamente nella pinza di serraggio oppure nel mandrino di serraggio. La "sporgenza" e/o la parte libera del mandrino tra l'abrasivo e la pinza o il**

**mandrino di serraggio dev'essere ridotta al minimo.** Se il mandrino non viene serrato a sufficienza oppure l'abrasivo risulta troppo sporgente, è possibile che l'utensile si allenti e venga proiettato lontano a velocità elevata.

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

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

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

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

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

m) **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'utensile elettrico nell'altra. Grazie al serraggio di pezzi di piccole dimensioni entrambe le mani sono libere per garantire un miglior controllo dell'utensile elettrico. Durante il taglio di pezzi in lavorazione di forma rotonda, quali chiodi di legno, materiale in barre oppure tubi, questi materiali tendono a rotolare e di conseguenza l'utensile può bloccarsi e venire proiettato con violenza verso l'operatore.

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

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

p) **In seguito alla sostituzione di utensili o alla modifica delle impostazioni dell'utensile, serrare a fondo il dado delle pinze di serraggio, il mandrino di serraggio oppure altri elementi di fissaggio.** Elementi di fissaggio allentati potrebbero spostarsi in modo inatteso e causare una perdita di controllo; componenti rotanti non fissati possono essere scagliati lontano con violenza.

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

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

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

t) **Non utilizzare alcun utensile che richieda l'uso di refrigerante liquido.** L'impiego di acqua o di altri refrigeranti liquidi può provocare una scossa elettrica.

### 4.2 Contraccolpo e relative avvertenze di sicurezza

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

Se ad esempio un disco di smerigliatura resta bloccato o agganciato nel pezzo in lavorazione, è possibile che il bordo del disco stesso - che affonda nel materiale - resti impigliato e quindi il disco si rompa o provochi un contraccolpo. Il disco di

smerigliatura si sposta quindi improvvisamente verso l'operatore o in direzione opposta, a seconda del senso di rotazione del disco al momento dell'inceppamento. In questo contesto è anche possibile che i dischi di smerigliatura si rompano.

I contraccolpi sono la conseguenza di un utilizzo sbagliato oppure erroneo dell'utensile elettrico. Può essere evitato applicando le misure di precauzione descritte di seguito.

a) **Afferrare sempre saldamente l'utensile elettrico ed assumere una postura del corpo e delle braccia che permetta di attutire le eventuali forze di contraccolpo.** L'utilizzatore può dominare le forze di contraccolpo 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 contraccolpo.

c) **Non utilizzare alcuna lama dentata.** Gli utensili di questo tipo causano spesso un contraccolpo o la perdita di controllo dell'utensile elettrico.

d) **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'utensile elettrico nella direzione errata può far sì che il bordo di taglio dell'utensile si stacchi dal pezzo in lavorazione, con il conseguente trascinamento dell'utensile elettrico stesso in questa direzione di avanzamento.

e) **Serrare sempre a fondo il pezzo in lavorazione in caso di utilizzo di lime rotanti, mole per troncare, frese per alta velocità oppure utensili di fresatura realizzati in metallo duro.** Già nel caso di piccoli spostamenti nella scanalatura questi utensili possono bloccarsi e causare un contraccolpo. Se un disco da taglio rimane bloccato, solitamente tende a rompersi. In caso di bloccaggio di lime rotanti, frese ad alta velocità oppure utensili per fresatura in metallo duro, l'utensile può fuoriuscire dalla scanalatura e causare la perdita di controllo dell'utensile elettrico.

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

a) **Utilizzare esclusivamente gli abrasivi omologati per il proprio utensile elettrico e solamente per le applicazioni raccomandate. Esempio: non levigare mai con la superficie laterale di un disco da taglio.** I dischi da taglio sono ideati per l'asportazione di materiale per mezzo del bordo del disco. Le forze che agiscono lateralmente su questi tipi di abrasivo possono provocare la rottura del disco stesso.

b) **Per mole a gambo coniche e diritte con filettatura, utilizzare solo mandrini non danneggiati della giusta dimensione e lunghezza, senza sottosquadro sullo spallamento.** I mandrini adatti riducono le possibilità di rottura.

c) **Evitare che il disco da taglio si blocchi, nonché evitare di esercitare una pressione di appoggio eccessiva. Non eseguire tagli di profondità eccessiva.** Un sovraccarico del disco da taglio aumenta la sollecitazione del disco stesso e incrementa la probabilità che il disco si inclini o si blocchi e di conseguenza aumenta la possibilità di un contraccolpo o di una rottura del disco.

d) **Evitare di invadere con la mano l'area antistante e retrostante il disco da taglio in rotazione.** Se l'utilizzatore avvicina il disco da taglio al pezzo in lavorazione allontanandolo da sé, in caso di un contraccolpo l'utensile elettrico con il disco rotante verrà indirizzato direttamente verso l'utilizzatore.

e) **Qualora il disco da taglio si blocchi o se l'utilizzatore interrompe il lavoro, disattivare l'utensile e mantenerlo fermo finché il disco non si è arrestato completamente. Non tentare mai di estrarre il disco dal taglio che si sta eseguendo quando il disco stesso è ancora in movimento. Ciò può causare un contraccolpo.** Rilevare ed eliminare la causa del blocco.

f) **Non rimettere in funzione l'utensile elettrico finché si trova all'interno del pezzo in lavorazione. Prima di proseguire con cautela l'incisione, aspettare che il disco da taglio raggiunga il massimo numero di giri.** In caso contrario il disco potrebbe incastrarsi, saltare via dal pezzo in lavorazione o causare un contraccolpo.

g) **I pannelli o i pezzi in lavorazione di grandi dimensioni devono essere sostenuti in modo da minimizzare il rischio di contraccolpo in caso di blocco del disco da taglio.** I pezzi in lavorazione di grandi dimensioni possono flettere sotto il loro stesso peso. Il pezzo in lavorazione deve essere sorretto da entrambi i lati del disco, sia in prossimità del taglio, sia sui bordi.

h) **Prestare particolare attenzione in caso di "tagli a tasca" in pareti esistenti o in altre zone di cui non si conosce la struttura interna.** Il disco da taglio immerso nel materiale può causare un contraccolpo in caso di taglio di tubazioni del gas o dell'acqua, di cavi elettrici o di altri oggetti.

### 4.4 Avvertenze di sicurezza particolari per le lavorazioni con spazzole metalliche:

a) **Tenere in considerazione che la spazzola metallica perde pezzi di filo metallico anche durante il normale utilizzo. Non sovraccaricare i fili metallici esercitando una pressione di appoggio eccessiva.** I pezzi di filo metallico che si staccano possono penetrare molto facilmente attraverso i vestiti sottili e/o nella pelle.

b) **Prima dell'utilizzo, lasciare le spazzole in funzione per almeno un minuto a velocità di lavoro. Accertarsi che in questo periodo di tempo nessun'altra persona si venga a trovare davanti o sulla stessa linea della spazzola.** Nel momento in cui la spazzola viene inserita, è possibile che pezzi di filo metallico saltino via.

c) **Indirizzare la spazzola metallica in rotazione lontano da sé stessi.** Durante l'esecuzione di lavori con queste spazzole è possibile che piccole particelle e minuscoli pezzi di filo metallico vengano

scagliati lontano a velocità elevata e penetrino nella pelle.

### 4.5 Ulteriori avvertenze per la sicurezza:

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

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

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

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

Non utilizzare mai mole per troncare per operazioni di sgrosso! Le mole per troncare non possono essere esposte ad alcuna pressione laterale.

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

Attivare l'arresto del mandrino (4) soltanto a motore spento. (GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus)

Non afferrare la macchina dalla parte dell'utensile rotante! Rimuovere trucioli e simili solo con l'apparecchio disinserito.

Accertarsi che l'abrasivo venga applicato e fissato correttamente prima dell'uso, quindi lasciare funzionare l'utensile a vuoto per 60 secondi in una posizione sicura e fermarlo subito se si riscontrano considerevoli vibrazioni o difetti di altro genere. Se si presenta questa situazione, controllare la macchina per poterne determinare la causa.

Accertarsi che le scintille prodotte durante l'impiego dell'utensile non provochino pericoli, 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.

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

Per ragioni di sicurezza, lavorare sempre con la bussola in gomma (3), oppure l'impugnatura supplementare (5), applicata.

**Ridurre la formazione di polvere:**

⚠ Le particelle che si formano durante l'utilizzo di questa macchina possono contenere sostanze che potrebbero provocare tumori, reazioni allergiche, malattie alle vie respiratorie, difetti alla nascita o altri danni alla 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'utente 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, evitare che si depositino nell'ambiente.

Per lavori speciali, utilizzare accessori adeguati (vedi capitolo 10.). In questo modo, nell'ambiente si diffonde in maniera incontrollata una minore quantità di particelle.

Utilizzare un sistema di aspirazione adatto.

Ridurre la formazione di polvere procedendo come segue:
- non indirizzare le particelle in uscita e la corrente di scarico aria della macchina su di sé o sulle persone che si trovano nelle vicinanze, né sulla polvere depositata,
- utilizzare un impianto di aspirazione e/o un depuratore 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, colpire o spazzolare.

### 4.6 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 la macchina. Vedere capitolo 8. Pulizia.

### 4.7 Avvertenze specifiche di sicurezza per le macchine a batteria:

Prima di eseguire qualsiasi lavoro di regolazione, modifica, manutenzione o pulizia, estrarre la batteria dalla macchina.

Proteggere le batterie dall'umidità!

Non esporre le batterie al fuoco!

Non utilizzare batterie difettose o deformate!
Non aprire le batterie!
Non toccare o mettere in cortocircuito i contatti delle batterie!

Dalle batterie al litio difettose può fuoriuscire un liquido leggermente acido e infiammabile!

Nel caso in cui si verifichi una perdita di liquido della batteria e questo entri in

contatto con la pelle, risciacquare subito ed abbondantemente con acqua. Se il liquido della batteria dovesse venire in contatto con gli occhi, risciacquare con acqua pulita ed affidarsi immediatamente alle cure di un medico.

## 5. Vista complessiva

Vedi pagina 2.

1 Pinza di serraggio
2 Dado pinze di serraggio
3 Bussola in gomma *
4 Arresto del mandrino *
5 Impugnatura supplementare *
6 Interruttore a cursore *
7 Impugnatura principale
8 Blocco dell'accensione *
9 Pulsante interruttore *
10 Rotellina di regolazione del numero di giri *
11 Filtro per la polvere *
12 Display elettronico *
13 Tasto di sbloccaggio della batteria *
14 Tasto dell'indicatore di capacità *
15 Indicatore di capacità e segnalazione livello di carica *
16 Batteria *

*in base alla dotazione

## 6. Messa in funzione

### 6.1 Avvertenze specifiche per le macchine a filo

⚠ Prima della messa in funzione verificare che la tensione di alimentazione elettrica disponibile corrisponda 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 a batteria

**Filtro per la polvere**

⚠ In presenza di ambienti molto polverosi applicare sempre il filtro per la polvere (11).

⚠ Con il filtro per la polvere installato (11) la macchina si surriscalda più rapidamente. L'elettronica protegge la macchina dal surriscaldamento (vedere capitolo 9.).

Applicazione: vedere pagina 2, figura A. Applicare il filtro per la polvere (11) come rappresentato in figura.
Asportazione: sollevare leggermente il filtro per la polvere (11) dagli spigoli superiori ed asportarlo tirando verso il basso.

**Batteria girevole**

Vedere pagina 2, figura B.

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

**Batteria**

Prima dell'utilizzo, caricare la batteria (16).

Ricaricare la batteria in caso di efficienza ridotta.

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

Le batterie al litio Li-Power sono dotate di un indicatore di capacità e di segnalazione del livello di carica (15):
- Premendo il tasto (14), lo stato di carica viene indicato dai LED.
- Se lampeggia un LED, la batteria è quasi scarica e dovrà essere ricaricata nuovamente.

**Rimozione, inserimento batteria**

Rimozione: premere il tasto di sbloccaggio della batteria (13) ed estrarre (16) la batteria verso il basso.

Inserimento: spingere la batteria (16) fino a farla scattare in posizione.

## 7. Utilizzo

### 7.1 Pinze di serraggio

⚠ Il diametro attacco dell'utensile deve corrispondere esattamente al foro per il fissaggio della pinza di serraggio (1)!

Sono disponibili pinze di serraggio per vari diametri attacco. Vedere il capitolo Accessori.

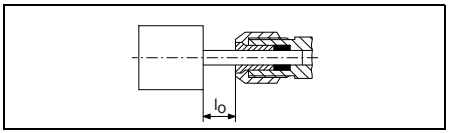
### 7.2 Inserimento degli utensili

⚠ Prima di effettuare qualsivoglia intervento di modifica: estrarre la batteria dall'utensile / la spina dalla presa. La macchina dev'essere spenta e il mandrino dev'essere fermo.

⚠ Utilizzare esclusivamente utensili il cui numero di giri a vuoto sia adatto alla propria macchina. Vedi Dati tecnici.

⚠ Il diametro attacco dell'utensile deve corrispondere esattamente al foro per il fissaggio della pinza di serraggio (1)!

⚠ Utilizzando mole a gambo, non superare la lunghezza aperta di attacco max. $l_0$ ammessa dal produttore!




La lunghezza max. consentita del codolo è la somma tra $l_0$ e la profondità d'innesto max. $L_{max}$ (vedi capitolo 13.)

Inserire l'utensile, con l'intera lunghezza dell'attacco, nella pinza di serraggio (1).

Arrestare il mandrino. Per GE 710 Compact, FME 737 con la chiave da 13 mm in dotazione. Bei GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus,

GEP 950 G Plus azionando l'arresto del mandrino (4).

Stringere il dado pinze di serraggio (2) con la chiave da 17/19 mm.

⚠ Qualora nella pinza di serraggio non sia inserito alcun utensile, non stringere la pinza di serraggio con la chiave, ma avvitarla soltanto manualmente!

### 7.3 Attivazione/disattivazione

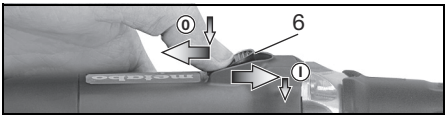
⚠ Mettere dapprima in funzione la macchina, quindi avvicinare l'utensile al pezzo in lavorazione.

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

⚠ Con il funzionamento continuo, la macchina continua a funzionare anche se viene liberata dalla presa. Pertanto, tenere sempre saldamente l'utensile con entrambe le mani afferrandolo per le impugnature previste (3), (5), (7), assumere una posizione sicura e concentrarsi durante il lavoro.

⚠ Evitare che l'utensile aspiri la polvere e i trucioli o ne provochi movimenti vorticosi. Dopo lo spegnimento, riporre la macchina soltanto dopo che il motore si è completamente arrestato.

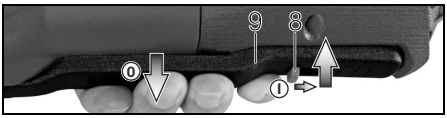
**Macchine con interruttore a cursore:**




**Accensione:** spingere l'interruttore a cursore (6) in avanti. Per il funzionamento continuo, premerlo verso il basso fino all'innesto in posizione.

**Spegnimento:** premere sull'estremità posteriore dell'interruttore a cursore (6) e rilasciare.

**Macchine con interruttore di sicurezza (con funzione uomo morto):**
(macchine con il contrassegno GEP..., GPA...)




**Accensione:** spingere il blocco dell'accensione (8) in direzione della freccia e premere il pulsante interruttore (9).
**Spegnimento:** rilasciare il pulsante interruttore (9).

### 7.4 Impostazione del numero di giri (solo per macchine a filo)

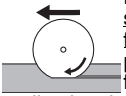
Con la rotellina di regolazione (10) è possibile preimpostare il numero di giri e modificarlo in modo continuo. Per i numeri di giri, vedere la tabella a pagina 3.

### 7.5 Avvertenze per il lavoro

**Levigatura, levigatura con carta abrasiva, lavorazioni con spazzole metalliche e lucidatura:** esercitare una lieve pressione con la macchina, compiendo movimenti alternati.

**Fresatura:** esercitare una lieve pressione con la macchina

**Troncatura:**



Durante i lavori di troncatura lavorare sempre a rotazione invertita (vedere figura). In caso contrario sussiste il pericolo che la macchina possa fuoriuscire in modo incontrollato dal taglio che si sta eseguendo. Procedere con un avanzamento regolare, adeguato al materiale in lavorazione. Non angolare il disco, non esercitare pressione, non oscillare.

## 8. Pulizia

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

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

## 9. Eliminazione dei guasti

### 9.1 Macchine a filo:

- **Protezione contro il sovraccarico: il numero di giri sotto carico cala NETTAMENTE.** La temperatura del motore è troppo elevata! Fare funzionare la macchina a vuoto fino a quando non si sia raffreddata.
- **Protezione contro il sovraccarico: il numero di giri sotto carico cala LIEVEMENTE.** La macchina è sovraccarica. Proseguire con il lavoro riducendo il carico.
- **Frizione di sicurezza Metabo S-automatic: la macchina è stata DISATTIVATA automaticamente.** In caso di un'eccessiva velocità di rampa della corrente (come ad esempio in caso di blocco improvviso o di contraccolpo) la macchina si spegne. Spegnere la macchina con l'interruttore a cursore (6). Rimetterla quindi in funzione e continuare a lavorare normalmente. Evitare ulteriori bloccaggi. Vedere il capitolo 4.2.
- **Protezione contro il riavviamento: la macchina non entra in funzione.** La protezione contro il riavviamento della macchina è scattata. Se la spina viene inserita con la macchina accesa o viene ripristinata la corrente dopo un'interruzione, la macchina non si riavvia. Spegnere e riaccendere la macchina.

**9.2 Macchine a batteria:**

- **Il display elettronico (12) si illumina e la velocità sotto carico diminuisce.** La temperatura è troppo elevata! Fare funzionare la macchina a vuoto fino allo spegnimento del display elettronico.
- **Il display elettronico (12) lampeggia e la macchina non entra in funzione.** La protezione contro il riavviamento della macchina è scattata. Se la batteria viene inserita quando la macchina non è stata disinserita, la macchina stessa non entra in funzione. Spegnere e riaccendere la macchina.

## 10. 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 la macchina viene azionata all'interno di un supporto: fissare saldamente la macchina. Perdere il controllo può provocare infortuni.

A Pinze di serraggio (dadi inclusi)
Ø 3 mm = 6.31947
Ø 1/8“ = 6.31948
Ø 6 mm = 6.31945
Ø 1/4“ = 6.31949
Ø 8 mm = 6.31946

B Morsa 6.27354 per il fissaggio durante il lavoro con alberi flessibili (stringere la vite di serraggio), e in più:

C Staffa di serraggio 6.27107 per un fissaggio sicuro sul banco di lavoro (stringere la vite di serraggio).

D Alberi flessibili

E Per FME 737:
Adattatore per fresatura (6.31501)
per la conversione in fresatrice verticale

F Caricabatteria: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 e altri

G Batterie: 5,2 Ah (6.25592); 4,0 Ah (6.25591); 3,0 Ah (6.25594)

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

## 11. Riparazione

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

Nel caso di utensili elettrici Metabo che necessitino di riparazioni rivolgersi al proprio rappresentante Metabo di zona. Per i relativi indirizzi, consultare il sito www.metabo.com.

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

## 12. Tutela dell'ambiente

La polvere di levigatura formatasi può contenere sostanze nocive! Smaltire a regola d'arte.

Attenersi alle norme nazionali riguardo allo smaltimento eco-compatibile e al riciclaggio di macchine fuori servizio, confezioni ed 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 utensili elettrici usati devono essere smaltiti separatamente e sottoposti ad un sistema di riciclaggio ecologico.

**Avvertenze specifiche per le macchine a batteria:**

Le batterie non devono essere smaltite come rifiuti comuni! Consegnare le batterie difettose o usate al rivenditore Metabo!

Non gettare le batterie in acqua.

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

## 13. Dati tecnici

Per le spiegazioni relative ai dati, vedi pagina 3. Dati i continui miglioramenti tecnologici, ci riserviamo il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

U = tensione della batteria
S = arresto del mandrino per una facile sostituzione dell'utensile
n = numero di giri a vuoto (numero massimo di giri)
$n_V$ = Numero di giri a vuoto (regolabile)
$n_1$ = numero di giro sotto carico
$P_1$ = assorbimento nominale di potenza
$P_2$ = potenza erogata
$D_{max}$ = diametro massimo dei dischi di smerigliatura
$T_{max}$ = spessore massimo dei dischi di smerigliatura compositi
d = foro di fissaggio della pinza di serraggio
m = peso con la batteria più piccola / peso senza cavo di alimentazione
$L_{max}$ = profondità d'innesto max.

Valori di misura rilevati secondo EN 60745.

⧈ Macchina di classe II

~ Corrente alternata

⎓ Corrente continua

I suddetti dati tecnici sono condizionati dalle tolleranze (corrispondono ai rispettivi standard validi).

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

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

$a_{h, SG}$ = valore di emissione vibrazione
$K_{h,SG}$ = grado d'incertezza (vibrazioni)
$U_M$ = sbilanciamento

Livello sonoro classe A tipico:

$L_{pA}$ = livello di pressione acustica
$L_{WA}$ = livello di potenza acustica
$K_{pA}$, $K_{WA}$ = incertezza

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

**Indossare protezioni acustiche!**

**Disturbi elettromagnetici:**
In caso di disturbi elettromagnetici esterni estremi potrebbero verificarsi temporanee oscillazioni del numero di giri oppure potrebbe attivarsi la protezione antiriavviamento. In questo caso spegnere e riaccendere la macchina.

# Manual original

## 1. Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que estas amoladoras rectas, 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

Las herramientas identificadas con la letra G han sido diseñadas...
- ... para el amolado de precisión de metales utilizando muelas con mango,
- ... para el tronzado de precisión de metales con discos tronzadores pequeños,
- ... para el fresado de metales no ferrosos, plásticos, maderas resinosas, etc., utilizando fresas frontales,
- ...para trabajar con cepillos de alambre y de alambre redondo,
- ...para trabajar con útiles de pulido elásticos,
- ...para trabajar con útiles de pulido de fieltro,
- ...para trabajar con ruedas abrasivas de láminas.

Aunque no son aptas para trabajar con campanas de pulido.

El modelo FME 737 ha sido diseñado...

- ... para el amolado de precisión de metales utilizando muelas con mango,
- ... para el fresado de metales no ferrosos, plásticos, maderas resinosas, etc., utilizando fresas frontales,

Siendo además apto para trabajar con un eje flexible Metabo apropiado para ello.

Utilizando los accesorios originales de Metabo adecuados es posible convertirlo en una fresadora.

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 la información sobre seguridad aquí incluida.

## 3. Instrucciones 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.** *Si no se siguen las advertencias de seguridad e instrucciones, pueden producirse descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.*

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

## 4. Instrucciones especiales de seguridad

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

**Aplicación**

a) **Esta herramienta puede utilizarse como lija o papel de lija. Las herramientas identificadas con la letra G... pueden utilizarse además a modo de cepillo de alambre, o bien como pulidoras, fresadoras o tronzadoras. Preste atención a todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, representaciones y datos suministrados con la herramienta.** El incumplimiento de las indicaciones siguientes puede provocar descargas eléctricas, fuego y lesiones graves.

b) **FME 737 no es apropiada para cepillar, pulir ni tronzar.** Utilizar la herramienta en aplicaciones para las que no está diseñada puede provocar riesgos y lesiones.

c) **No utilice accesorios que no están 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.

d) **El número de revoluciones autorizado de la herramienta de inserción debe ser al menos tan alto como el número de revoluciones máximo indicado en la herramienta eléctrica.** Si los accesorios giran a una velocidad mayor que la permitida, podrían romperse y salir despedidos.

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

f) **Los discos o tambores de amolar u otros accesorios deben adaptarse con precisión al husillo o a la pinza de apriete de su herramienta eléctrica.** Las herramientas de inserción que no se adaptan con precisión al alojamiento de la herramienta eléctrica no giran con regularidad y vibran fuertemente, por lo tanto existe el riesgo de perder el control de la herramienta.

g) **Los discos o cilindros de amolado, herramientas de corte u otros accesorios montados sobre un mandril se deben insertar**

**íntegramente el husillo o en la pinza de apriete. El "solapamiento" o la parte expuesta del mandril entre la muela abrasiva y la pinza o el plato de apriete debe ser mínimo.** Si el mandril no se tensa o sujeta lo suficiente, o la muela abrasiva sobresale demasiado hacia delante, existe el riesgo de que la herramienta de trabajo se suelte y salga despedida a gran velocidad.

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

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

j) **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 el equipo de protección personal.** Fragmentos rotos de la pieza de trabajo o de la herramienta de inserción pueden salir disparados y ocasionar lesiones incluso fuera de la zona directa de trabajo.

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

l) **Sujete siempre la herramienta con fuerza y firmeza cuando vaya a ponerla en funcionamiento.** Mientras la herramienta aumenta de velocidad hasta alcanzar el número de revoluciones de trabajo correspondiente, el par de reacción del motor puede hacer que la herramienta se tuerza.

m) **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.** Fijando las piezas de trabajo pequeñas podrá tener libres las dos manos y así controlar mejor la herramienta eléctrica. Al cortar piezas redondas como tacos de madera, barras de diversos materiales o tubos, éstas tienden a torcerse, lo que puede bloquear la herramienta y hacer que salga despedida hacia usted.

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

o) **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.

p) **Después de cambiar herramientas de trabajo o realizar ajustes en el equipo, apriete fuertemente la tuerca de la pinza de apriete, el portabrocas o el resto de elementos de fijación.** Si algún elemento de fijación quedase suelto, podría desajustarse inesperadamente y ocasionar una pérdida de control, y en consecuencia algún componente en rotación podría salir despedido violentamente.

q) **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.

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

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

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

### 4.2 Contragolpe e indicaciones de seguridad correspondientes

Un contragolpe es la reacción repentina que tiene lugar cuando una herramienta de inserción en movimiento, como un disco de amolar, una cinta abrasiva, un cepillo de alambre etc., se atasca o bloquea. Este bloqueo provoca una parada brusca de la herramienta de inserción. A su vez, en el punto de bloqueo se genera una aceleración incontrolada

de la herramienta eléctrica en sentido contrario al giro de la herramienta de inserción.

Si, por ejemplo, se engancha o bloquea un disco de amolar en la pieza de trabajo, el borde del disco que se introduce en la pieza de trabajo puede enredarse, y como consecuencia el disco se rompe o provoca un contragolpe. El disco de amolar se mueve hacia el usuario o en sentido opuesto, en función del sentido de giro del disco en el punto de bloqueo. Esto también puede ocasionar la rotura de los discos de amolar.

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) **No utilice una hoja de sierra dentada.** Con frecuencia, dichas herramientas de inserción provocan contragolpes o la pérdida de control sobre la herramienta eléctrica.

d) **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).** Si se dirige la herramienta eléctrica hacia una dirección incorrecta, el filo de corte de la herramienta de inserción puede romperse y salirse de la pieza de trabajo. En ese caso, la herramienta eléctrica se desviaría hacia esta dirección de avance.

e) **Tense fijamente la pieza de trabajo para utilizar limas giratorias, discos de tronzado, herramientas de fresado a alta velocidad o herramientas de fresado de metal duro.** Incluso un leve ladeado de la ranura puede provocar el bloqueo de este tipo de herramientas y ocasionar un contragolpe. Por lo general, si un disco de tronzado se ladea, se rompe. En caso de que las lijas giratorias, herramientas de fresado de alta velocidad o herramientas de fresado de metal duro se ladeasen, la fresa o lija podrían salirse de la ranura y provocar la pérdida de control de la herramienta eléctrica.

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

a) **Utilice exclusivamente muelas abrasivas adecuadas para su herramienta eléctrica y únicamente para las aplicaciones recomendadas. Por ejemplo: no utilice nunca la superficie lateral de un disco de tronzado para esmerilar.** Los discos de tronzado son apropiados para el recorte de material con el borde del disco. La aplicación de fuerza lateral sobre estas muelas abrasivas puede romperlas.

b) **Para muelas cónicas o rectas con rosca utilice únicamente mandriles en perfecto estado que tengan el tamaño y la longitud correcta, y que no presenten muescas en la zona del hombro.** El uso de mandriles adecuados reduce el peligro de rotura.

c) **Evite el bloqueo del disco de tronzado o una presión excesiva. No realice cortes demasiado profundos.** La sobrecarga del disco de tronzado aumenta la carga y la probabilidad de atascos o bloqueos, y por lo tanto, la posibilidad de contragolpe o rotura de una muela abrasiva.

d) **Evite tocar con la mano el área situada delante y detrás del disco de tronzado mientras se encuentra en movimiento.** Si está moviendo el disco de tronzado en la pieza de trabajo en dirección opuesta a usted, en caso de contragolpe la herramienta eléctrica puede salir disparada hacia usted con el disco en movimiento.

e) **En el caso de que el disco de tronzado se atasque o usted decida interrumpir el trabajo, desconecte la herramienta y sujétela hasta que el disco se haya detenido. Nunca trate de extraer el disco de tronzado aún en movimiento de la hendidura de corte, ya que puede producirse un contragolpe.** Determine la causa del atasco y soluciónela.

f) **No vuelva a conectar la herramienta eléctrica mientras se encuentra en la pieza de trabajo. Deje que el disco de tronzado alcance el número total de revoluciones antes de continuar el corte con cuidado.** De otro modo puede atascarse el disco, saltar fuera de la pieza de trabajo o provocar un contragolpe.

g) **Apoye los tableros o las piezas de trabajo grandes para evitar el riesgo de un contragolpe al atascarse el disco de de tronzado.** Las piezas de trabajo grandes pueden doblarse por su propio peso. La pieza de trabajo debe estar apoyada a ambos lados del disco, cerca del corte y también en el borde.

h) **Preste especial atención a los "cortes sobre conductos" en las paredes existentes o en otras zonas que no pueden verse.** El disco de tronzado que se introduce puede provocar un contragolpe al realizar cortes en los conductos de agua o gas, cables eléctricos u otros objetos.

### 4.4 Indicaciones de seguridad especiales para los trabajos con cepillo de alambre:

a) **Tenga presente que los cepillos de alambre pierden fragmentos de alambre incluso durante la utilización normal. No sobrecargue los alambres con una presión demasiado elevada.** Los fragmentos de alambre que salen despedidos pueden atravesar con facilidad ropas finas y la piel.

b) **Antes de usarlos, deje que los cepillos giren por lo menos un minuto a velocidad de trabajo. Asegúrese de que durante ese tiempo no haya nadie delante o a la misma altura del cepillo.**

Durante el tiempo de puesta en marcha pueden salir despedidos fragmentos de alambre.

c) **Coloque el cepillo de alambre giratorio en dirección opuesta a usted.** Al trabajar con estos cepillos pueden salir despedidas a alta velocidad partículas pequeñas y alambres, y atravesar la piel.

### 4.5 Otras indicaciones de seguridad:

**ADVERTENCIA** – Utilice siempre gafas protectoras.

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

Respete las indicaciones del fabricante de la herramienta o del accesorio. Proteja los discos de grasa y golpes.

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

Nunca utilice discos de tronzado para desbastar. Los discos de tronzado no deben someterse a presión lateral.

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.

Accione el bloqueo del husillo (4) solo con el motor parado. (GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus)

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

Antes de su utilización, vigile que el material abrasivo está correctamente instalado y sujeto, y deje que la herramienta marche en vacío unos 60 segundos en un lugar seguro. Deténgala inmediatamente si aparecen vibraciones de consideración o si constata la aparición de otras irregularidades, y si ocurriera esto último, revise la máquina para establecer las causas.

Cuide que las chispas generadas al utilizar la pistola no provoquen ningún peligro, p. ej. que no alcancen al usuario, a otras personas ni a sustancias inflamables. Las zonas vulnerables se deberán proteger con mantas ignífugas. Tenga siempre a su alcance un extintor adecuado cuando trabaje cerca de zonas peligrosas.

No deben utilizarse herramientas dañadas, descentradas o que vibren.

Por motivos de seguridad trabaje siempre con manguitos de caucho montados (3) o con una empuñadura adicional (5).

**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 al sistema reproductivo. 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) vigentes respecto a su material, personal, aplicación y lugar de utilización.

Recoja las partículas resultantes en el mismo lugar que se producen, evite que se sedimenten en el entorno.

Para trabajos especiales, utilice los accesorios apropiados para ello (véase el capítulo 10.) Esto reducirá la cantidad de partículas emitidas incontroladamente al entorno.

Utilice un sistema de aspiración de polvo adecuado.

Reduzca la exposición al polvo:
- evitando dirigir las partículas liberadas y la corriente 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, no la golpee ni la cepille.

### 4.6 Indicaciones especiales de seguridad para máquinas en 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 capítulo 8. Limpieza

### 4.7 Indicaciones especiales de seguridad para máquinas con baterías recargables:

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

¡Proteja el paquete de baterías contra la humedad!

¡No ponga el paquete de baterías en contacto con el fuego!

¡No utilice paquetes de baterías defectuosos o deformados!
¡No abra los paquetes de baterías!
No toque ni ponga en cortocircuito los contactos del paquete de baterías.

En los paquetes de baterías de litio defectuosos pueden producirse ligeras fugas de un líquido ligeramente ácido e inflamable.

En caso de fuga de líquido del paquete de baterías 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 Pinza de apriete
2 Tuerca de las pinzas de apriete
3 Manguito de caucho *
4 Bloqueo del husillo *
5 Empuñadura complementaria *
6 Relé neumático *
7 Empuñadura principal
8 Bloqueo de conexión *
9 Interruptor *
10 Ruedecilla para el ajuste del número de revoluciones *
11 Filtro de polvo *
12 Indicación señal del sistema electrónico *
13 Tecla de desbloqueo del paquete de baterías *
14 Tecla del indicador de capacidad *
15 Indicador de capacidad y de señal *
16 Paquete de baterías*

*según la versión

## 6. Puesta en marcha

### 6.1 Especial para máquinas en red

Antes de conectar la herramienta, 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 baterías

**Filtro de polvo**

Montar el filtro de polvo (11) siempre que se trabaja en entornos muy contaminados.

Con el filtro de polvo (11) montado, la herramienta se calienta más rápido. El sistema electrónico protege la máquina contra el sobrecalentamiento (véase el capítulo 9.).

Montaje: véase página 2, figura A.
Montar el filtro de polvo (11) tal como se indica.
Desmontaje: levantar ligeramente el filtro de polvo (11) en los bordes superiores y retirarlo hacia abajo.

**Paquete de baterías giratorio**

Véase página 2, figura B.

La parte posterior de la herramienta se puede girar 270º 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.

**Paquete de baterías**

Cargue el paquete de baterías (16) antes de utilizar la herramienta.

Si detecta una disminución de potencia, vuelva a cargar el paquete de baterías.

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

Las baterías de ion litio (Li-Ion) y Li-Power integran un indicador de capacidad y de señal (15):
- Al presionar el botón (14), los testigos LED indican el nivel de carga.
- Si un testigo LED parpadea, el paquete de baterías se encuentra prácticamente vacío y debe volver a cargarse.

**Retire e inserte el paquete de baterías**

Retirada: pulse el botón del desbloqueo del paquete de baterías (13) y retire el paquete de baterías (16) hacia abajo.

Colocación: inserte el paquete de baterías (16) hasta que quede encajado.

## 7. Manejo

### 7.1 Pinzas de apriete

¡El diámetro del mango de la herramienta debe coincidir exactamente con el agujero de la pinza de apriete (1)!

Disponemos de pinzas de apriete para todo tipo de diámetros de mango. Véase el capítulo Accesorios.

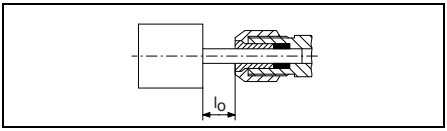
### 7.2 Montaje de las herramientas

Antes de empezar cualquier trabajo de reequipamiento: retire el paquete de baterías de la herramienta / desconecte la herramienta de la red eléctrica. La máquina debe estar desconectada y el husillo en reposo.

¡Utilice únicamente herramientas aptas para la velocidad de ralentí de su máquina!. Consulte los datos técnicos.

¡El diámetro del mango de la herramienta debe coincidir exactamente con el agujero de la pinza de apriete (1)!

En las muelas con mango no debe sobrepasarse la longitud de mango máxima admisible de $l_0$ indicada por el fabricante.




La longitud máxima admisible del vástago es la suma de $l_0$ y la profundidad de inserción máxima $L_{max}$ (véase el capítulo 13.)

Montar la herramienta con el mango completo en la pinza de apriete (1).

Detener el husillo. En los modelos GE 710 Compact, FME 737 utilice la llave de boca de 13 mm suministrada. En los modelos GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus accionando el sistema de bloqueo del husillo (4).

Fijar la tuerca de la pinza de apriete (2) con la llave de boca de 19 mm.

⚠ ¡Si no va a insertarse ninguna herramienta en la pinza de apriete, no apretarla utilizando una llave, sino que se deberá apretar sólo con la mano!

### 7.3 Conexión/Desconexión (On/Off)

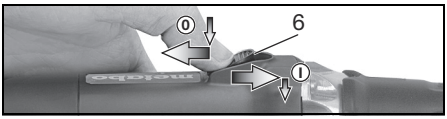
⚠ Conecte primero la máquina, y a continuación acerque la herramienta a la pieza de trabajo.

⚠ Evite que la máquina se ponga en funcionamiento de forma involuntaria: manténgala siempre desconectada cuando haya desconectado el enchufe de la toma de corriente o cuando se haya producido un corte de corriente.

⚠ En la posición de funcionamiento continuado, la máquina continuará funcionando aunque haya sido arrebatada de la mano por un tirón accidental. Por este motivo es importante sujetar las empuñaduras previstas (3) (5), (7) siempre con ambas manos, adoptar una buena postura y trabajar de forma concentrada.

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

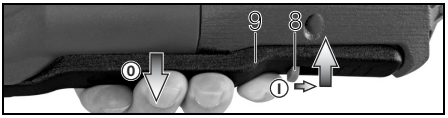
**Máquinas con bloqueo de conexión:**




**Conexión:** desplace el relé neumático (6) hacia adelante. Para un funcionamiento continuado, muévalo hacia abajo hasta que quede encajado.

**Desconexión:** presione sobre el extremo posterior del relé neumático (6) y suéltelo.

**Máquinas con interruptor de seguridad: (con función de hombre muerto):**
(Herramientas con la identificación GEP..., GPA...)




**Conexión:** desplace el bloqueo de conexión (8) en dirección a la flecha y mantenga pulsado el interruptor (9).
**Desconexión:** suelte el interruptor (9).

### 7.4 Ajustar revoluciones (sólo máquinas en red)

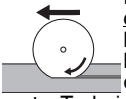
La ruedecilla de ajuste (10) permite preseleccionar el número de revoluciones y modificarlo sin escalas. Revoluciones, véase la figura de la página 3.

### 7.5 Indicaciones de funcionamiento

**Para el lijado, esmerilado con papel de lija, trabajo con cepillos de alambre y pulido:** empuje moderadamente la herramienta y desplácela ligeramente sobre la superficie.

**Fresado:** Presione la herramienta de forma moderada

**Tronzado:**



Para tronzar, trabaje siempre en contrarrotación (véase la imagen). De lo contrario existe el riesgo de que la herramienta salte de forma descontrolada de la hendidura de corte. Trabaje con un avance moderado, adaptado al material que está tratando. No incline, presione ni balancee la herramienta.

## 8. Limpieza

Las partículas liberadas durante el mecanizado pueden acumularse 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.

## 9. Localización de averías

### 9.1 Máquinas en red:

- **Protección de sobrecarga: el número de revoluciones bajo carga se reduce DRÁSTICAMENTE.** La temperatura del motor es demasiado alta. Activar la herramienta sin carga hasta que se haya enfriado la herramienta.
- **Protección de sobrecarga: el número de revoluciones bajo carga se reduce**

**LIGERAMENTE.** La herramienta está sobrecargada. Siga trabajando con carga reducida.

- **Desconexión de seguridad S-automatic de Metabo: la herramienta se ha desconectado automáticamente.** En caso de aceleración por corriente demasiado alta (como sucede en caso de un bloqueo repentino o de un contragolpe), se desconecta la herramienta. Desconecte la herramienta con el relé neumático (6). Vuelva a conectarla y siga trabajando normalmente. Evite que se vuelva a bloquear. Véase el capítulo 4.2.
- **Protección contra el rearranque: la herramienta no funciona.** La protección contra el rearranque se ha activado. Si el enchufe se inserta con la herramienta conectada o se restablece el suministro de corriente tras un corte, la herramienta no se pondrá en funcionamiento. Desconecte y vuelva a conectar la herramienta.

**9.2 Máquinas con batería:**

- **El indicador de señal del sistema electrónico (12) se ilumina y se reduce el número de revoluciones bajo carga.** La temperatura es demasiado alta. Deje funcionar la herramienta en marcha en vacío hasta que se apague el indicador de señal del sistema electrónico.
- **El indicador de señal del sistema electrónico (12) parpadea y la herramienta no funciona.** La protección contra el rearranque se ha activado. Si el paquete de baterías se inserta mientras la máquina está conectada, ésta no se pondrá en funcionamiento. Desconecte y vuelva a conectar la herramienta.

## 10. Accesorios

Use únicamente accesorios Metabo originales.

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

Montar accesorios de manera segura. En caso de usar la herramienta en un soporte: montar la herramienta de manera fija. El usuario puede resultar herido por la pérdida del control de la herramienta.

A Pinzas de apriete (tuerca incluida)
Ø 3 mm = 6.31947
Ø 1/8“ = 6.31948
Ø 6 mm = 6.31945
Ø 1/4“ = 6.31949
Ø 8 mm = 6.31946

B Dispositivo fijador 6.27354 para fijar objetos al trabajar con eje de torsión (ajustar tornillo fijador), además:

C estribo de tensado 6.27107 para una fijación segura a la mesa de trabajo (fijar tornillo tensor).

D Ejes flexibles

E Para FME 737:
Portafresas (6.31501)
para ampliar la herramienta y convertirla en fresadora

F Cargadores: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 u.a.

G Baterías: 5,2 Ah (6.25592); 4,0 Ah (6.25591); 3,0 Ah (6.25594)

Programa completo de accesorios disponible en www.metabo.com o en el catálogo de accesorios.

## 11. Reparaciones

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

Si tiene necesidad de reparar alguna herramienta eléctrica, diríjase por favor a su distribuidor de Metabo. En la página www.metabo.com encontrará las direcciones correspondientes.

En la página web www.metabo.com puede usted descargarse las listas de repuestos.

## 12. Protección medioambiental

El polvo abrasivo resultante puede contener sustancias tóxicas: elimínelo adecuadamente.

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

Sólo para países de la UE: no tire las herramientas eléctricas a la basura 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 de seguridad para máquinas con baterías:**

Las baterías no deben desecharse junto con la basura doméstica. Devuelva las baterías defectuosas o gastadas a su distribuidor Metabo.

No tire el paquete de baterías al agua.

Antes de eliminar la herramienta, descargue el paquete de baterías que ésta incluye. Asegurar los contactos contra un cortocircuito (p. ej. con cinta adhesiva).

## 13. 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 las baterías
S = Bloqueo del husillo para un cambio fácil de herramienta
n = Número de revoluciones de marcha en vacío (máximo)
$n_V$ = Número de revoluciones de marcha en vacío (ajustable)
$n_1$ = Revoluciones bajo carga
$P_1$ = Potencia de entrada nominal
$P_2$ = Potencia suministrada
$D_{máx}$ = Diámetro máximo del disco de amolar
$T_{max}$ = Grosor máximo de los discos de amolar unidos
d = Agujero de las pinzas de apriete

m = Peso con el paquete de baterías más pequeño / peso sin cable de red
$L_{max}$ = profundidad de inserción máxima
Valores de medición establecidos de acuerdo con EN 60745.

⧈ Herramienta 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:
$a_{h, SG}$ = Valor de emisión de vibraciones
$K_{h,SG}$ = Inseguridad (vibración)
$U_M$ = Masa centrífuga excéntrica

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

Durante el trabajo, 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 rearranque. En este caso, desconecte y vuelva a conectar la máquina.

# Manual de instruções original

## 1. Declaração de conformidade

Declaramos, sob nossa responsabilidade: Estas rectificadoras direitas, identificadas pelo tipo e número de série *1), estão em conformidade com todas as disposições aplicáveis das Directivas *2) e Normas *3). Documentações técnicas no *4) - ver página 3.

## 2. Utilização correcta

As ferramentas com a designação G... destinam-se para...
- ... trabalhos de lixamento fino com pontas abrasivas em metais;
- ... trabalhos de corte fino com discos de corte pequenos em metais;
- ... fresar com fresas de tupia com haste em metais não-ferrosos, plásticos, madeira dura, etc.
- ... trabalhar com escovas de arame de aço tipo pincel e redondas
- ... trabalhar com corpos de polimento em formas
- ... trabalhar com corpos de polimento em feltro
- ...trabalhar com rodas abrasivas lamelares

Não adequadas para trabalhos com campânulas de polimento.

O FME 737 destina-se para...

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

Adequado para o accionamento de um veio flexível Metabo adequado.

Ampliável para funcionamento como tupia com os acessórios Metabo adequados.

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

Deve sempre respeitar todas as normas gerais de prevenção de acidentes aplicáveis e as indicações de segurança juntamente fornecidas.

## 3. Indicações gerais de segurança

Para sua própria protecção e para protecção da sua ferramenta eléctrica, dê especialmente atenção às partes do texto assinaladas 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 eléctricos, incêndios e/ou ferimentos graves.*

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

## 4. Indicações especiais de segurança

### 4.1 Indicações de segurança conjuntas para lixar, lixar com folhas de lixa, trabalhos com escovas de arame de aço, polir, fresar ou cortar:

**Aplicação**

a) **Esta ferramenta eléctrica deve ser utilizada como lixadeira, lixadeira com folha de lixa. As ferramentas com a designação G... devem ser utilizadas adicionalmente como escova de arame de aço, polidora, fresa e ferramenta com disco abrasivo de corte. Respeite sempre todas as indicações de segurança, instruções, representações e dados, que receber juntamente com a ferramenta.** Se não respeitar as instruções que se seguem, podem ocorrer choques eléctricos, fogo e/ou ferimentos graves.

b) **A FME 737 não é apropriada para trabalhar com escovas de arame de aço, polir ou cortar.** As utilizações, para as quais a ferramenta eléctrica não está prevista, podem causar riscos e ferimentos.

c) **Nunca utilize acessórios não previstos e não recomendados pelo fabricante em particular para esta ferramenta eléctrica.** Apenas o facto de conseguir montar os acessórios na sua ferramenta eléctrica, não garante uma utilização segura.

d) **As rotações admissíveis do acessório acoplável devem corresponder no mínimo às rotações máximas indicadas na ferramenta eléctrica.** Os acessórios que rodem com mais velocidade do que a admissível, podem quebrar e ser projectados.

e) **O diâmetro exterior e a espessura da ferramenta acoplável devem corresponder com as indicações de medição da sua ferramenta eléctrica.** As ferramentas acopláveis com dimensões erradas não podem ser suficientemente protegidas ou controladas.

f) **Os discos abrasivos, os rolos abrasivos ou demais acessórios devem encaixar precisamente sobre o veio rectificador ou sobre a pinça de fixação da sua ferramenta eléctrica.** Os acessórios acopláveis, que não encaixem precisamente no dispositivo fixador da ferramenta eléctrica, rodam de forma irregular, vibram fortemente e podem levar à perda de controle.

g)**Os discos, rolos rectificadores, ferramentas de corte ou demais acessórios montados sobre um mandril, têm de ser completamente encaixados na pinça ou na bucha de fixação. A "saliência" ou a parte exposta do mandril entre o corpo abrasivo e a pinça ou a bucha de fixação deve ser mínima.** Se o mandril não estiver

suficientemente fixo, ou o corpo abrasivo estiver muito saliente, a ferramenta acoplável poderá soltar-se, e ser projectada a alta velocidade.

h) **Não utilize ferramentas acopláveis danificadas. Antes de qualquer utilização, controle as ferramentas acopláveis e os discos abrasivos quanto a fragmentações e rachaduras, os rolos abrasivos quanto a rachaduras, deterioração ou forte desgaste e as escovas de arame de aço quanto a arames soltos ou quebrados. Caso a ferramenta eléctrica ou a ferramenta acoplável caia, verifique se está danificada ou utilize uma ferramenta acoplável que não esteja danificada. Depois de controlar e montar a ferramenta acoplável, mantenha-se a si e a todas as pessoas que se encontrem nas proximidades, afastados da área da ferramenta acoplável em rotação e deixe a ferramenta ligada durante um minuto com rotações máximas.** Por norma, as ferramentas acopláveis danificadas quebram durante este período de teste.

i) **Use equipamentos de protecção pessoal. Consoante a utilização use máscara integral de protecção, protecção para os olhos ou óculos de protecção. Sempre que necessário, use máscara anti-poeiras, protecção auditiva, luvas de protecção ou aventais especiais para manter afastadas pequenas partículas de lixação e de material.** Proteger os olhos de objectos estranhos projectados, resultantes de diversas aplicações. As máscaras anti-poeiras ou de protecção respiratória devem filtrar o pó que se forma durante a utilização. Se estiver exposto a ruídos fortes durante longos períodos de tempo poderá perder capacidade auditiva.

j) **Certifique-se de que as outras pessoas mantêm uma distância de segurança em relação à sua área de trabalho. Todos os que acedem à área de trabalho devem usar equipamento de protecção pessoal.** Fragmentos da peça de trabalho ou ferramentas acopláveis quebradas podem ser projectados e causar ferimentos mesmo fora da própria área de trabalho.

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

l) **Ao ligar a ferramenta eléctrica, segure-a sempre muito firme.** Ao acelerar até à rotação máxima, o momento de reacção do motor poderá fazer com que a ferramenta eléctrica se vire.

m) **Se necessário, utilize braçadeiras para fixar a peça de trabalho. Nunca segure uma peça de trabalho pequena numa mão, enquanto na outra utiliza a ferramenta eléctrica**. Se fixar devidamente as pequenas peças, terá ambas as mãos livres para conseguir controlar melhor a ferramenta eléctrica. Ao cortar peças de trabalho redondas, tais como buchas de madeira, material em barras ou tubos, estas tendem a rolar, podendo fazer com que a ferramenta acoplável possa emperrar e ser lançada na sua direcção.

n) **Mantenha o cabo de ligação longe de ferramentas acopláveis em rotação.** Caso perca o controlo sobre a ferramenta, o cabo de rede pode ser cortado ou agarrado e a sua mão ou o seu braço podem embater na ferramenta acoplável em rotação.

o) **Nunca pouse a ferramenta eléctrica, antes da mesma ter parado por completo.** A ferramenta acoplada em rotação, pode entrar em contacto com a superfície de alojamento, provocando a perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.

p) **Depois de substituir as ferramentas acopláveis ou depois de quaisquer ajustes na ferramenta, aperte bem a porca da pinça de fixação, a bucha de fixação ou os demais dispositivos de fixação**. Os dispositivos de fixação soltos podem desajustar-se inesperadamente e provocar a perda de controle; os componentes em rotação, fixados incorrectamente serão projectados violentamente.

q) **Nunca deixe a ferramenta eléctrica ligada enquanto a está a transportar.** Em caso de contacto acidental com a ferramenta acoplável em rotação, a sua roupa pode ficar presa e a ferramenta acoplável poderá furar o seu corpo.

r) **Limpe regularmente as aberturas de ventilação da sua ferramenta eléctrica.** A ventoinha do motor puxa o pó para dentro da caixa, e uma forte acumulação de pó de metal pode provocar riscos a nível eléctrico.

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

t) **Não utilize ferramentas acopláveis, que necessitem de agentes de refrigeração líquidos.** A utilização de água ou outros agentes de refrigeração líquidos pode provocar choques eléctricos.

### 4.2 Contragolpes e respectivas indicações de segurança

O contragolpe é a reacção repentina que ocorre quando a ferramenta acoplável em rotação, tal como o disco abrasivo, a cinta abrasiva, a escova de arame de aço, etc., prende ou bloqueia. Ao prender ou bloquear provoca a paragem inesperada do acessório acoplável em rotação. Através disso, a ferramenta eléctrica descontrolada é acelerada na zona de bloqueio, no sentido de rotação contrário ao da ferramenta acoplável.

Se por ex. um disco abrasivo prender ou bloquear na peça de trabalho, o canto do disco abrasivo que entra na peça de trabalho, pode ficar preso e com isso, quebrar o disco abrasivo ou causar um contragolpe. Em seguida, o disco abrasivo aproxima-se ou afasta-se do operador, consoante o sentido de rotação do disco no local de bloqueio. Desta forma os discos abrasivos também podem quebrar.

O contragolpe é a consequência de uma utilização errada ou inadequada da ferramenta eléctrica. Poderá evitar o contragolpe através de medidas de segurança adequadas, conforme descrito em seguida.

a) **Segure bem a ferramenta eléctrica e posicione o seu corpo e braços numa posição, na qual poderá amortecer as forças de contragolpe.** Através de medidas de segurança adequadas, o operador pode controlar as forças de contragolpe.

b) **Trabalhe com atenção redobrada na zona de cantos, arestas vivas, etc. Evite que as ferramentas acopláveis façam ricochete na peça de trabalho e encravem.** A ferramenta acoplável em rotação tende a encravar no caso de cantos, arestas vivas ou quando rebate. Isto provoca a perda de controlo ou contragolpes.

c) **Nunca utilize lâminas de serra denteadas.** Estas ferramentas acopláveis provocam frequentemente contragolpes ou perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.

d) **Guie a ferramenta acoplável sempre na mesma direcção, na qual a lâmina de corte sai do material (o que corresponde à mesma direcção em que é expelida a serradura).** Ao guiar a ferramenta eléctrica na direcção errada, faz com que a lâmina de corte da ferramenta acoplável saia da peça de trabalho, puxando a ferramenta eléctrica nesta direcção de avanço.

e) **Fixe sempre bem a peça de trabalho ao utilizar limas rotativas, discos de corte, fresas de altas rotações ou fresas de metal duro.** Estas ferramentas acopláveis encravam na ranhura até mesmo com o mínimo empenamento, podendo causar um contragolpe. Quando o disco de corte encrava, geralmente quebra. Quando limas rotativas, fresas de altas rotações ou fresas de metal duro encravam, a ferramenta utilizada pode saltar da ranhura, causando a perda de controle sobre a ferramenta eléctrica.

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

a) **Utilize apenas corpos abrasivos previstos para a sua ferramenta eléctrica e apenas para as possibilidades de aplicação recomendadas. Exemplo: nunca lixe com a parte lateral de um disco de corte.** Os discos de corte destinam-se à remoção de material com a aresta do disco. Se exercer força lateral sobre este corpo abrasivo poderá quebrá-lo.

b) **Para pontas abrasivas cónicas e rectas com rosca, utilize exclusivamente mandris que não apresentem danos e com tamanho e comprimento adequados, sem corte em perfil no rebaixo.** O uso de mandris adequados reduz a possibilidade de quebra.

c) **Evite o bloqueio do disco de corte ou exercer demasiada pressão. Não efectue cortes demasiado profundos.** A sobrecarga do disco de corte aumenta o seu desgaste e a tendência para enviesar ou bloquear, e com isso a possibilidade de um contragolpe ou quebra do corpo abrasivo.

d) **Evite que a sua mão toque na zona antes e depois do disco de corte em rotação.** Quando afasta de si o disco de corte inserido na peça de trabalho, em caso de um contragolpe, a ferramenta eléctrica com o disco em rotação pode ser projectada directamente para si.

e) **No caso do disco de corte encravar ou se interromper o trabalho, desligue a ferramenta e mantenha-a segura, até o disco parar por completo. Nunca tente retirar um disco de corte ainda em rotação da zona de corte, caso contrário poderá ocorrer um contragolpe.** Verifique e elimine a causa do encravamento.

f) **Não volte a ligar a ferramenta eléctrica enquanto a mesma se encontrar dentro da peça a trabalhar. Deixe o disco de corte atingir a sua rotação máxima antes de continuar o corte cuidadosamente.** Caso contrário, o disco pode prender, saltar para fora da peça de trabalho ou provocar um contragolpe.

g) **Apoie placas ou peças de trabalho grandes a fim de minimizar o risco de um contragolpe devido a um disco de corte encravado.** As peças de trabalho grandes podem dobrar-se sob o seu próprio peso. A peça de trabalho deve ser apoiada em ambos os lados do disco, quer na proximidade do corte, como também na proximidade da aresta.

h) **Proceda com maior cuidado no caso de "cortes de bolsa" em paredes montadas ou outras áreas não previsíveis.** Ao imergir, o disco de corte pode provocar um contragolpe ao cortar tubagens de gás ou água, linhas eléctricas ou outros objectos.

### 4.4 Indicações de segurança especiais em relação ao trabalho com escovas de arame de aço:

a) **Note que a escova de arame de aço perde pedaços de arame, até mesmo na utilização comum. Não exerça demasiada pressão sobre os arames.** Pedaços de arame projectados podem penetrar facilmente em vestuário fino e/ou na pele.

b) **Antes de utilizar escovas, deixe-as a funcionar durante pelo menos um minuto na velocidade de serviço. Certifique-se de que durante este período de tempo nenhuma outra pessoa se encontra diante ou à mesma altura da escova.** Durante a fase de inicialização poderão ser projectados pedaços de arame soltos.

c) **Posicione a escova de arame de aço em rotação voltada para longe de si.** Durante os trabalhos com estas escovas, pequenas partículas e pedaços minúsculos de arame poderão ser projectados a alta velocidade e penetrar na pele.

### 4.5 Indicações de segurança adicionais:

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

Usar bases de amortecimento elásticas, sempre que sejam disponibilizadas juntamente com o abrasivo e sempre que necessário.

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

Guardar e manusear os abrasivos cuidadosamente e conforme as instruções do fabricante.

Nunca utilize os discos abrasivos de corte para rebarbar! Os discos abrasivos de corte não devem ser submetidos a uma pressão lateral.

A peça de trabalho deve ficar bem apoiada e ser protegida contra deslizes, por ex. através de dispositivos de fixação. Peças de trabalho grandes tem de ser apoiadas suficientemente.

Accionar o bloqueio do veio (4) apenas com o motor parado. (GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus)

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

Certifique-se de que o abrasivo é colocado e fixado correctamente antes da sua utilização e deixe funcionar a ferramenta na marcha em vazio durante 60 segundos numa posição segura; pare imediatamente se ocorrerem oscilações significativas ou caso constate outras ocorrências. Caso esta situação ocorra, verifique a ferramenta para apurar a causa.

Certifique-se de que as faíscas formadas durante a utilização, não causam nenhum perigo, ao atingir por ex. o operador ou outras pessoas ou incendiando substâncias inflamáveis. As áreas expostas ao perigo de incêndio devem ser protegidas com coberturas ignífugas. Tenha sempre um extintor adequado pronto a ser utilizado nas áreas expostas ao perigo de incêndio.

Não utilizar ferramentas danificadas, não circulares ou que vibrem.

Por motivos de segurança, trabalhe sempre com o casquilho em borracha, (3) ou seja, o punho adicional (5) montado.

**Reduzir os níveis de pó:**

⚠ As partículas que se formam ao trabalhar com esta ferramenta podem conter substâncias cancerígenas e provocar reacções 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 as partículas penetrem no corpo.
Para reduzir a sobrecarga destas substâncias: areje bem o local de trabalho e use equipamento de protecção adequado, como por ex. máscaras de protecção respiratória que estejam em condições de filtrar partículas microscópicas.

Respeite as directivas (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 formadas no local de formação e evite deposições nas imediações.

Utilize acessórios adequados (ver capítulo 10) para trabalhos especiais. Através disso, reduz a expulsão descontrolada de partículas no ambiente.

Utilize um aspirador de pó adequado.

Reduza as sobrecargas de pó:
- direccionando 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 jacto de ar forma remoinhos de pó.
- Aspire ou lave o vestuário de protecção. Não limpar soprando, batendo ou escovando.

### 4.6 Indicações de segurança especiais para ferramentas ligadas à rede eléctrica:

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

Recomenda-se a utilização de um dispositivo de aspiração estacionário. Ligar sempre previamente um disjuntor de protecção FI (RCD) com uma corrente de disparo máx. de 30 mA. Caso a ferramenta desligue por meio do interruptor de protecção FI, deverá examiná-la e limpá-la. Consultar capítulo 8. Limpeza.

### 4.7 Indicações de segurança especiais para ferramentas sem fio:

Remover a bateria da ferramenta antes de realizar qualquer ajuste, reequipamento, manutenção ou limpeza.

Proteger as baterias de humidade!

Não expor as baterias ao fogo!

Não utilizar baterias com defeito ou deformadas!
Não abrir as baterias!
Não mexer nem curto-circuitar os contactos das baterias!

Das baterias de lítio com defeito pode sair um líquido levemente ácido, 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 olhos, lave-os com água limpa e consulte imediatamente um médico!

## 5. Vista geral

Ver página 2.

1 Pinça de fixação
2 Porca da pinça de fixação

3 Casquilho em borracha *
4 Bloqueio do veio*
5 Punho adicional *
6 Interruptor corrediço *
7 Punho principal
8 Bloqueio de ligação *
9 Gatilho *
10 Regulador para regular as rotações *
11 Filtro de pó *
12 Indicador de sinal electrónico *
13 Tecla para desbloqueio da bateria *
14 Tecla de indicação de capacidade *
15 Indicação de capacidade e sinalizador *
16 Bateria *

*consoante o equipamento

## 6. Colocação em funcionamento

### 6.1 Especialmente para ferramentas ligadas à rede eléctrica

⚠ Antes de colocar em funcionamento, confirme se os dados da sua rede eléctrica coincidem com a tensão de rede e a frequência de rede indicadas na placa de características.

⚠ Ligar sempre previamente um disjuntor de protecção FI (RCD) com uma corrente de disparo máx. de 30 mA.

### 6.2 Especialmente para ferramentas com bateria

**Filtro de pó**

⚠ Ao trabalhar em ambientes extremamente sujos deverá montar sempre o filtro de (11) pó.

⚠ A ferramenta aquece com maior rapidez quando o filtro de pó (11) está montado. O sistema electrónico protege a ferramenta de sobreaquecimento (ver capítulo 9.).

Montagem: ver página 2, figura A.
Montar o filtro de pó (11) conforme ilustrado.
Remover: elevar ligeiramente o filtro de pó (11) pelos cantos superiores e retirá-lo por baixo.

**Bateria rotativa**

Ver página 2, figura B.

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

**Bateria**

Antes de utilizar deverá carregar a bateria (16).

Recarregar a bateria quando notar uma perda de rendimento.

A temperatura optimizada para armazenamento encontra-se entre os 10°C e os 30°C.

As baterias de lítio "Li-Power" possuem um sinalizador e um indicador de capacidade (15):
- Pressionar a tecla (14) e o estado de carga será indicado pelas lâmpadas LED.
- Assim que uma lâmpada LED piscar, a bateria está quase vazia e deverá ser recarregada.

**Retirar, inserir a bateria**

Retirar: pressionar a tecla para desbloqueio da bateria (13) e retirar a bateria (16) por baixo.

Inserir: inserir a bateria (16) até engatar.

## 7. Utilização

### 7.1 Pinças de fixação

⚠ O diâmetro da haste da ferramenta deve corresponder exactamente ao furo de fixação da pinça de fixação (1)!

Existem à disposição pinças de fixação para diversos diâmetros de hastes. Ver capítulo Acessórios.

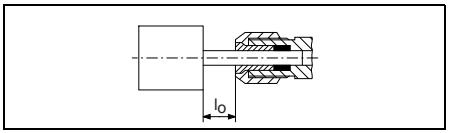
### 7.2 Colocação das ferramentas

⚠ Antes de qualquer troca de ferramenta: retirar a bateria da ferramenta / puxar a ficha da tomada. A ferramenta deve estar desligada e o fuso parado.

⚠ Utilizar apenas ferramentas adequadas para as rotações em vazio da sua ferramenta eléctrica! Ver Dados técnicos.

⚠ O diâmetro da haste da ferramenta deve corresponder exactamente ao furo de fixação da pinça de fixação (1)!

⚠ No caso de pontas abrasivas, nunca deverá exceder o comprimento máximo aberto admissível da haste $l_0$, indicado pelo fabricante!




O comprimento máximo permitido da haste é a soma de $l_0$ e da profundidade de encaixe máxima $L_{max}$ (ver capítulo 13.)

Inserir a ferramenta com o comprimento inteiro da haste na pinça de fixação (1).

Parar o fuso. No caso da GE 710 Compact, FME 737 com a chave de bocas de 13-mm juntamente fornecida. No caso da GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus, accionando o bloqueio do fuso (4).

Apertar a porca da pinça de fixação (2) com a chave de bocas de 17/19-mm.

⚠ Se na pinça de fixação não estiver montada nenhuma ferramenta, não deverá apertar a pinça de fixação com a chave mas sim, aparafusar manualmente!

### 7.3 Ligar/desligar

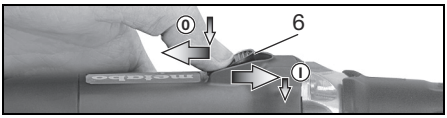
⚠ Primeiro ligar e em seguida colocar a ferramenta acoplável na peça de trabalho.

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

⚠ No funcionamento contínuo, a ferramenta continua a trabalhar mesmo se for arrancada da mão. Por este motivo, segurar a ferramenta sempre com ambas as mãos nos punhos previstos (3), (5), (7), 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 ferramenta apenas quando o motor estiver parado.

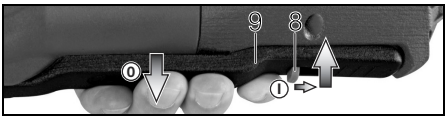
**Máquinas com interruptor corrediço:**




**Ligar:** deslocar o interruptor corrediço (6) para a frente. Para ligação contínua, pressionar depois para baixo até engatar.

**Desligar:** pressionar a extremidade traseira do interruptor corrediço (6) e soltar.

**Ferramentas com interruptor de segurança (com função de homem-morto):**
(máquinas com a designação GEP..., GPA...)




**Ligar:** deslocar o bloqueio de ligação (8) no sentido da seta e pressionar o gatilho (9).
**Desligar:** soltar o gatilho (9).

### 7.4 Regular a rotação (só ferramentas ligadas à rede eléctrica)

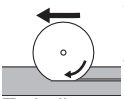
No regulador (10) pode pré-seleccionar as rotações e alterá-las continuamente. Rotações, ver tabela na página 3.

### 7.5 Indicações de trabalho

**Lixar, lixar com folhas de lixa, trabalhos com escovas de arame de aço, polir:** exercer força moderada sobre a ferramenta e movimentá-la sobre a área para a frente e para trás.

**Fresar:** exercer força moderada sobre a ferramenta

**Cortar:**



Ao cortar, trabalhar sempre no sentido de rotação contrário (ver figura). Caso contrário, existe o perigo da ferramenta se soltar de forma incontrolada para fora do corte. Trabalhar com avanço moderado, adaptado ao material a trabalhar. Não dobrar, não exercer pressão, não oscilar.

## 8. Limpeza

Durante o trabalho podem acumular-se partículas no interior da ferramenta eléctrica. Isto influencia o arrefecimento da ferramenta eléctrica. Deposições de substâncias condutoras podem danificar o isolamento de protecção da ferramenta eléctrica e provocar riscos a nível eléctrico.

Aspirar bem a ferramenta eléctrica regularmente e frequentemente em todas as ranhuras de ar dianteiras e traseiras ou soprar com ar seco. Antes disso, desligue a ferramenta eléctrica da alimentação de corrente usando óculos de protecção e máscara anti-poeiras.

## 9. Eliminação de avarias

### 9.1 Ferramentas ligadas à rede eléctrica:

- **Protecção de sobrecarga: a rotação em carga reduz CONSIDERAVELMENTE.** A temperatura do motor é demasiado alta! Deixar a ferramenta eléctrica a funcionar em vazio até a ferramenta arrefecer.
- **Protecção de sobrecarga: a rotação em carga reduz LIGEIRAMENTE.** A ferramenta está a ser sobrecarregada. Continue a trabalhar com carga reduzida.
- **Desactivação de segurança Metabo S-automatic: a ferramenta foi DESLIGADA automaticamente.** A ferramenta é desligada no caso de velocidade de aumento de corrente demasiado elevada (tal como surge por ex. num bloqueio repentino ou num contragolpe). Desligar a ferramenta no interruptor corrediço (6). Voltar a ligar e continuar a trabalhar normalmente. Evitar bloqueios adicionais. Ver capítulo 4.2.
- **Protecção contra rearranque: a ferramenta não funciona.** A protecção contra rearranque involuntário reagiu. Caso a ficha de rede seja inserida com a ferramenta ligada ou caso a fonte de alimentação seja restabelecida após uma interrupção, a máquina não liga. Desligar e voltar a ligar a ferramenta.

### 9.2 Ferramentas sem fio:

- **O indicador electrónico (12) acende e a rotação em carga diminui.** A temperatura é demasiado elevada! Deixar a máquina na marcha em vazio até o indicador de sinal electrónico apagar.
- **O indicador electrónico (12) pisca e a ferramenta não funciona.** A protecção contra rearranque involuntário reagiu. Se a bateria for inserida com a ferramenta ligada, esta não irá arrancar. Desligar e voltar a ligar a ferramenta.

## 10. Acessórios

Utilize apenas acessórios Metabo originais.

Utilizar apenas acessórios que cumpram os requisitos e dados característicos indicados neste manual de instruções.

Montar os acessórios de forma segura. Para utilizar a ferramenta num suporte: fixar devidamente a ferramenta. A perda de controlo pode causar ferimentos.

A Pinças de fixação (inclusive porcas)
Ø 3 mm = 6.31947
Ø 1/8“ = 6.31948

Ø 6 mm = 6.31945
Ø 1/4“ = 6.31949
Ø 8 mm = 6.31946

B Cavalete de montagem 6.27354 para a fixação ao trabalhar com veios flexíveis (apertar bem o parafuso tensor), com:
C estribo de fixação 6.27107 para a fixação sobre a bancada de trabalho (apertar bem o parafuso tensor).
D Veios flexíveis
E Para FME 737:
Dispositivo de fresar (6.31501)
para ampliar para usar como tupia
F Carregadores: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 entre outros.
G Baterias: 5,2 Ah (6.25592); 4,0 Ah (6.25591); 3,0 Ah (6.25594)

Poderá consultar o programa completo de acessórios em www.metabo.com ou no catálogo.

## 11. Reparações

As reparações em ferramentas eléctricas apenas devem ser efectuadas por electricistas!

Caso as ferramentas eléctricas Metabo necessitem de reparações, dirija-se ao seu representante Metabo. Poderá consultar os endereços em www.metabo.com.

Poderá descarregar as listas de peças sobressalentes em www.metabo.com

## 12. Protecção do ambiente

O pó de lixar produzido pode conter substâncias poluentes: eliminar correctamente.

Respeite as determinações nacionais sobre a eliminação ecológica e sobre a reciclagem de ferramentas usadas, embalagens e acessórios.

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

**Indicações especiais para ferramentas sem fio:**
As baterias não podem ser eliminada através do lixo doméstico! Devolver as baterias defeituosas ou usadas ao revendedor Metabo!

Não atirar as baterias para a água.

Antes de eliminar a bateria, descarregá-la na ferramenta eléctrica. Proteger os contactos contra curto-circuitos (por ex. isolar com fita adesiva).

## 13. 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
S = bloqueio do veio para a substituição fácil da ferramenta
n = rotações em vazio (rotações máximas)
$n_V$ = Rotações em vazio (ajustáveis)
$n_1$ = rotação em carga
$P_1$ = potência nominal
$P_2$ = potência de saída
$D_{max}$ = diâmetro máximo do disco abrasivo
$T_{max}$ = espessura máxima de discos abrasivos combinados
d = furo de fixação da pinça de fixação
m = peso com a bateria / peso mais reduzido sem cabo de rede
$L_{max}$ = profundidade de encaixe máxima

Valores medidos de acordo com a norma EN 60745.

⧈ Ferramenta da classe de protecção 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 eléctrica e a comparação com diversas ferramentas eléctricas. Consoante as condições de utilização, o estado da ferramenta eléctrica ou das ferramentas acopláveis, a sobrecarga efectiva poderá ser superior ou inferior. Para a avaliação, deve ainda considerar os intervalos de trabalho e as fases com menores sobrecargas. Com base nos respectivos valores avaliados deverá determinar a aplicação de medidas de protecção para o utilizador, por ex. medidas a nível de organização.

Valor total de vibrações (soma vectorial de três direcções) determinado de acordo com a EN 60745:
$a_{h, SG}$ = valor da emissão de vibrações
$K_{h,SG}$ = insegurança (vibração)
$U_M$ = desbalanceamento

Valores típicos e ponderados pela escala A para o ruído:
$L_{pA}$ = nível sonoro
$L_{WA}$ = nível de potência sonora
$K_{pA}$, $K_{WA}$ = insegurança

Durante o trabalho, o nível de ruído pode exceder os 80 dB(A).

**Usar protecções auditivas!**

**Avarias electromagnéticas:**
devido a influências de avarias electromagnéticas extremas, em determinados casos, podem ocorrer ligeiras variações de rotações, ou a protecção de rearranque poderá disparar. Neste caso, deverá desligar e voltar a ligar a ferramenta.

# Översättning av originalbruksanvisningen

## 1. Försäkran om överensstämmelse

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

## 2. Använd maskinen enligt anvisningarna

Maskiner med beteckning G ... är avsedda för ...
- ... finslipning med slipstift på metall.
- ... finkapning med små kapskivor på metall.
- ... fräsning med skaftfräs på järnfri metall, plast, hårt trä osv.
- ... arbete med stålborstar
- ... arbete med polerskivor
- ... filtpolering
- ... lamellslipskivor

Ej avsedd för polerskivor.

FME 737 är avsedd för...

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

Lämpar sig för drift av en lämplig Metabo-böjaxel.

Kan utökas till överfräs med lämpligt Metabo-tillbehör.

Användaren ansvarar själv för skador som orsakas av felaktig användning.

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

## 3. Allmänna säkerhetsanvisningar

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

VARNING – Läs igenom bruksanvisningen för att minska risken för skador.

**VARNING Läs igenom alla säkerhetsanvisningar och anvisningar.**
*Om säkerhetsanvisningar och anvisningar inte beaktas kan det leda till elstöt, brand och/eller svåra personskador.*

**Spara säkerhetsanvisningar och anvisningar för framtida bruk.**
Om elverktyget byter ägare
ska även dokumentationen medfölja.

## 4. Särskilda säkerhetsanvisningar

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

**Användningsområde**

a) **Detta elverktyg skall användas som slipmaskin eller sandpappersslipmaskin. Maskiner med beteckningen G... är avsedda att användas för stålborstning, polering, fräsning och kapning. Följ alla säkerhetsanvisningar, anvisningar, illustrationer och all information som följer med maskinen.** Om anvisningarna inte följs uppstår risk för elstöt, brand och/eller svåra personskador.

b) **FME 737 är inte avsett för stålborstning, polering och kapning.** Om maskinen används till ändamål som den inte är avsedd för utsätts användaren och andra för fara och risk för personskador.

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

d) **Verktygets tillåtna varvtal ska vara minst lika högt som maxvarvtalet som anges på maskinen.** Tillbehör som roterar med för högt varvtal kan gå sönder och delar flyga omkring.

e) **Verktygets ytterdiameter och tjocklek ska motsvara elverktygets specifikationer.** Verktyg med fel dimensioner går inte att skydda eller kontrollera tillräckligt.

f) **Slipskivor, flänsar, sliprondeller och andra tillbehör ska passa exakt på slipspindeln på ditt elverktyg.** Delar som inte passar exakt på fästet orsakar obalans, kraftiga vibrationer och kan få användaren att tappa kontrollen.

g)**Skivor som sitter på ett stift, en slipcylinder, skärverktyg eller andra verktyg måste sättas in helt i spännhylsan eller chucken. Den "överhängande" eller friliggande delen av stiftet mellan slipkroppen och spännhylsan eller chucken måste vara så liten som möjligt.** Om stiftet inte spänns in korrekt eller om slipkroppen sticker ut för långt kan den anslutna delen lossna och slungas ut med hög hastighet.

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

i) **Använd personlig skyddsutrustning. Beroende på tillämpningen, använd visir, ögonskydd eller skyddsglasögon. Om det behövs, använd dammask, hörselskydd, skyddshandskar eller skyddsförkläde som**

**skyddar mot grader och avverkat material.** Skydda ögonen mot kringflygande skräp som uppstår vid användningsområdena. Dammask och andningsskydd ska klara att filtrera bort det damm som bildas vid användning. Exponering för buller kan ge hörselskador.

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

k) **Håll bara maskinen i de isolerade greppen när du jobbar med verktyg som kan komma i kontakt med dolda elledningar eller den egna sladden.** Kontakt med strömförande ledningar kan spänningssätta maskinens metalldelar och orsaka elstöt.

l) **Håll elverktyget med ett fast grepp när du sätter igång det.** När maskinen varvar upp till fullt varvtal kan motorns reaktionsmoment leda till att elverktyget vrider sig.

m) **Använd om möjligt tvingar för att fixera arbetsstycket. Håll aldrig ett litet arbetsstycke i ena handen och elverktyget i den andra under användning.** När du spänner fast arbetsstycket ska du ha båda händer fria för bättre kontroll av elverktyget. Vid kapning av runda arbetsstycken, som träpluggar, stänger eller rör, har de en tendens att rulla iväg, vilket gör att verktyget som används kan fastna och sedan slungas iväg mot dig.

n) **Se till så att sladden inte kommer nära roterande verktyg.** Om du tappar kontrollen över maskinen kan sladden kapas av eller snos in så att din hand eller arm dras in i roterande delar.

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

p) **När du har bytt verktyg eller gjort inställningar på maskinen, dra åt spännhylsans mutter, chucken eller andra fästelement.** Lösa fästelement kan ställa om sig plötsligt och leda till att man förlorar kontrollen. Lösa, roterande komponenter slungas ut i våldsam fart.

q) **Elverktyget får aldrig vara igång när du bär det.** Om roterande delar kommer i kontakt med klädesplagg kan de haka fast och borra in sig i kroppen.

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

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

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

### 4.2 Kast och motsvarande säkerhetsanvisningar

Kast är en plötslig reaktion på grund av att roterande delar hakar fast eller nyper, som t.ex. en slipskiva, sliprondell eller en stålborste. Den roterande delen stoppar abrupt. Elverktyget slungas iväg okontrollerat mot verktygets rotationsriktning vid blockeringen.

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

Ett kast beror helt och hållet på felaktig användning av elverktyget. Det kan förhindras med hjälp av försiktighetsåtgärderna nedan.

a) **Håll fast elverktyget ordentligt och ha en kroppsställning som gör att du kan parera kastrekylen med armarna.** Med rätt åtgärder kan du som användare behärska kastrekyler.

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 fasta om de studsar vid hörn och skarpa kanter. Det kan få dig att tappa kontrollen eller ge kast.

c) **Använd inte tandade sågblad.** Sådana verktyg ger ofta kast eller får dig att förlora kontrollen över elverktyget.

d) **För alltid in verktyget i materialet i den riktning i vilken skärkanten lämnar materialet (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.

e) **Spänn alltid fast arbetsstycket vid användning av roterande filar, kapskivor, höghastighetsfräsverktyg eller fräsverktyg i hårdmetall.** Redan vid liten kantning i spåret hakar dessa verktyg fast och kan orsaka en rekyl. När en kapskiva fastnar knäcks den vanligtvis. Om en roterande fil, ett höghastighetsfräsverktyg eller fräsverktyg i hårdmetall fastnar kan verktyget hoppa ut ur spåret och leda till att man tappar kontrollen över elverktyget.

### 4.3 Särskilda säkerhetsanvisningar för slipning och kapning:

a) **Använd sprängskydd och slipskivor som är godkända för elverktyget och endast för rekommenderat ändamål. Exempel: Slipa aldrig med kapskivans sidoytor.** Kapskivor är avsedda för materialavverkning med skivkanten. Sidokrafter på en sån slipskiva kan ge skivbrott.

b) **För koniska och raka slipstift med gängor ska du endast använda hela stift i korrekt storlek och längd, utan underskärning på skuldran.** Avsedda stift minskar risken för brott.

c) **Se till att kapskivan inte blockerar eller får för stor tryckkraft. Gör inte för djupa kap.** Överbelastar du kapskivan ökar belastningen och risken för att skivan blir stukad eller blockerar, vilket kan ge kast eller skivbrott.

c) **Undvik att föra in handen i området framför och bakom en roterande kapskiva.** När du för kapskivan ifrån dig i arbetsstycket kan ett kast slunga elverktyget och den roterande skivan rakt emot dig.

e) **Om skivan blockerar eller om du avbryter arbetet, stäng av maskinen och håll den stilla tills skivan stannat helt. Försök aldrig dra loss kapskivan ur skåran när skivan roterar, det kan ge ett kast.** Hitta och åtgärda orsaken till att skivan blockerat.

f) **Starta inte elverktyget medan det sitter i arbetsstycket. Låt kapskivan varva upp till maxvarvtal innan du försiktigt fortsätter kapningen.** Annars kan skivan haka i, hoppa ur arbetsstycket eller ge ett kast.

g) **Palla upp plattor eller stora arbetsstycken, så minskas risken för kast på grund av att kapskivan kläms fast.** Stora arbetsstycken kan böja sig av sin egen vikt. Palla upp arbetsstycket på båda sidor, både vid kapstället och kanten.

h) **Var extra försiktig när du "instickskapar" i befintliga väggar eller andra ställen utan insyn.** Kapskivan kan vid insticket gå i gas-, vatten- eller elledningar eller andra föremål som kan ge kast.

### 4.4 Särskilda säkerhetsanvisningar för arbete med stålborste:

a) **Tänk på att stålborsten tappar borst även vid normal användning. Överbelasta inte borsten med för stor tryckkraft.** Borst som slungas iväg kan lätt tränga igenom tunna kläder och/eller in i huden.

b) **Låt borstarna gå i minst en minut i arbetshastighet innan du börjar arbeta med dem. Se till att det inte står någon framför eller i linje med borsten.** Under start kan lösa borst slungas iväg.

c) **Håll den roterande trådborsten bort från dig.** Vid arbete med dessa borstar kan små partiklar och små borst slungas iväg med hög hastighet och tränga genom huden.

### 4.5 Övriga säkerhetsanvisningar:

**VARNING!** – Använd alltid skyddsglasögon.

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

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

Förvara och hantera slipmedel helt enligt tillverkarens anvisningar.

Använd aldrig kapslipskivor till grovbearbetning! Kapslipskivor tål inte tryck i sidled.

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

Använd inte spindellåsningen (4) förrän motorn stannat. (GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus)

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

Se till att slipmedlet monteras korrekt och sitter stadigt , och låt verktyget gå på tomgång i cirka 60 sekunder i en säker position; stoppa verktyget omedelbart om det uppstår kraftiga vibrationer eller andra defekter. Kontrollera maskinen och försök att hitta orsaken om detta inträffar.

Se till att gnistor som uppstår under arbetet inte orsakar faror, t.ex. för användaren eller andra personer, eller att lättantändliga ämnen börjar brinna. Täck över riskutsatta områden med svårantändliga skydd. Lämpligt släckningsmedel ska finnas i områden som kan utsättas för brandrisk.

Skadade, ej runda eller vibrerande verktyg får ej användas.

Av säkerhetsskäl ska alltid gummihylsan (3) och extrahandtaget (5) vara monterade när du arbetar.

**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, trädskyddsmedel), vissa trätyper (som ek- eller bokdamm), metall, mursten. Risken beror på hur längre 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 vid den plats där de uppstår, undvik att de avlagras i den omgivande miljön.

Använd lämpliga tillbehör för specialarbeten (se kapitel 10). Därmed hamnar en mindre mängd partiklar okontrollerat i omgivningen.

Anslut lämpligt dammutsug.

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.

### 4.6 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 kapitel 8. Rengöring

### 4.7 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 Spännhylsa
2 Spännmutter
3 Gummihylsa *
4 Spindellås*
5 Stödhandtag *
6 Skjutreglage *
7 Huvudhandtag
8 Startspärr *
9 Strömbrytare *
10 Varvtalsvred *
11 Dammfilter *
12 Elektronikindikering *
13 Knapp för att lossa batteriet *
14 Laddindikeringsknapp *
15 Ladd- och signalindikering *
16 Batteri *

*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 (11) i smutsiga miljöer.

Maskinen blir varm fortare när dammfiltret (11) är på. Elektroniken skyddar maskinen mot överhettning (se kapitlet 9.).

Montering: se sidan 2, bild A.
Montera dammfiltret (11) enligt bilden.
Demontering: Lyft lite i dammfiltrets (11) övre kant och dra av det nedåt.

**Vridbart batteri**

Se sid. 2, bild B.

Du kan vrida den bakre maskindelen 270° i tre steg och på så vis anpassa formen på maskinen efter arbetsförhållandena. Jobba bara med maskinen i fastsnäppt läge.

**Batteri**

Ladda batteriet (16) före användning.

Ladda batteriet när effekten avtar.

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

”Li-Power”-litiumjonbatterier har ladd- och signalindikering (15):
- Tryck på (14)-knappen, lysdioderna indikerar laddningsstatusen.
- Om en lysdiod blinkar, så är batteriet nästan urladdat och kräver laddning igen.

**Ta ur, sätta i batteriet**

Ta ur batteriet: Tryck på knappen som lossar batteriet (13) och dra ut batteriet (16) nedåt.

Sätta i batteriet: Skjut på batteriet (16) tills det snäpper fast.

## 7. Användning

### 7.1 Spännhylsor

Diametern på verktygets axel måste exakt motsvara spännhylsans (1) spännborrning!

Det finns spännhylsor för olika axeldiametrar. Se kapitlet Tillbehör.

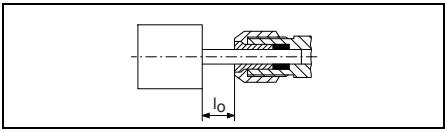
### 7.2 Använda verktyg

Framförallt ändringsarbeten: ta ut batteriet ur maskinen/dra ut nätkontakten ur eluttaget. Maskinen ska vara frånslagen och spindeln ska ha stannat.

Använd endast verktyg som är avsedda för maskinens varvtal! Se tekniska data.

Diametern på verktygets axel måste exakt motsvara spännhylsans (1) spännborrning!

Om slipstift används får inte maximal axellängd $l_0$ överskridas; se tillverkarens anvisningar!




Maximal tillåten skaftlängd är summan av $l_0$ och maximalt insticksdjup $L_{max}$ (se kapitel 13.)

För in verktygsaxelns hela längd i spännhylsan (1).

Stoppa spindeln. För GE 710 Compact, FME 737 används medföljande 13 mm skruvnyckel. För GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus manövreras spindellåset (4).

Dra åt spännhylsans mutter (2) med 17/19 mm skruvnyckeln.

⚠ När det inte sitter ett verktyg i spännhylsan ska hylsan inte dras åt utan bara skruvas på för hand!

### 7.3 Start och stopp

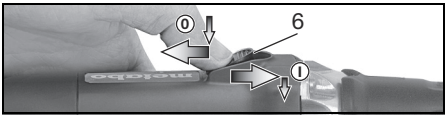
⚠ Slå på maskinen först, lägg sedan an verktyget mot arbetsstycket.

⚠ Undvik oavsiktlig start: slå alltid av strömbrytaren när du drar ut kontakten ur uttaget eller om strömmen bryts.

⚠ Vid kontinuerlig användning fortsätter maskinen att gå om du tappar den. Håll alltid maskinen med båda händerna på handtagen (3), (5), (7), 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.

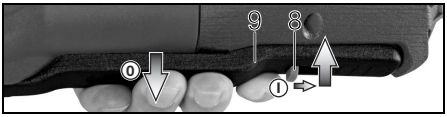
**Maskiner med skjutreglage:**




**Start:** Skjut skjutreglaget (6) framåt. Tippa ned den tills den snäpper fast vid kontinuerlig användning.

**Stopp:** tryck på bakkanten av skjutreglaget (6) så att det lossar.

**Maskiner med säkerhetsbrytare (med dödmansfunktion):**
(Maskiner med beteckning GEP..., GPA...)




**Start:** Skjut påslagsspärren (8) i pilens riktning och tryck på strömbrytaren (9).
**Stopp:** Släpp strömbrytaren (9).

### 7.4 Ställa in varvtalet (endast nätdrivna maskiner)

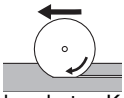
Du kan förinställa och steglöst ändra varvtalet med hjälp av vredet (10). För information om varvtal, se tabell på sidan 3.

### 7.5 Arbetsanvisningar

**Slipning, sandpappersslipning, arbete med stålborstar, polering:** tryck lagom hårt mot maskinen medan du för den fram och tillbaka över ytan.

**Fräsning:** tryck maskinen lagom hårt

**Kapslipning:**



Jobba alltid mot rotationsriktningen vid kapning, se bild. Annars finns det risk att maskinen hoppar ut okontrollerat ur skåran. Jobba med lagom matning som är anpassad till materialet du bearbetar. Kanta inte, tryck inte, sväng inte.

## 8. Rengöring

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.

## 9. Åtgärdande av fel

### 9.1 Nätdrivna maskiner:

- **Överbelastningsskydd: arbetsvarvtalet sjunker KRAFTIGT.** För hög motortemperatur! Kör maskinen på tomgång tills den har svalnat.
- **Överbelastningsskydd: arbetsvarvtalet sjunker NÅGOT.** Maskinen är överbelastad. Fortsätt arbeta, men med reducerad belastning.
- **Metabo S-automatic säkerhetsavstängning: Maskinen STÄNGS AV av sig själv.** Maskinen slår av vid strömtoppar (t.ex. om skivan blockerar eller du får ett kast). Stäng av maskinen med skjutreglaget (6). Slå på igen och fortsätt att jobba som vanligt. Försök att undvika att maskinen blockerar. Se kapitel 4.2.
- **Återstartspärr: maskinen arbetar 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.

### 9.2 Batteridrivna maskiner:

- **Elektronikindikeringen (12) tänds och arbetsvarvtalet sjunker.** Temperaturen är för hög! Låt maskinen gå på tomgång tills elektronikindikeringen.
- **Elektronikindikeringen (12) blinkar och maskinen arbetar inte.** Återstartspärren har löst

ut. Sätter du i batteriet när maskinen är på går inte maskinen igång. Slå av och på maskinen igen.

## 10. Tillbehör

Använd bara Metabo-originaltillbehör.

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

Montera tillbehör på ett säkert sätt. Fästa maskinen ordentligt om den används i en hållare. Du kan skada dig om du förlorar kontrollen över maskinen.

A Spännhylsor (inkl. muttrar)
Ø 3 mm = 6.31947
Ø 1/8“ = 6.31948
Ø 6 mm = 6.31945
Ø 1/4“ = 6.31949
Ø 8 mm = 6.31946

B Spännbock 6.27354 för fixering vid arbeten med flexibel axel (dra åt spännskruven), se:

C Spännbyglar 6.27107 för säker fixering på arbetsbordet (dra åt spännskruven).

D Böjaxlar

E För FME 737:
Frästillsats (6.31501)
För utökning till överfräs

F Laddare: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 t.ex.

G Batterier: 5,2 Ah (6.25592); 4,0 Ah (6.25591); 3,0 Ah (6.25594)

Ett komplett tillbehörssortiment hittar du på www.metabo.com eller i katalogen.

## 11. Reparationer

Reparation av elverktyg får endast utföras av behörig elektriker!

Metabo-elverktyg som behöver repareras ska skickas till din Metabo-återförsäljare. Adresser, se www.metabo.com.

Du kan hämta reservdelslistor på www.metabo.com.

## 12. Miljöskydd

Slipdammet som uppstår kan innehålla skadliga ämnen – avfallshantera korrekt.

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:**
Släng inte 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 kontakterna mot kortslutning (isolera t.ex. med tejp).

## 13. Tekniska data

Förklaringar till uppgifterna finns på sid. 3. Förbehåll för tekniska ändringar.

U = batterispänning
S = spindellåsning för enkelt verktygsbyte
n = tomgångsvarvtal (max. varvtal)
$n_V$ = varvtal obelastad (justerbart)
$n_1$ = varvtal vid belastning
$P_1$ = nominell effektförbrukning
$P_2$ = avgiven effekt
$D_{max}$ = maximal slipskivediameter
$T_{max}$ = maxtjocklek för bundna slipskivor
d = spännhylsans spännborrning
m = vikt med minsta batteriet/vikt utan nätkabel
$L_{max}$ = maximalt insticksdjup

Mätvärdena är uppmätta enligt EN 60745.

⧈ Maskinen har skyddsklass II

~ Växelström

⎓ Likström

De tekniska uppgifterna ovan tar även hänsyn till toleranserna (motsvarande respektive gällande standard).

**Utsläppsvärden**
Dessa värden medger en bedömning av verktygets utsläpp samt jämförelse med andra eldrivna verktyg. Beroende på förhållandena, verktygets skick och hur verktyget används kan de faktiska värdena vara högre eller lägre. Räkna även med pauser och perioder med lägre belastning. Använd de uppskattade värdena för att ta fram skyddsåtgärder för användaren, t.ex. organisatoriska åtgärder.

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

$a_{h, SG}$ = Vibrationsemissionsvärde
$K_{h,SG}$ = Osäkerhet (vibrationer)
$U_M$ = Obalans

Typisk A-värderad bullernivå:

$L_{pA}$ = Ljudtrycksnivå
$L_{WA}$ = Ljudeffektnivå
$K_{pA}$, $K_{WA}$ = Onoggrannhet

Vid arbete kan ljudnivån överskrida 80 dB(A).

**Använd hörselskydd!**

**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. Vaatimustenmukaisuus vakuutus

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

## 2. Määräystenmukainen käyttö

Koneet tunnuksella G... on tarkoitettu...
- ...metallien hienohiontaan hiomapuikoilla.
- ...metalliosien tarkkaan katkaisuun pienillä katkaisulaikoilla.
- ...ei-rautametallien, muovien, kovan puun yms. jyrsintään jyrsinterillä.
- ...pensselin muotoisilla ja pyöreillä teräsharjoilla harjaamiseen.
- ...muotoilluilla kiillotuskappaleilla kiillottamiseen.
- ...huopakiillotuskappaleilla kiillottamiseen.
- ...lamellihiomarullilla hiomiseen.

Ei tarkoitettu kiillotuskuvuilla työstämiseen.

FME 737 on tarkoitettu...

- ...metallien hienohiontaan hiomapuikoilla.
- ...ei-rautametallien, muovien, kovan puun yms. jyrsintään jyrsinterillä.

Sopii Metabon taivutusakselien käyttöön.

Laajennettavissa sopivalla Metabon lisätarvikkeilla yläjyrsimeksi.

Ei-määräyksenmukaisesta käytöstä aiheutuvista vaurioista vastaa käyttäjä yksin.

Yleisesti tunnettuja tapaturmanehkäisymääräyksiä ja oheisia turvallisuusohjeita on noudatettava.

## 3. Yleiset turvallisuusohjeet

Huomioi tällä symbolilla merkityt tekstikohdat itsesi ja sähkötyökalusi suojaksi!

VAROITUS – lue käyttöohjeet loukkaantumisvaaran pienentämiseksi.

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

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

## 4. Erityiset turvallisuusohjeet

### 4.1 Yhteiset turvallisuusohjeet laikkahiontaan, hiekkapaperihiontaan, teräsharjaukseen, kiillottamiseen, jyrsintään tai katkaisuhiontaan:

**Käyttösovellus**

a) **Tämä sähkötyökalu on tarkoitettu käytettäväksi hiontaan, hiekkapaperihiontaan. Konetta G... voidaan lisäksi käyttää teräsharjaukseen, kiillotukseen, jyrsintään ja katkaisuun. Noudata kaikkia turvallisuusohjeita, käyttöohjeita, kuvauksia ja tietoja, jotka saat tämän laitteen mukana.** Seuraavien ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia vammoja.

b) **FME 737 ei sovellu teräsharjaukseen, kiillottamiseen eikä katkaisuhiontaan.** Sähkötyökalulle tarkoittamattomat sovellukset voivat aiheuttaa vaaraa ja vammoja.

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

d) **Käyttövarusteen sallitun kierrosluvun täytyy olla vähintään niin suuri kuin sähkötyökalussa ilmoitettu huippukierrosluku.** Lisävarusteet, jotka pyörivät sallittua nopeammin, voivat rikkoutua ja sinkoutua ympäriinsä.

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

f) **Hiomalaikkojen, hiomarullien tai muiden lisävarusteiden täytyy sopia tarkalleen hiomakaraan tai sähkötyökalun kiinnitysleukoihin.** Käyttövarusteet, jotka eivät sovi tarkalleen sähkötyökalussa olevaan kiinnittimeen, pyörivät epätasaisesti, tärisevät erittäin voimakkaasti ja voivat aiheuttaa koneen hallinnan menetyksen.

g) **Karaan kiinnitetyt laikat, hiomarullat, leikkaustyökalut tai muut tarvikkeet täytyy asentaa kunnolla kiinnitysleukoihin tai kiinnitysistukkaan. Karan ”ulkoneman” tai vapaana olevan osan hiomaosan ja kiinnitysleukojen tai kiinnitysistukan välillä täytyy olla mahdollisimman pieni.** Jos karaa ei kiristetä riittävän hyvin tai jos hiomaosa on liian kaukana edessä, silloin käyttövaruste voi irrota ja sinkoutua suurella nopeudelle ympäriinsä.

h) **Älä käytä vaurioituneita käyttövarusteita. Tarkasta käyttövarusteet ennen jokaista käyttökertaa, esim. hiomalaikat säröjen ja halkeamien varalta, hiomarullat halkeamien ja kuluneisuuden varalta, teräsharjat irtonaisten tai murtuneiden teräslankojen varalta. Jos sähkötyökalu tai käyttövaruste pääsee putoamaan lattialle, tarkasta se vaurioiden varalta tai vaihda tilalle vaurioitumaton käyttövaruste. Kun olet tarkastanut käyttövarusteen ja asentanut sen paikalleen, mene yhdessä muiden paikalla olevien ihmisten kanssa riittävän kauas pyörivästä**

**käyttövarusteesta ja anna laitteen pyöriä yhden minuutin ajan maksimikierrosluvulla.** Vaurioituneet käyttövarusteet hajoavat tavallisesti tämän testausajan kuluessa.

i) **Käytä henkilökohtaista suojavarustusta. Käytä työtehtävästä riippuen kasvonsuojainta, silmiensuojainta tai suojalaseja. Käytä käyttökohteen mukaan hengityssuojainta, kuulosuojaimia, suojakäsineitä tai erikoissuojaesiliinaa, joka suojaa hienojakoiselta hiontapölyltä ja materiaalihiukkasilta.** Silmät tulee suojata ympäriinsä sinkoutuvilta epäpuhtauksilta, joita syntyy eri käyttösovelluksissa. Pöly- tai hengityssuojainmaskien täytyy suodattaa käytön yhteydessä syntyvä pöly. Voit saada kuulovammoja, jos olet pitkään voimakkaan melun alaisena.

j) **Varmista, että sivulliset pysyvät turvallisella etäisyydellä työpisteestä. Jokaisen työpisteeseen tulevan täytyy käyttää henkilökohtaisia suojavarusteita.** Työkappaleesta tai rikkoutuneesta käyttövarusteesta murtuneet palat voivat sinkoutua ympäriinsä ja aiheuttaa vammoja myös varsinaisen työpisteen ulkopuolella.

k) **Pidä koneesta kiinni vain sen eristetyistä kahvapinnoista, kun teet sellaisia töitä, joissa käyttövaruste voi osua piilossa oleviin sähköjohtoihin tai koneen omaan verkkokaapeliin.** Koskettaminen jännitettä johtavaan johtoon voi saada aikaan sen, että myös laitteen metalliosat tulevat jännitteen alaisiksi, mistä voi seurata sähköisku.

l) **Pidä sähkötyökalu aina tukevassa otteessa, kun käynnistät moottorin.** Täyteen nopeuteensa kiihtyessään moottorin reaktiomomentti voi aiheuttaa sen, että sähkötyökalu pyrkii kiertymään otteessa.

m) **Mikäli mahdollista, käytä puristimia työkappaleen kiinnittämiseen.** Älä missään tapauksessa käytä konetta niin, että pidät pientä työkappaletta yhdessä kädessä ja sähkötyökalua toisessa kädessä. Pienet työkappaleet kannattaa kiinnittää paikolleen, jotta voit käyttää molempia käsiä sähkötyökalun ohjaamiseen. Pyöreät työkappaleet (esim. puutapit, tangot tai putket) pyörähtävät katkaisun yhteydessä herkästi pois paikaltaan, jolloin käyttövaruste saattaa jumiutua ja sinkoutua käyttäjään päin.

n) **Pidä liitäntäkaapeli etäällä pyörivistä käyttövarusteista.** Jos menetät laitteen hallinnan, verkkokaapeli voi katketa tai tarttua käyttövarusteeseen, jolloin kätesi tai käsivartesi ovat vaarassa joutua kosketuksiin pyörivän työlaitteen kanssa.

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

p) **Kiristä käyttövarusteiden vaihdon tai laitteeseen tehtyjen säätöjen jälkeen kiinnitysleukojen mutteri, kiinnitysistukka tai muut kiinnitysosat pitävästi kiinni.** Löystyneet kiinnitysosat voivat muuttaa odottamattomasti asentoaan ja aiheuttaa koneen hallinnan menetyksen; kiinnittämättömät, pyörivät osat sinkoutuvat vaarallisesti ympäriinsä.

q) **Älä pidä sähkötyökalua käynnissä, kun kannat sitä.** Vaatteesi voivat tahattoman kosketuksen yhteydessä takertua pyörivään käyttövarusteeseen, jolloin käyttövaruste voi vahingoittaa kehoasi.

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

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

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

### 4.2 Takaisku ja vastaavat turvallisuusohjeet

Takaisku on odottamaton reaktio, joka syntyy pyörivän käyttövarusteen, esimerkiksi hiomalaikan, terästharjan tms. tarttuessa kiinni tai jumiutuessa. Kiinnitarttuminen tai jumiutuminen saa pyörivän käyttövarusteen pysähtymään äkisti. Tämä saa sähkötyökalun tempaisemaan jumiutumiskohdassa hallitsemattomasti käyttövarusteen pyörintäsuuntaa vastaan.

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

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

a) **Pidä sähkötyökalusta tukevasti kiinni ja pidä kehosi ja käsivartesi sellaisessa asennossa, jossa pystyt hallitsemaan takaiskusta syntyviä voimia.** Käyttäjä voi hallita takaiskuvoimia, kun hän noudattaa asianmukaisia varotoimenpiteitä.

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

c) **Älä käytä hammastettua sahanterää.** Tällaiset käyttövarusteet aiheuttavat herkästi takaiskun tai sähkötyökalun hallinnan menettämisen.

d) **Ohjaa käyttövaruste aina siinä suunnassa materiaaliin, jossa teräsärmä jättää materiaalin (vastaa lastujen poistosuuntaa).** Jos ohjaat sähkötyökalua väärään suuntaan, silloin käyttövarusteen teräsärmä tempautuu pois

työkappaleelta, mikä saa sähkötyökalun vetämään tähän työntösuuntaan.

e) **Kiinnitä työkappale aina pitävästi kiinni, kun käytät sähköviiloja, katkaisulaikkoja, suurinopeuksisia jyrsintätyökaluja tai kovametallisia jyrsintätyökaluja.** Jo pienikin kallistuminen urassa saa nämä käyttövarusteet jumiutumaan ja voi aiheuttaa takaiskun. Katkaisulaikan jumiutuminen aiheuttaa tavallisesti sen murtumisen. Sähköviilojen, suurinopeuksisten jyrsintätyökalujen tai kovametallisten jyrsintätyökalujen jumiutuessa käyttövaruste voi ponnahtaa pois urasta ja aiheuttaa sähkötyökalun hallinnan menettämisen.

### 4.3 Erityiset turvallisuusohjeet hiontaan ja katkaisuun:

a) **Käytä yksinomaan kyseiselle sähkötyökalulle hyväksyttyä hiomatarviketta ja vain suositeltuihin käyttötarkoituksiin. Esimerkki: Älä missään tapauksessa hio katkaisulaikan sivupinnan kanssa.** Katkaisulaikat on tarkoitettu materiaalin hiontaan laikan reunan kanssa. Sivulta kohdistuva voima tällaiselle hiomatarvikkeelle voi rikkoa sen.

b) **Käytä kierteellä varustettujen kartiomaisten ja suorien hiomapuikkojen kanssa vain oikean kokoisia ja pituisia ehjiä karoja, joiden olaketta ei ole lovettu.** Sopivat karat vähentävät murtumisvaaraa.

c) **Vältä katkaisulaikan jumiutumista ja liian kovaa painamista. Älä leikkaa liian syvältä.** Katkaisulaikan ylikuormittaminen saa sen kallistumaan tai jumiutumaan herkemmin ja siten lisää takaiskun tai hiomatarvikkeen rikkoutumisen vaaraa.

d) **Vältä pitämästä kättä pyörivän katkaisulaikan edessä tai takana olevalla alueella.** Jos liikutat katkaisulaikkaa työkappaleella itsestäsi poispäin, tällöin sähkötyökalu voi takaiskutapauksessa iskeytyä pyörivän laikan kanssa suoraan sinua kohti.

e) **Jos katkaisulaikka jumiutuu tai keskeytät työn, kytke kone pois päältä ja pidä se rauhallisesti paikallaan, kunnes laikka pysähtyy kokonaan. Älä missään tapauksessa yritä vetää pyörivää katkaisulaikkaa leikkuu-urasta, koska siitä voi aiheutua takaisku.** Selvitä ja poista jumiutumisen syy.

f) **Älä kytke sähkötyökalua uudelleen päälle, jos se on vielä työkappaleessa. Anna katkaisulaikan saavuttaa ensin maksimikierroslukunsa, ennen kuin ryhdyt taas jatkamaan varovasti leikkuuta.** Muuten laikka voi tarttua kiinni, kimmahtaa työkappaleelta tai aiheuttaa takaiskun.

g) **Tue levyt ja suuret työkappaleet, jotta saat pienennettyä katkaisulaikan mahdollisen jumiutumisen aiheuttamaa takaiskun vaaraa.** Suuret työkappaleet voivat taipua oman painonsa vaikutuksesta. Työkappale täytyy tukea laikan molemmilta puolilta ja niin, että tuenta on tehty sekä katkaisu-uran läheltä että myös reunasta.

f) **Ole erityisen varovainen leikatessasi ”onkaloita” valmiina oleviin seiniin tai muihin sellaisiin kohtiin, joihin ei voi nähdä.** Seinään uppoava katkaisulaikka voi aiheuttaa takaiskun osuessaan leikkuun yhteydessä kaasu- tai vesijohtoihin, sähköjohtoihin tai muihin esineisiin.

### 4.4 Erityiset turvallisuusohjeet terästharjoilla työskentelyyn:

a) **Huomaa, että terästharjoista irtoaa langanpaloja myös normaalin käytön yhteydessä. Älä ylikuormita lankoja liiallisella painamisella.** Ympäriinsä sinkoutuvat langanpalat voivat tunkeutua herkästi ohuiden vaatteiden ja/tai ihon läpi.

b) **Anna harjojen käydä ennen töiden aloittamista vähintään minuutin ajan käyttönopeudella. Huolehdi siitä, että tänä aikana muita ihmisiä ei oleskele harjan edessä tai sen kanssa samalla linjalla.** Esikäytön aikana voi sinkoutua irronneita langanpaloja ympäriinsä.

c) **Kohdista pyörivä terästharja itsestäsi poispäin.** Tehtäessä töitä näiden harjojen kanssa niistä voi sinkoutua suurella nopeudella irti pieniä siruja ja pienikokoisia langanpaloja, jotka voivat tunkeutua ihon läpi.

### 4.5 Lisäturvallisuusohjeet:

**VAROITUS** – Käytä aina suojalaseja.

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

Noudata työkalun ja lisävarusteiden valmistajan antamia ohjeita! Suojaa laikat rasvalta ja iskuilta!

Hiomatarvikkeita täytyy säilyttää ja käsitellä huolellisesti valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Älä missään tapauksessa käytä katkaisulaikkoja rouhintahiontaan! Katkaisulaikkoihin ei saa kohdistaa sivuttaista painorasitusta.

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

Lukitusnuppia (4) saa käyttää ainoastaan moottorin ollessa sammutettuna. (GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus)

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

Huolehdi, että hiomatarvike laitetaan oikein paikoilleen ja kiinnitetään oikein ennen käyttöä, anna työkalun käydä tyhjäkäynnillä 60 sekunnin ajan turvallisessa asennossa, pysäytä se heti, jos se tärisee huomattavasti tai huomaat muita puutteita. Tässä tapauksessa tarkasta kone syyn selvittämiseksi.

Varmista, ettei syntyvä kipinöinti aiheuta vaaraa, esim. osumalla käyttäjään tai muihin henkilöihin tai sytyttämällä tulenarkoja aineita. Suojaa vaaralle alttiit alueet huonosti syttyvillä peitteillä. Pidä

sopivat sammutusvälineet valmiina palovaarallisissa paikoissa.

Vältä tilanteita, joissa kone saattaisi imeä sisäänsä pölyä ja lastuja.

Tee turvallisuussyistä töitä aina paikalleen kiinnitetyn kumimansetin kanssa (3) tai lisäkahvan kanssa (5).

**Pölyrasituksen vähentäminen:**

Tämän koneen kanssa työskentelyn aikana muodostuvat hiukkaset voivat sisältää aineita, jotka aiheuttavat syöpää, allergisia reaktioita, hengitystiesairauksia, syntymävaurioita tai muita lisääntymisvaurioita. Aineiden joitakin esimerkkejä ovat: lyijy (lyijypitoinen maali), mineraalipöly (muurikivet, betoni ym.), puuntyöstön lisäaineet (kromaatti, puunsuoja-aineet), jotkut puut (kuten tammen tai pyökin 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 pienentämiseksi: Huolehdi työpaikan hyvästä tuuletuksesta ja käytä tarkoituksenmukaisia suojavarusteita, kuten hengityssuojaimia, jotka soveltuvat mikroskooppisen pienten hiukkasten suodatukseen.

Huomioi myös materiaaleja, henkilöitä, käyttötapausta ja käyttöpaikkaa koskevat määräykset (esim. työturvallisuusmääräykset, hävitys).

Kerää muodostuvat hiukkaset muodostumispaikalla, vältä levittämistä ympäristöön.

Käytä erityisille työtehtäville soveltuvia lisävarusteita (katso luku 10). Näin vähennät ympäristöön kontrolloimattomasti leviävien hiukkasten määrää.

Käytä soveltuvaa pölynimuria.

Vähennä pölyn muodostumista seuraavasti:
- Älä suuntaa vapautuvia hiukkasia ja koneen poistoilmaa itseäsi, lähellä oleskelevia henkilöitä tai kerättyä pölyä päin.
- Käytä imuria ja/tai ilmanpuhdistinta.
- Tuuleta työpaikka hyvin ja pidä puhtaana imuroimalla. Lakaisu tai puhaltaminen pöllyttää pölyä.
- Imuroi tai pese suojavarusteet. Älä puhalla, lyö tai harjaa niitä.

### 4.6 Erityiset turvallisuusohjeet verkkokäyttöisille koneille:

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

Suosittelemme käyttämään kiinteää imuria. Kytke aina ensin eteen FI-suojakytkin (RCD), jonka maks. laukeamisvirta on 30 mA. Jos kone kytketään pois päältä FI-vikavirtasuojakytkimestä, tarkasta se ja puhdista tarvittaessa. Katso luku 8. Puhdistus.

### 4.7 Erityiset turvallisuusohjeet akkukäyttöisille koneille:

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

Suojaa akut kosteudelta!

Älä altista akkuja tulelle!

Älä käytä viallisia tai vääntyneitä akkuja!
Älä avaa akkuja!
Älä koske akun liittimiin äläkä oikosulje niitä!

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

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

## 5. Yleiskuva

Katso sivua 2.

1 Kiinnitysleuat
2 Kiinnitysleukojen mutteri
3 Kumimansetti *
4 Karan lukitusnuppi*
5 Lisäkahva *
6 Työntökytkin *
7 Pääkahva
8 Kytkentäsalpa *
9 Painokytkin
10 Kierrosluvun säätöpyörä *
11 Pölynsuodatin *
12 Elektroniikan signaalinäyttö *
13 Akun lukituksen vapautuspainike *
14 Kapasiteettinäytön painike *
15 Kapasiteetti- ja signaalinäyttö *
16 Akku *

*riippuu varusteista

## 6. Käyttöönotto

### 6.1 Verkkokäyttöisiä koneita koskevat erikoisohjeet

Vertaa ennen käyttöönottoa, että konekilvessä ilmoitettu verkkojännite ja verkkotaajuus vastaa paikallisen sähköverkon arvoja.

Kytke aina ensin eteen FI-suojakytkin (RCD), jonka maks. laukeamisvirta on 30 mA.

### 6.2 Akkukoneita koskevat erikoisohjeet

**Pölynsuodatin**

Kiinnitä erittäin likaisessa ympäristössä aina pölynsuodatin (11).

Pölynsuodattimen (11) ollessa paikallaan kone kuumenee nopeammin. Elektroniikka suojaa konetta ylikuumenemiselta (katso luku 9.).

Kiinnittäminen: katso sivu 2, kuva A.
Kiinnitä pölynsuodatin (11) niin kuin kuvassa on näytetty.
Irrottaminen: Nosta pölynsuodatinta (11) hieman yläreunoistaan ja ota alakautta pois.

**Käännettävä akku**
Katso sivu 2, kuva B.

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

**Akku**
Lataa akku (16) ennen käyttöä.

Lataa akku uudelleen sen tehon laskiessa.

Optimaalinen säilytyslämpötila on 10 ... 30 °C.

Li-Ion-akku ”Li-Power” on varustettu kapasiteetti- ja signaalinäytöllä (15):
- Paina painiketta (14), jolloin varaustila näytetään LED-valoilla.
- Jos yksi LED-valo vilkkuu, akku on lähes tyhjä ja täytyy ladata uudelleen.

**Akun irrottaminen ja kiinnittäminen**

Irrottaminen: Paina akun lukituksen vapautuspainiketta (13) ja vedä akku (16) alaspäin irti.

Asentaminen: Työnnä akku (16) paikalleen, niin että napsahtaa kiinni.

## 7. Käyttö

### 7.1 Kiinnitysleuat

Käyttövarusteen varren halkaisijan täytyy vastata tarkalleen kiinnitysleukojen (1) kiinnitysaukon kokoa!

Kiinnitysleukoja on saatavilla erilaisille varren halkaisijoille. Katso kohta Lisätarvikkeet.

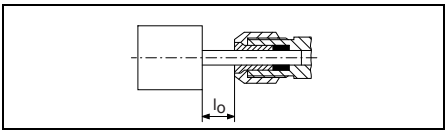
### 7.2 Käyttövarusteiden asentaminen

Aina ennen tarvikkeiden vaihtoa: Ota akku pois koneesta / vedä pistoke irti pistorasiasta. Koneen on oltava pois päältä ja karan täytyy olla täysin pysähtynyt.

Käytä vain sellaisia käyttövarusteita, jotka on mitoitettu kestämään koneen huippukierrosluku! Katso tekniset tiedot.

Käyttövarusteen varren halkaisijan täytyy vastata tarkalleen kiinnitysleukojen (1) kiinnitysaukon kokoa!

Hiomapuikoissa ei saa ylittää valmistajan ilmoittamaa suurinta sallittua avointa varsipituutta $l_0$!




Varren sallittu maksimipituus on $l_0$ ja maksimaalisen kiinnityssyvyyden $L_{maks.}$ summa (katso luku 13.)

Aseta käyttövaruste varren koko pituudelta kiinnitysleukoihin (1).

Pidä karaa paikallaan. Mallissa GE 710 Compact, FME 737 oheisella 13 mm:n kiintoavaimella. Malleissa GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus karan lukitusnuppia painamalla (4).

Kiristä kiinnitysistukan mutteri (2) 17/19 mm:n kiintoavaimella.

Jos kiinnitysleukoihin ei ole laitettu mitään käyttövarustetta, älä kiristä kiinnitysleukoja avaimella, vaan kierrä vain kädellä!

### 7.3 Päälle-/poiskytkeminen

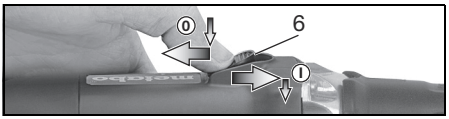
Kytke kone ensin päälle ja vie vasta sitten käyttövaruste työkappaleelle.

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

Jatkuvassa kytkennässä kone käy edelleen, vaikka se pääsisi riistäytymään käsistä. Pidä sen vuoksi koneen molemmista kahvoista (3), (5), (7) aina kunnolla kiinni, seiso tukevassa asennossa ja työskentele keskittyneesti.

Vältä, että kone pöllyttää tai imee pölyä tai lastuja. Kun kytket koneen pois päältä, laske kone kädestäsi vasta sitten, kun koneen moottori on täysin pysähtynyt.

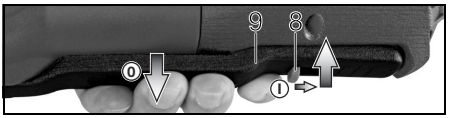
**Työntökytkimellä varustetut koneet:**




**Päällekytkentä:** Työnnä työntökytkin (6) eteen. Paina sitten jatkuvaa käyttöä varten alas, niin että se lukkiutuu paikalleen.

**Sammuttaminen:** Paina työntökytkimen (6) takaosaa ja päästä kytkimestä irti.

**Turvakytkimellä varustetut koneet (kuolleen miehen toiminnolla):**
(Koneet, joiden tunnus GEP..., GPA...)




**Päällekytkentä:** Työnnä kytkentäsalpaa (8) nuolen suuntaa ja paina painokytkintä (9).
**Sammuttaminen:** Päästä painokytkimestä (9) irti.

### 7.4 Kierrosluvun säätäminen (vain verkkokäyttöiset koneet)

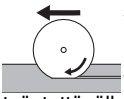
Säätöpyörästä (10) voit esivalita kierrosluvun ja muuttaa nopeutta portaattomasti. Kierrosluvut katso taulukko sivulla 3.

### 7.5 Työohjeet

**Hionta, hiekkapaperihionta, teräsharjoilla työskentely, kiillotus:** Paina konetta kevyesti alustaa varten ja liikuta edestakaisin pinnan päällä.

**Jyrsintä:** Paina konetta kevyesti alustaa vasten

**Katkaisuhionta:**



Työskentele katkaisuhionnassa aina vastasuuntaan (ks. kuva). Muuten kone voi kimmahtaa hallitsemattomasti pois leikkuu-urasta. Työskentele rauhallisella, työstettävälle materiaalille sopivalla etenemisvauhdilla. Älä kallista, paina tai heiluta konetta.

## 8. Puhdistus

Hiukkasia voi kiinnittyä työskennellessä sähkölaitteen sisälle. Tämä rajoittaa sähkölaitteen jäähdytystä. Johdattavat kerrostumat voivat rajoittaa sähkölaitteen suojaeristystä ja aiheuttaa sähkövaaroja.

Imuroi sähkölaitteiden etu- ja takakanavat säännöllisesti, usein ja huolellisesti tai puhalla puhtaaksi kuivalla ilmalla. Irrota sähkölaite ensin energiansaannista ja käytä suojalaseja ja hengityksensuojainta.

## 9. Häiriöiden poisto

### 9.1 Verkkokäyttöiset koneet:

- **Ylikuormitussuoja: Kierrosluku kuormitettuna laskee VOIMAKKAASTI.** Moottorin lämpötila on liian korkea! Anna koneen käydä kuormittamatta, kunnes kone on jäähtynyt.
- **Ylikuormitussuoja: Kierrosluku kuormitettuna laskee HIEMAN.** Konetta ylikuormitetaan. Työskentele edelleen vähennetyllä kuormituksella.
- **Metabo S-automatic -varokatkaisu: Koneen toiminta on KATKENNUT automaattisesti.** Jos virran voimakkuus kasvaa liian nopeasti (mikä voi tapahtua esim. äkillisen jumiutumisen tai takaiskun johdosta), koneen toiminta katkeaa. Kytke kone pois päältä työntökytkimellä (6). Kytke kone sen jälkeen jälleen päälle ja työskentele normaalisti edelleen. Vältä koneen jumittumista. Katso luku 4.2.
- **Jälleenkäynnistymisenesto: Kone ei toimi.** Jälleenkäynnistymisenesto on lauennut toimintaan. Kun päällekytketyn koneen verkkopistoke kytketään virtalähteeseen tai sähköt palaavat sähkökatkoksen jälkeen, kone ei käynnisty. Kytke kone pois päältä ja sen jälkeen jälleen päälle.

### 9.2 Akkukoneet:

- **Elektroniikan signaalinäyttö (12) palaa ja kuormituskierrosluku alenee.** Lämpötila on liian korkea! Anna koneen käydä tyhjäkäyntiä kunnes elektroniikan signaalinäyttö sammuu.
- **Elektroniikan signaalinäyttö (12) vilkkuu ja kone ei käy.** Jälleenkäynnistymisenesto on lauennut toimintaan. Jos akku laitetaan paikalleen koneen ollessa päällekytkettynä, kone ei käynnisty. Kytke kone pois päältä ja sen jälkeen jälleen päälle.

## 10. Lisätarvikkeet

Käytä ainoastaan alkuperäisiä Metabo-lisätarvikkeita.

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

Kiinnitä lisätarvikkeet pitävästi paikoilleen. Kun konetta käytetään pitimen kanssa: Kiinnitä kone pitävästi paikalleen. Kontrollin menetys voi johtaa loukkaantumisiin.

A Kiinnitysleuat (mutterilla)
Ø 3 mm = 6.31947
Ø 1/8“ = 6.31948
Ø 6 mm = 6.31945
Ø 1/4“ = 6.31949
Ø 8 mm = 6.31946

B Kiinnityspukki 627354 kiinnitykseen, kun töitä tehdään taivutusakseleilla (kiristä kiinnitysruuvi), sitä varten:

C Kiinnityssanka 627107 tukevaan kiinnitykseen työpöydälle (kiristä kiinnitysruuvi).

D Taivutusakselit

E Malliin FME 737:
Jyrsintäosa (631501)
yläjyrsimeksi laajentamiseen

F Latauslaitteet: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30, yms.

G Akut: 5,2 Ah (625592); 4,0 Ah (625591); 3,0 Ah (625594)

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

## 11. Korjaus

⚠ Sähkötyökalujen korjaustöitä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset!

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

Varaosalistat voit hakea osoitteesta www.metabo.com.

## 12. Ympäristönsuojelu

Muodostuva pöly voi sisältää haitallisia aineita: hävitä asianmukaisesti.

Noudata käytöstä poistettujen koneiden, pakkausten ja lisävarusteiden 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 vietävä ympäristöä säästävään kierrätykseen.

**Erityiset ohjeet akkukäyttöisille koneille:**
Akkuja ei saa hävittää talousjätteen mukana! Palauta vialliset tai käytöstä poistetut akut Metabo-kauppiaallesi!

Älä heitä akkuja veteen.

Ennen kuin viet akun kierrätyspisteeseen, tyhjennä akun lataus sähkötyökalussa. Varmista koskettimet oikosulun estämiseksi (esimerkiksi tarranauhalla eristämällä).

## 13. Tekniset tiedot

Selityksiä sivulla 3 oleville tiedoille. Pidämme oikeuden suorittaa teknisen kehityksen vaatimia muutoksia.

U = akun jännite
S = työkalun vaihtamista helpottava karajarru
n = kierrosluku kuormittamatta (huippukierrosluku)
$n_V$ = kierrosluku kuormittamatta (säädettävissä
$n_1$ = kuormitettu kierrosluku
$P_1$ = nimellisottoteho
$P_2$ = päästöteho
$D_{max}$ = hiomalaikan maksimihalkaisija
$T_{max}$ = päällystettyjen hiomalaikkojen enimmäisvahvuus
d = kiinnitysleukojen kiinnitysreikä
m = paino pienimmän akun kanssa / paino ilman verkkojohtoa
$L_{maks.}$ = maksimaalinen kiinnityssyvyys
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 käyttövarusteesta riippuen todellinen kuormitus voi olla kyseisiä arvoja suurempi tai pienempi. Huomioi arvioinnissa työtauot ja vähäisemmän kuormituksen jaksot. Määritä nämä tekijät huomioiden arvioitujen arvojen perusteella käyttäjän suojaamiseen vaadittavat toimenpiteet.

Tärinän kokonaisarvo (kolmen suunnan vektorien summa), määritetty EN 60745 mukaan:
$a_{h, SG}$ = värähtelyn päästöarvo
$K_{h,SG}$ = epävarmuus (värähtely)
$U_M$ = epätasapaino

Tyypillinen A-painotettu äänitaso:
$L_{pA}$ = äänenpainetaso
$L_{WA}$ = äänentehotaso
$K_{pA}$, $K_{WA}$ = 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 jälleenkäynnistymiseneston havahtuminen. Kytke tässä tapauksessa kone pois päältä ja sen jälkeen taas päälle.

# Original bruksanvisning

## 1. Samsvarserklæring

Vi erklærer under eget ansvar: Disse rettsliperne, 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

Maskiner med betegnelsen "G..." skal brukes til
- ... finslipingsarbeider med slipestifter på metall.
- ... finkappearbeider med små kappeskiver på metall.
- ... fresing av ikke-jernholdige metaller, plast, hardt tre o.s.v. med skaftfreser.
- ...arbeider med penselbørste og runde stålbørster
- ...arbeider med formpolering
- ...arbeider med filtpolering
- ...arbeider med lamellslipehjul

Ikke beregnet til arbeid med poleringsklokke.

FME 737 skal brukes til...

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

Egnet til drift av en egnet Metabo bøyelig aksel.

Kan omfunksjoneres til overfreser med riktig Metabo tilbehør.

Brukeren er alene ansvarlig for skader som oppstår pga. uhensiktsmessig 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.**
Hvis du gir elektriske maskiner videre til andre, skal denne dokumentasjonen følge med.

## 4. Spesiell sikkerhetsinformasjon

### 4.1 Sikkerhetsanvisninger som gjelder både sliping, sandpapirsliping, arbeid med stålbørster, polering, fresing eller kapping:

**Bruk**

a) **Denne elektriske maskinen skal brukes som slipemaskin, sandpapirsliper. Maskiner med betegnelsen G... kan dessuten brukes som stålbørste, polerer, fres og som kappsag. Vær oppmerksom på all sikkerhetsinformasjon, alle anvisninger, symboler og data som følger med maskinen.** Dersom du ikke følger anvisningene nedenfor, kan det føre til elektrisk støt, brann og/ eller alvorlige skader.

b) **FME 737 egner seg ikke til børsting, polering eller kapping.** Annen bruk enn den maskinen er laget for, kan føre til farlige situasjoner og skader.

c) **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.

d) **Tillatt hastighet for innsatsverktøy må minst være like høyt som høyeste tillatte hastighet for maskinen.** Tilbehør som dreier raskere enn tillatt, kan gå i stykker og kastes rundt omkring.

e) **Ytre diameter og tykkelse på innsatsverktøyet må stemme med målene på maskinen.** Innsatsverktøy med gale mål kan ikke skjermes eller kontrolleres i tilstrekkelig grad.

f) **Slipeskiver, slipevalser og annet tilbehør må passe nøyaktig til slipespindelen eller chucken på maskinen** Innsatsverktøy som ikke passer nøyaktig i holderen på maskinen, går ujevnt rundt, vibrerer kraftig og kan føre til at du mister kontrollen over verktøyet.

g)**Skiver, slipesylindere, kutteverktøy eller annet tilbehør som monteres på en stift, må settes helt inn i chucken/spenntangen. Minst mulig av doren skal stikke ut eller ligge åpen mellom slipeskiven og chucken/spenntangen.** Hvis doren ikke spennes nok eller slipeskiven stikker for langt frem, kan innsatsverktøyet løsne og slynges ut med høy hastighet.

h) **Ikke bruk innsatsverktøy som har skader. Kontroller alltid om innsatsverktøy som slipeskiver har sprekker eller andre skader før bruk, kontroller slipevalsene for sprekker og kraftig slitasje. Kontroller om trådene på stålbørster er løse eller brukket. Dersom maskinen eller innsatsverktøyet faller ned, må du kontrollere om det har tatt skade. Bruk kun verktøy uten skader. Når du har kontrollert og satt i innsatsverktøyet, lar du apparatet gå i ett minutt med maksimal hastighet. Sørg for at personer i nærheten holder seg borte fra området innsatsverktøyet roterer i.** Innsatsverktøy med skader vil normalt brekke i denne testtiden.

i) **Bruk personlig verneutstyr. Etter behov må du bruke heldekkende ansiktsvern, øyebeskyttelse eller vernebrille. Dersom det er nødvendig, må du bruke støvmaske,**

**hørselsvern, vernehansker eller spesialforkle som beskytter deg mot fine slipe- og materialpartikler.** Øynene må beskyttes mot fremmedlegemer som kan slynges ut ved forskjellige typer bruk. Støv- eller støvmaske må filtrere støvet som dannes under bruk. Dersom du er utsatt for støy over tid, kan du få hørselstap.

j) **Se til at andre personer holder trygg avstand til ditt arbeidsområde. Alle som kommer inn i arbeidsområdet, må ha på seg personlig verneutstyr.** Deler av emnet eller innsatsverktøyet kan slynges ut og føre til skader selv utenfor det direkte arbeidsområdet.

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

l) **Hold alltid maskinen godt fast når du starter det opp.** På vei opp til fullt turtall kan motorens reaksjonsmoment føre til at maskinen vrir seg.

m) **Bruk spenntenger til å feste emnet med om mulig. Hold aldri et lite emne i den ene hånden og maskinen i den andre mens du arbeider**. Hvis du spenner fast små emner, har du begge hendene fri til å holde og kontrollere maskinen. Ved kapping av runde emner som treplugger, stangmateriale eller rør har disse en tendens til å rulle bort slik at innsatsverktøyet kan klemme og slynges mot deg.

n) **Hold kabelen borte fra innsatsverktøy som roterer.** Dersom du mister kontrollen over apparatet, kan nettkabelen kuttes eller sette seg fast, og din egen hånd eller arm kan komme i kontakt med roterende innsatsverktøy.

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

p) **Trekk chuckmutteren, chucken eller andre festeelementer fast til etter justeringer eller bytte av innsatsverktøy.** Løse festeelementer kan plutselig flytte på seg og føre til at du mister kontrollen; løse, roterende komponenter slynges ut med stor kraft.

q) **Ikke la maskinen gå mens du bærer den.** Dersom klærne dine skulle komme i kontakt med et innsatsverktøy som roterer, kan de sette seg fast og verktøyet kan bore seg inn i kroppen din.

r) **Rengjør ventilasjonsåpningene på maskinen regelmessig.** Motorviften trekker støv inn i motorhuset. En sterk ansamling av støv kan føre til elektriske risikosituasjoner.

s) **Ikke bruk elektriske maskiner i nærheten av brennbare materialer.** Slike materialer kan antennes av gnister.

p) **Ikke bruk innsatsverktøy som krever flytende kjølemiddel.** Bruk av vann og andre flytende kjølemidler kan føre til elektrisk støt.

### 4.2 Rekyl og sikkerhetsinformasjon

Rekyl er en plutselig reaksjon som skyldes at innsatsverktøyet henger fast eller blir blokkert; det kan være slipeskiver, slipebånd, stålbørster osv. Fastklemming eller blokkering fører til brå stopp av det roterende innsatsverktøyet. Maskinen vil raskt og ukontrollert gå mot innsatsverktøyets dreieretning på blokkeringsstedet.

Dersom f.eks. en slipeskive fester seg eler blokkeres i emnet, kan kanten på slipeskiven som går inn i emnet, bli sittende fast. Da kan slipeskiven løsne eller det kan oppstå rekyl. Slipeskiven beveger seg da i retning av brukeren eller bort fra ham, alt etter hvilken rotasjonsretning slipeskiven har på blokkeringsstedet. Slipeskiven kan også komme til å brekke.

Rekyl er følgen av feil eller ukyndig bruk av maskinen. Dette kan forhindres gjennom egnede foranstaltninger slik det er beskrevet nedenfor.

a) **Hold maskinen godt fast og still kroppen og armene i en posisjon som gjør at du kan ta opp rekylkreftene.** Ved å følge egnede sikkerhetstiltak kan brukeren ha kontroll over rekyl- og reaksjonskreftene.

b) **Arbeid særlig forsiktig på områder med hjørner, skarpe kanter osv. Unngå at innsatsverktøyet blir kastet tilbake fra emnet eller setter seg fast.** Det roterende innsatsverktøyet har en tendens til å sette seg fast i hjørner, på skarpe kanter og når det kastes tilbake. Det fører til tap av kontroll eller rekyl.

c) **Ikke bruk sagblad med tenner.** Slikt innsatsverktøy fører ofte til rekyl eller tap av kontrollen over maskinen.

d) **Før alltid innsatsverktøyet i samme retning inn i materialet som kuttekanten forlater materialet (tilsvarer sponutkastretningen).** Hvis du fører maskinen i feil retning, kan kuttekanten på innsatsverktøyet brekke ut av emnet, slik at maskinen blir trukket i den retningen.

e) **Spenn alltid emnet fast fast når du bruker rundfiler, små kappeskiver, høyhastighets- eller hardmetall freseverktøy.** Allerede ved små hakk i sporet kan innsatsverktøyet hekte seg fast og forårsake rekyl. Hvis en kappeskive hekter seg fast, brekker den vanligvis. Hvis rundfiler, høyhastighets- eller hardmetall-freseverktøy hekter seg fast, kan verktøyinnsatsen hoppe ut av sporet og gjøre at du mister kontroll over maskinen.

### 4.3 Særlig sikkerhetsinformasjon som gjelder for sliping og kapping:

a) **Bruk kun slipeskiver som er godkjente for maskinen du arbeider med og kun til forskriftsmessig formål. Eksempel: Slip aldri med sideflaten på en kappeskive.** Kappeskiver er laget for å fjerne materiale med kanten av skiven. Krefter som virker fra siden på slike slipeskiver, kan ødelegge dem.

b) **Bruk bare uskadde dorer i riktig størrelse og lengde, uten utstående del på skulderen, når du jobber med koniske og rette slipestifter med gjenger.** Bruk av riktig dor reduserer faren for brudd.

c) **Unngå at kappeskiven blir blokkert. Bruk ikke for mye kraft. Ikke lag for dype kutt.** Overbelastning av kappeskiven gjør at den har lettere for å sette seg fast eller blokkeres. Dermed økes faren for rekyl eller brudd på skiven

d) **Hold hendene på avstand fra området foran og bak den roterende kappeskiven.** Hvis du beveger kappeskiven fra deg på emnet, kan maskinen med den roterende skiven bli kastet rett på deg dersom det oppstår rekyl.

e) **Slå av maskinen hvis kappeskiven setter seg fast eller nr du tar en pause i arbeidet. Hold maskinen rolig helt til skiven er stanset helt. Prøv aldri å trekke kappeskiven ut av snittet mens den fremdeles roterer. Da kan det oppstå rekyl.** Finn ut av årsaken til fastklemmingen. Fjern feilen.

f) **Ikke slå maskinen på igjen mens den sitter i emnet. Vent til kappeskiven har nådd full hastighet før du forsiktig fortsetter med snittet.** Ellers kan skiven sette seg fast i overflaten, sprette ut av emnet eller det kan oppstå rekyl.

g) **Fest plater eller større emner, slik at risikoen for rekyl som skyldes at kappeskiven setter seg fast, reduseres.** Store emner kan bøye seg på grunn av sin egen vekt. Emnet må støttes på begge sider av skiven. Det må støttes både i nærheten av kappingen og på kanten.

h) **Vær særlig forsiktig når du lager "lommesnitt" i vegg eller andre steder uten innsyn.** Kappeskiven kan gi rekyl hvis den skjærer i gass- eller vannrør, elektriske ledninger eller andre gjenstander.

### 4.4 Særlig sikkerhetsinformasjon i forbindelse med arbeid med stålbørster:

a) **Vær oppmerksom på at stølbørsten mister tråddeler under vanlig bruk. Ikke overbelast børsten ved å trykke for hardt.** Tråddeler som slynges ut, trenger lett gjennom hud og/eller tynne klær.

b) **La børstene gå med arbeidshastighet i minst ett minutt før bruk. Pass på at ingen andre personer kommer foran eller på linje med børsten i denne tiden.** Under innkjøringen kan løse tråddeler slynges ut.

c) **Rett den roterende stålbørsten bort fra deg.** Ved arbeid med denne børsten kan små partikler og trådstykker slynges ut i høy hastighet og trenge inn i huden.

### 4.5 Flere sikkerhetsanvisninger:

**ADVARSEL** – Bruk alltid vernebriller.

Bruk elastiske mellomlag som leveres sammen med slipemidlene når det er påkrevet.

Følg angivelsene fra produsenten av verktøy og tilbehør! Beskytt skivene mot fett og støt!

Slipemiddel må oppbevares og håndteres nøyaktig etter produsentens anvisninger.

Bruk aldri kappeskiver til grovsliping. Kappeskivene skal ikke utsettes for trykk fra siden.

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.

Spindellåsen (4) må bare aktiveres når motoren står stille. (GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus)

Ikke ta på roterende verktøy! Spon o.l. må kun fjernes når maskinen er stoppet.

Sørg for at slipemiddelet er plassert og festet riktig før bruk. La verktøyet gå på tomgang i 60 sekunder på et sikkert sted og stans umiddelbart dersom det oppstår betydelige vibrasjoner eller dersom det oppstår andre problemer. I slike tilfeller må du kontrollere maskinen for å finne årsaken til problemet.

Sørg for at det ikke oppstår fare på grunn av gnister, f. eks. ved at disse treffer brukeren eller andre personer eller antenner brennbare stoffer. Farlige områder må beskyttes med tungt antennelige tepper. I brannfarlige områder må det finnes egnede slukningsmidler i nærheten.

Skadde, urunde eller vibrerende verktøy må ikke brukes.

Av sikkerhetsgrunner skal du alltid arbeide med påsatt gummimansjett (3) eller støttehåndtak (5).

**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 slike partikler der de oppstår; unngå nedfelling i omgivelsene.

Sørg for å bruke riktig tilbehør (se kapittel 10) når du utfører spesialarbeider. Det gjør at færre partikler slipper ut i omgivelsene.

Bruk et egnet støvavsug.

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 blåsing virvler opp støvet.
- Beskyttelsesklær skal støvsuges eller vaskes. Ikke blås dem ut, bank eller børst dem.

### 4.6 Spesiell sikkerhetsinformasjon for maskiner med strømtilkobling:

Trekk støpselet ut av stikkontakten 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 maskinen kontrolleres og rengjøres. Se kapittel 8. Rengjøring

### 4.7 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 på batteriene 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 Chuck
2 Chuckmutter
3 Gummimansjett *
4 Spindelstopp*
5 Ekstra håndtak*
6 Skyvebryter*
7 Hovedhåndtak
8 Startsperre *
9 Bryterknapp*
10 Hastighetsinnstilling*
11 Støvfilter *
12 Elektronisk signalindikator * *
13 Knapp for løsning av batteriet *
14 Knapp for kapasitetsindikator *
15 Kapasitets- og signalindikasjon *
16 Batteri*

*Modellavhengig

## 6. Før 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 (11) brukes.

Når støvfilteret (11) er montert, varmes maskinen raskere opp. Elektronikken beskytter maskinen mot overoppheting (se kapittel 9.).

Montering: se side 2, bilde A.
Monter støvfilteret (11) som anvist.
Ta av: Løft støvfilteret (11) litt i den øverste kanten, og ta det av ved å trekke det nedover.

**Dreibart batteri**

Se bilde B på side 2.

Den bakre delen av maskinen kan dreies i tre trinn til 270° slik at formen på maskinen kan tilpasses arbeidsforholdene. Maskinen må bare brukes når den dreide delen er gått i inngrep.

**Batteriet**

Før bruk må batteriet (16) lades opp.

Lad opp batteriet på nytt hvis effekten avtar.

Den optimale oppbevaringstemperaturen ligger mellom 10 °C og 30 °C.

Litium-ion-batteriene "Li-Power" har kapasitets- og signalindikasjon (15):
- Trykk på tasten (14) for å lese av ladenivået ved hjelp av LED-lampene.
- Hvis en LED-lampe lyser, er batteri nesten tomt og må lades opp igjen.

**Ta ut og sette inn batteriene**

Ta ut: Trykk på knappen for løsning (13) av batteriet og trekk batteriet (16) ned og ut.

Sett inn: Skyv batteriet inn (16) så langt det går.

## 7. Bruk

### 7.1 Spenntenger

Verktøyets tangediameter må passe nøyaktig til boringen på chucken (1).

Det finnes spenntenger er til forskjellig tangdiameter. Se kapittelet om tilbehør.

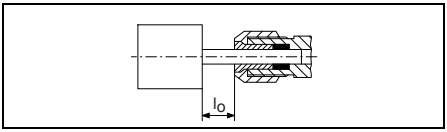
### 7.2 Bruk av verktøyene

Før bytte av verktøy: Ta batteriet ut av maskinen / trekk støpselet ut av stikkontakten. Maskinen må være slått av og spindelen må stå stille.

Bruk bare verktøy som er tilpasset maskinen! Se tekniske data.

Verktøyets tangediameter må passe nøyaktig til boringen på (1) chucken.

For slipestifter må maksimalt tillatt skaftlengde $l_0$ ikke overskrides!




Maksimal tillatt skaftlengde er summen av $l_0$ og maksimal innstikksdybde $L_{maks}$ (se kapittel 13.)

Sett verktøyet med hele skaftlengden inn i chucken (1).

Hold igjen spindelen. (På GE 710 Compact, FME 737 med den medfølgende 13 mm-fastnøkkelen. Bei GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus med spindellåsen (4).

Trekk fast chuckmutteren (2) med 17/19 mm-fastnøkkelen.

⚠ Dersom det ikke er satt inn noe verktøy i spenntangen, skru opp spenntangen for hånd og ikke med nøkkelen!

### 7.3 Start og stopp

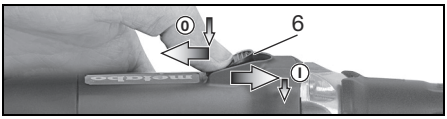
⚠ Slå maskinen på før du plasserer verktøyet på arbeidsstykket.

⚠ Unngå utilsiktet oppstart av maskinen: Slå alltid av maskinen når støpselet blir trukket ut av kontakten eller ved strømbrudd.

⚠ Under vedvarende drift fortsetter maskinen å gå selv om den blir revet ut av hendene dine. Hold derfor alltid maskinen med begge hender i de to håndtakene (3), (5), (7). 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.

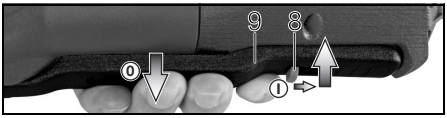
**Maskiner med skyvebryter:**




**Start:** Skyv skyvebryteren (6) forover. Vipp den nedover til den smekker på plass dersom du ønsker kontinuerlig innkobling.

**Slå av:** Trykk på bakerste del av skyvebryteren (6) og slipp opp.

**Maskiner med sikkerhetsbryter (med dødmannsfunksjon):**
(Maskiner med betegnelsene GEP..., GPA...)




**Start:** Startsperren (8) skyves i pilens retning og bryteren (9) trykkes.
**Slå av:** Slipp bryterknappen (9).

### 7.4 Stille inn hastigheten (bare på maskiner med elektrisk tilkobling)

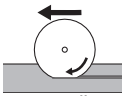
Med innstillingshjulet (10) kan hastigheten forhåndsvelges og endres trinnløst. Hastighet/turtall se tabell på side 3.

### 7.5 Arbeidsanvisninger

**Sliping, sandpapirsliping, arbeid med stålbørster, polering:** Legg moderat press på maskinen og beveg den frem og tilbake over flaten.

**Fresing:** Legg moderat press på maskinen

**Kapping:**



Ved kapping <u>må du alltid arbeide mot dreieretningen (se tegning).</u> Ellers er det risiko for maskinen kan hoppe ukontrollert ut av snittet. Arbeid med moderat fremføringshastighet som passer til materialet som skal bearbeides. Ikke tipp til siden, ikke trykk, ikke pendle.

## 8. Rengjøring

Når den er i bruk kand det løsne partikler som trenger inn i maskinen. Dett kan påvirke kjølingen av maskinen. Konduktive belegg kan påvirke isoleringen av maskinen og forårsake elektriske farer.

Derfor skal maskinen regelmessig støvsuges eller blåses godt ut med tørr luft gjennom alle luftåpningene, foran og bak. Før dette gjøres skal strømmen kuttes til maskinene. Bruk vernebrille og støvmaske.

## 9. Freilretting

### 9.1 Elektriske maskiner:

- **Overbelastningsbeskyttelse: Hastigheten går KRAFTIG ned.** Motortemperaturen er for høy. La maskinen gå på tomgang til den er avkjølt.
- **Overbelastningsbeskyttelse: Hastigheten går LITT ned.** Maskinen er i ferd med å bli overbelastet. Jobb videre med redusert belastning.
- **Metabo S-automatic sikkerhetsutkobling: Maskinen SKRUDDE SEG AV.** Ved for høy økning av strømstyrken (som f.eks. oppstår ved plutselig blokkering eller rekyl) slås maskinen av. Slå av maskinen med skyvebryteren (6). Slå deretter på maskinen igjen og jobb videre. Unngå flere blokkeringer. Se kapittel 4.2.
- **Startsperre: Maskinen går ikke.** Startsperren har slått inn. Hvis støpselet settes inn mens maskinen er på, eller hvis strømforsyningen gjenopprettes etter et strømbrudd, starter ikke maskinen. Slå maskinen av og deretter på igjen.

### 9.2 Batteridrevne maskiner:

- **Elektronikk-signalet (12) lyser og hastigheten avtar.** Temperaturen er for høy! La maskinen gå på tomgang til signallyset slukker.
- **Elektronikk-signalet (12) blinker og maskinen går ikke.** Startsperren har slått inn. Hvis batteriet settes i mens maskinen er slått på, starter ikke maskinen. Slå maskinen av og deretter på igjen.

## 10. Tilbehør

Bruk kun originalt Metabo-tilbehør.

Bruk kun tilbehør som oppfyller kravene og spesifikasjonene som er nevnt i denne bruksanvisningen.

Fest tilbehøret på en sikker måte. Hvis maskinen brukes i en holder: Fest maskinen på en sikker måte. Tap av kontroll kan føre til skader.

A Chuck (inkl. mutter)
Ø 3 mm = 6.31947
Ø 1/8“ = 6.31948
Ø 6 mm = 6.31945
Ø 1/4“ = 6.31949
Ø 8 mm = 6.31946

B Spennbukk 6.27354 til å spenne fast ved arbeid med fleksibel aksling (skru til spennskruen):

C Spennbøyle 6.27107 til sikker festing på spennbordet (skru til spennskruen).

D Bøyelige aksler

E Til FME 737:
Fresesett (6.31501)
for utvidelse av overfreser

F Ladere: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 u.a.

G Batterier: 5,2 Ah (6.25592); 4,0 Ah (6.25591); 3,0 Ah (6.25594)

Det komplette tilbehørsprogrammet finner du på www.metabo.com eller i katalogen.

## 11. Reparasjon

Elektriske maskiner skal kun repareres av elektrofagfolk!

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.

Du kan laste ned reservedelslister fra www.metabo.com.

## 12. Miljøvern

Slipestøvet som oppstår kan inneholde skadelige stoffer: Sørg for at de deponeres på korrekt måte.

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

Gjelder kun land i EU: Elektroverktøy skal ikke kastes i husholdningsavfallet! Ihht. EU-direktiv 2002/96/EF om kasserte elektriske og elektroniske produkter (EE-avfall) og iverksettelse iht. nasjonal rett må kassert elektroverktøy samles atskilt og bringes til miljøvennlig gjenvinning.

**Spesiell sikkerhetsinformasjon for batteridrevne maskiner:**
Batterier må ikke kastes i husholdningsavfallet. Gi defekte eller brukte batterier tilbake til Metabo-forhandleren.

Ikke kast batteriene i vann.

Før du kasserer batteriet, må det lades ut i maskinen. Sikre kontaktene mot kortslutning (f.eks. med tape).

## 13. Tekniske data

Forklaringer til opplysningene på side 3. Med forbehold om endringer i hensikt av teknisk forbedring.

U = Spenning i batteriet
S = Spindellås for enkelt verktøyskifte
n = Hastighet (topphastighet)
$n_V$ = Tomgangsturtall (kan stilles inn)
$n_1$ = Belastningshastighet
$P_1$ = Nominelt effektopptak
$P_2$ = Utgangseffekt
$D_{maks.}$ = maks. slipeskivediameter
$T_{maks.}$ = maks. tykkelse på bundne slipeskiver
d = Spenndiameter på chuck
m = vekt med minste batteri / vekt uten strømkabel
$L_{max}$ = maksimal innstikksdybde

Måleverdier iht. EN 60745.

⧈ Maskin med beskyttelsesklasse II

~ Vekselstrøm

⎓ Likestrøm

Angitte tekniske data kan variere (i henhold til de til enhver tid gjeldende normer)

**Utslippsverdier**
Disse verdiene gjør det mulig å anslå emisjonen til maskinen og å sammenlikne ulike maskintyper. 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.

Totalverdi for vibrasjon (vektorsum i tre retninger), måleverdier iht. EN 60745.

$a_{h, SG}$ = Vibrasjonsemisjonsverdi
$K_{h,SG}$ = Usikkerhet (vibrasjon)
$U_M$ = Ubalanse

Typiske A-veide lydnivåer:

$L_{pA}$ = Lydtrykknivå
$L_{WA}$ = Lydeffektnivå
$K_{pA}$, $K_{WA}$ = Usikkerhet

Under arbeid kan lydnivået overskride 80 dB(A).

**Bruk hørselsvern!**

**Elektromagnetiske forstyrrelser:**
Elektromagnetiske forstyrrelser: Ekstreme elektromagnetiske forstyrrelser utenfra kan medføre forbigående hastighetsvariasjoner, eller at gjeninnkoblingsvernet aktiveres. I slike tilfeller skal du slå maskinen av og deretter på igjen.

# Original brugsanvisning

## 1. Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar: Disse ligeslibere, 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

Maskiner med betegnelsen G... er beregnet ...
- ... til finslibning af metal med slibestifter.
- ... til finslibning af metal med små skæreskiver.
- ... til fræsning af ikke-jernmetal, kunststof, hårdt træ osv. med skaftfræsere.
- ... til arbejde med penseltråd- og rundtrådbørster
- ... til arbejde med formpolermidler
- ... til arbejde med filtpolermidler
- ... til arbejde med lamelslibehjul

Ikke beregnet til arbejde med polerklokker.

FME 737 er beregnet ...

- ... til finslibning af metal med slibestifter.
- ... til fræsning af ikke-jernmetal, kunststof, hårdt træ osv. med skaftfræsere.

Egnet til drift af en passende Metabo-bøjeaksel.

Kan udvides til en overfræser med egnet originalt Metabo-tilbehør.

For skader på grund af anvendelse til andre formål end de tiltænkte er brugeren alene ansvarlig.

Generelt anerkendte forskrifter om ulykkesforebyggelse og vedlagte sikkerhedsanvisninger skal overholdes.

## 3. Generelle sikkerhedsanvisninger

Vær opmærksom på de tekststeder, der er markeret med dette symbol, for din egen og el-værktøjets sikkerhed!

**ADVARSEL** – læs brugsvejledningen for at reducere 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 senere brug.** Videregiv kun el-værktøjet sammen med disse dokumenter.

## 4. Særlige sikkerhedsanvisninger

### 4.1 Fælles sikkerhedsanvisninger for slibning, sandpapirslibning, arbejde med stålbørster, polering, fræsning eller skæring:

**Anvendelse**

a) **Dette el-værktøj kan anvendes som slibemaskine og sandpapirslibemaskine. Maskiner med betegnelsen G... kan yderligere anvendes som stålbørste, polermaskine, til fræsning og som skæremaskine. Vær opmærksom på alle sikkerhedsanvisninger, andre anvisninger, illustrationer og data, der følger med maskinen.** Hvis de følgende anvisninger ikke overholdes, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

b) **FME 737 er ikke egnet til stålbørstning, polering eller skæring.** Hvis el-værktøjet anvendes til formål, som det ikke er beregnet til, kan der opstå farer og personskader.

c) **Brug kun tilbehør, hvis det er beregnet til dette el-værktøj og anbefalet af producenten.** At tilbehøret kan fastgøres på el-værktøjet, garanterer ikke for en sikker anvendelse.

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

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

f) **Slibeskiver, slibevalser eller andet tilbehør skal passe nøjagtigt til el-værktøjets slibespindel eller spændetang.** Indsatsværktøj, der ikke passer nøjagtigt på el-værktøjets holder, drejer ujævnt, vibrerer meget stærkt og kan medføre, at man mister kontrollen over maskinen.

g)**Skiver, slibecylindre, skæreværktøj eller andet tilbehør, der er monteret på en dorn, skal sættes helt ind i spændetangen eller spændepatronen. "Fremspringet" eller dornens fritliggende del mellem slibeværktøjet og spændetangen eller spændepatronen skal være minimal.** Spændes dornen ikke tilstrækkeligt, eller sidder indsatsværktøjet for langt fremme, kan værktøjet løsne sig og blive slynget ud med høj hastighed.

h) **Brug ikke indsatsværktøj, som er beskadiget. Kontroller før brug altid indsatsværktøjet, f.eks. slibeskive for afsplintninger og revner, slibevalser for revner, slid eller stærkt slid, stålbørster for løse eller brækkede tråde. Hvis el-værktøjet eller indsatsværktøjet tabes, skal man kontrollere, om det er beskadiget eller anvende et indsatsværktøj, som ikke er beskadiget. Når indsatsværktøjet er kontrolleret og indsat, skal du sørge for, at du selv og andre personer, der befinder sig i nærheden, er uden for det område, hvor indsatsværktøjet roterer, og lade maskinen køre i et minut med maksimal**

**hastighed.** Beskadiget indsatsværktøj brækker for det meste i dette testtidsrum.

i) **Brug personligt beskyttelsesudstyr. Brug helmaske til ansigtet, øjenværn eller beskyttelsesbriller, afhængigt af det udførte arbejde. Brug afhængigt af arbejdets art støvmaske, høreværn, beskyttelseshandsker eller specialforklæde, som beskytter mod små slibe- og materialepartikler.** Øjnene skal beskyttes mod genstande, som flyver rundt i luften og som opstår i forbindelse med forskelligt arbejde. Støv- eller åndedrætsmaske skal filtrere det støv, der opstår under arbejdet. Hvis du udsættes for kraftig støj i længere tid, kan du miste hørelsen.

j) **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.

k) **Hold altid kun maskinen i de isolerede greb, når der udføres arbejde, hvor indsatsværktøjet kan komme i kontakt med skjulte strømledninger eller maskinens eget netkabel.** Kontakt med en spændingsførende ledning kan også gøre apparatets metaldele spændingsførende og føre til elektrisk stød.

l) **Hold altid el-værktøjet godt fast ved start.** Ved øgning til fuldt omdrejningstal kan motorens reaktionsmoment føre til, at el-værktøjet forskyder sig.

m) **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. Runde emner såsom trædyvler, stangmateriale eller rør har tendens til at rulle væk under arbejdet, hvorved indsatsværktøjet kan komme i klemme og blive slynget i din retning.

n) **Hold netkablet væk fra roterende indsatsværktøj.** Hvis du mister kontrollen over maskinen, kan netkablet blive skåret over eller ramt, og din hånd eller arm kan blive trukket ind i det roterende indsatsværktøj.

o) **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.

p) **Efter skift af indsatsværktøj eller indstillinger på maskinen skal spændetangsmøtrikken, spændepatronen eller andre fastgørelseselementer fastspændes.** Løse fastgørelseselementer kan uventet løsne sig og medføre, at man mister kontrollen over maskinen; ikke fastgjorte, roterende dele slynges ud med stor kraft.

q) **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.

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

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

t) **Brug ikke indsatsværktøj, der kræver flydende kølemiddel.** Brug af vand eller andre flydende kølemidler kan medføre elektrisk stød.

### 4.2 Tilbageslag og tilsvarende sikkerhedsanvisninger

Tilbageslag er en pludselig reaktion, som skyldes, at et roterende indsatsværktøj, f.eks. slibeskive, slibebånd, stålbørste osv., har sat sig fast eller blokerer. Fastsættelse eller blokering medfører, at det roterende indsatsværktøj stopper pludseligt. Derved accelereres et ukontrolleret el-værktøj mod indsatsværktøjets omdrejningsretning på blokeringsstedet.

Hvis f.eks. en slibeskive sidder fast eller blokerer i et emne, kan kanten på slibeskiven, der dykker ned i emnet, sætte sig fast, hvorved slibeskiven brækker af eller fører til et tilbageslag. Slibeskiven bevæger sig derefter hen imod eller væk fra brugeren, afhængigt af skivens omdrejningsretning på blokeringsstedet. I denne forbindelse kan slibeskiver også brække.

Et tilbageslag er resultatet af en forkert og fejlagtig brug af el-værktøjet. Det kan forhindres ved hjælp af egnede sikkerhedsforanstaltninger, som beskrives nedenfor.

a) **Hold godt fast i el-værktøjet og sørg for at 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) **Brug ikke en tandet savklinge.** Sådanne indsatsværktøjer fører hyppigt til tilbageslag, eller at man mister kontrollen over el-værktøjet.

d) **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.

e) **Fastspænd altid emnet ved anvendelse af drejefile, skæreskiver, højhastigheds- eller hårdmetalfræsere.** Disse indsatsværktøjer sætter sig fast ved mindste forskydning i rillen og kan forårsage et tilbageslag. Skæreskiver brækker som

regel, hvis de sætter sig fast. Når drejefile, højhastigheds- eller hårdmetalfræsere sætter sig fast, kan værktøjet springe ud af rillen og medføre, at man mister kontrollen over el-værktøjet.

### 4.3 Særlige sikkerhedsanvisninger for slibning og skæring:

a) **Brug kun slibeværktøj, som er godkendt til dit el-værktøj, og brug kun slibeværktøjet til de anbefalede anvendelsesmuligheder. Eksempel: Slib aldrig med en skæreskives sideflade.** Skæreskiver er beregnet til materialeafslibning med kanten af skiven. Hvis disse slibemidler udsættes for kraftpåvirkning fra siden, kan de gå i stykker.

b) **Til koniske og lige slibestifter med gevind må der kun anvendes ubeskadigede dorne i den rigtige størrelse og længde og uden underskæring ved ansatsen.** Egnede dorne nedsætter risikoen for brud.

c) **Undgå at skæreskiven blokerer, og undgå et for højt modtryk. Udfør ikke meget dybe snit.** Hvis skæreskiven overbelastes, øges skivens belastning og der er større tendens til, at skiven sætter sig fast eller blokerer, hvilket forøger risikoen for tilbageslag eller brud på slibemidlet.

d) **Hold hænderne væk fra området foran og bag den roterende skæreskive.** Hvis du bevæger skæreskiven i emnet væk fra dig selv, kan el-værktøjets roterende skive blive slynget direkte mod dig ved et tilbageslag.

e) **Hvis skæreskiven sidder fast, eller arbejdet afbrydes, skal maskinen slukkes og holdes rolig, indtil skiven står stille. Forsøg aldrig at trække skæreskiven ud af snittet, mens den roterer, da dette kan føre til et tilbageslag.** Find og afhjælp årsagen til at skiven sætter sig fast.

f) **Tænd ikke for el-værktøjet, så længe det befinder sig i emnet. Lad skæreskiven nå op på dens fulde hastighed, før du forsigtigt fortsætter snittet.** Ellers kan skiven sætte sig fast, springe ud af emnet eller forårsage et tilbageslag.

g) **Understøt plader eller store emner for at nedsætte risikoen for tilbageslag som følge af en fastklemt skæreskive.** Store emner kan bøje sig under deres egen vægt. Emnet skal støttes på begge sider af skiven, både i nærheden af skæresnittet og ved kanten.

h) **Vær særlig forsigtig ved "lommesnit" i bestående vægge eller andre områder, hvor der ikke er direkte indblik.** Den neddykkende skæreskive kan forårsage et tilbageslag, når der skæres i gas- eller vandledninger, elektriske ledninger eller andre genstande.

### 4.4 Særlige sikkerhedsanvisninger for arbejde med stålbørster:

a) **Vær opmærksom på, at stålbørsten også mister tråde ved almindelig brug. Overbelast ikke trådene med for stort tryk.** Flyvende tråde kan meget let trænge ind under tyndt tøj og/eller under huden.

b) **Lad børster køre med arbejdshastighed i mindst et minut før brug. Sørg for, at der ikke står nogen foran eller på linje med børsten imens.** Løse trådstykker kan blive slynget væk under indkøringen.

c) **Ret den roterende stålbørste væk fra dig selv.** Små partikler og bittesmå trådstykker kan blive slynget væk med høj hastighed under arbejdet med disse børster og trænge ind gennem huden.

### 4.5 Yderligere sikkerhedsanvisninger:

**ADVARSEL** – brug altid beskyttelsesbriller.

Brug elastiske mellemlæg, hvis de følger med slibemidlet, og hvis det kræves.

Vær opmærksom på informationerne fra producenten af værktøjet eller tilbehøret! Beskyt skiverne mod fedt og stød!

Slibemidler skal opbevares og behandles omhyggeligt i henhold til producentens anvisninger.

Brug aldrig skæreskiver til skrubslibning! Skæreskiver må ikke udsættes for tryk fra siden.

Emnet skal ligge fast og være sikret mod at kunne skride, f.eks. ved hjælp af spændeanordninger. Større emner skal støttes i tilstrækkeligt omfang.

Aktivér først spindellåsen (4), når motoren er slukket. (GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus)

Tag ikke om det roterende værktøj! Fjern først spåner og lignende, når maskinen er i tilstand.

Sørg for, at slibemidlet anbringes og fastgøres korrekt før brug og lad værktøjet arbejde i ca. 60 sekunder i tomgang i en sikker position. Stop omgående, hvis der er kraftige vibrationer eller der konstateres andre mangler. Hvis denne tilstand indtræffer, skal maskinen kontrolleres for at konstatere årsagen.

Sørg for, at de gnister, der kan opstå i løbet af arbejdet, ikke kan bringe brugeren eller andre personer i fare, ej heller kan antænde let antændelige stoffer. Truede områder skal beskyttes af svært antændelige afdækninger. Hold altid en ildslukker i beredskab i områder, der udsættes for brandfare.

Beskadiget, uafbalanceret eller vibrerende værktøj må ikke anvendes.

Arbejd for en sikkerheds skyld altid med monteret gummimanchet (3) og ekstragreb (5).

**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), mineralsk støv (fra mursten, betonblokke osv.), tilsætningsstoffer til træbehandling (kromat, træbeskyttelsesmidler), visse typer af træ (som ege- og bøgestøv), metaller, asbest.
Risikoen afhænger af, hvor længere brugeren eller personer, der befinder sig i nærheden, udsættes for belastningen.
Partiklerne må ikke optages af kroppen.

Til reducering 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.

Brug egnet tilbehør til specielt arbejde (se kapitel 10). Således når færre partikler ukontrolleret ud i miljøet.

Anvend en egnet støvudsugning.

Støvbelastningen kan reduceres på følgende måde:
- Ret ikke partikler, der kommer ud, og maskinens udluftningsstrøm mod dig selv eller personer, der befinder sig i nærheden, eller på aflejret støv,
- anvend et udsugningsanlæg og/eller en 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.

### 4.6 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 8. Rengøring.

### 4.7 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 Spændetang
2 Spændetangsmøtrik
3 Gummimanchet *
4 Spindellås *
5 Ekstragreb *
6 Skydekontakt *
7 Hovedgreb
8 Startspærre *
9 Trykkontakt *
10 Indstillingshjul til indstilling af hastighed *
11 Støvfilter *
12 Elektronisk signallampe *
13 Knap til frigørelse af batteripakke *
14 Knap til kapacitetsindikator *
15 Kapacitets- og signalindikator *
16 Batteripakke *

*afhængig af udstyr

## 6. Ibrugtagning

### 6.1 Specielt for netdrevne maskiner

Før du tager maskinen i brug, skal du kontrollere, at den på mærkepladen oplyste netspænding og frekvens er i overensstemmelse med den fra din strømforsyning.

Man skal altid forkoble en FI-afbryder (RCD) med en maks. brydestrøm på 30 mA.

### 6.2 Specielt for batteridrevne maskiner

**Støvfilter**

Monter altid støvfilteret (11) i meget støvede omgivelser.

Maskinen opvarmes hurtigere, når støvfilteret (11) er monteret. Elektronikken beskytter maskinen mod overophedning (se kapitel 9.).

Montering: Se side 2, illustration A.
Anbring støvfilteret (11) som vist.
Fjernelse: Løft støvfilteret (11) lidt op i den øverste kant, og træk det nedad og ud.

**Drejelig batteripakke**

Se side 2, illustration B.

Den bagerste del af maskinen kan drejes 270° i tre trin for at tilpasse maskinens form til arbejdsbetingelserne. Arbejd altid i fastlåst stilling.

**Batteripakke**

Batteripakken (16) skal oplades før brug.

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 (15):
- Tryk på knappen (14), 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 (13), og træk batteripakken (16) nedad og ud.

Isætning: Skub batteripakken (16) på indtil indgreb.

## 7. Anvendelse

### 7.1 Spændetænger

Værktøjets skaftdiameter skal svare præcist til spændehullet i spændetangen (1)!

Der står spændetænger til rådighed for forskellige skaftdiametre. Se kapitlet Tilbehør.

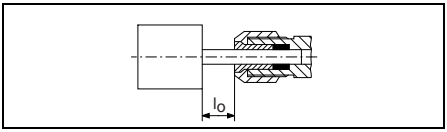
### 7.2 Isætning af værktøjerne

Før alt omstillingsarbejde: Tag batteripakken ud af maskinen/træk stikket ud af stikdåsen! Maskinen skal være slukket og spindlen skal stå stille.

Anvend kun værktøjer, som egner sig til din maskines friløbshastighed! Se tekniske data.

Værktøjets skaftdiameter skal svare præcist til spændehullet i spændetangen (1)!

På slibestifter må den af producenten angivne maksimalt tilladte åbne skaftlængde $l_0$ ikke overskrides!




Den maksimalt tilladte skaftlængde er summen af $l_0$ og den maksimale indstiksdybde $L_{max}$ (se kapitel 13.)

Sæt værktøjet med hele skaftets længde i spændetangen (1).

Hold spindelen fast. Ved GE 710 Compact, FME 737 med den medfølgende 13 mm-gaffelnøgle. Bei GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus ved at aktivere spindellåsen (4).

Spænd spændetangsmøtrikken (2) med 17/19 mm-gaffelnøglen.

Hvis der ikke er isat noget værktøj i spændetangen, må spændetangen ikke fastspændes med nøglen, men kun med hånden!

### 7.3 Til-/frakobling

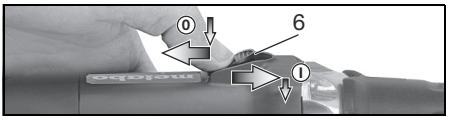
Tænd først, anbring derefter indsatsværktøjet på emnet.

Undgå utilsigtet start: Sluk altid for maskinen, når stikket trækkes ud af stikdåsen, eller når strømmen afbrydes.

Ved fast tilkobling kører maskinen også videre, når den rives ud af hånden. Hold derfor altid fast i maskinen med begge hænder i de dertil beregnede greb (3), (5), (7), 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.

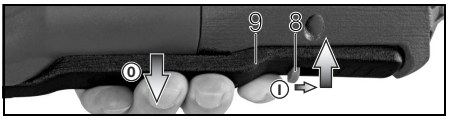
**Maskiner med skydekontakt:**




**Tilkobling:** Skub skydekontakten (6) frem. El-værktøjet holdes tændt ved at trykke kontakten ned, indtil den går i hak.

**Frakobling:** Tryk på den bagerste del af skydekontakten (6), og giv slip.

**Maskiner med sikkerhedsafbryder (med dødmandsfunktion):**
(maskiner med betegnelsen GEP..., GPA...)




**Tilkobling:** Skub startspærren (8) i pilens retning, og tryk på trykkontakten (9).
**Frakobling:** Slip trykkontakten (9).

### 7.4 Indstilling af omdrejningstal (kun netdrevne maskiner)

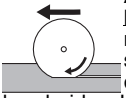
Med indstillingshjulet (10) kan hastigheden indstilles og ændres trinløst. Hastigheder, se tabellen på side 3.

### 7.5 Arbejdsanvisninger

**Slibning, sandpapirslibning, arbejde med stålbørster, polering:** Tryk moderat på maskinen, og bevæg den frem og tilbage hen over fladen.

**Fræsning:** Tryk moderat på maskinen

**Skæring:**



Arbejd ved skæring altid i modløb (se billede). Ellers er der fare for, at maskinen springer ukontrolleret ud af snittet. Arbejd med jævn fremføring, der passer til det materiale, der skal bearbejdes. Undgå at sidde fast, tryk ikke, sving ikke.

## 8. Rengøring

Ved bearbejdningen kan partikler aflejre sig i el-værktøjets indre. Det hindrer kølingen af el-værktøjet. Ledende aflejringer kan påvirke el-værktøjets beskyttelsesisolering og forårsage elektriske farer.

Støvsug el-værktøjet regelmæssigt, ofte og grundigt gennem alle ventilationsåbninger foran og bagved eller blæs dem ud med tør luft. Afbryd el-værktøjet forinden fra energiforsyningen og brug herved beskyttelsesbriller og støvmaske.

## 9. Afhjælpning af fejl

### 9.1 Netdrevne maskiner:

- **Overbelastningsbeskyttelse: Belastningshastigheden falder MARKANT.** Motortemperaturen er for høj! Lad maskinen køre i tomgang, indtil maskinen er kølet af.
- **Overbelastningsbeskyttelse: Belastningshastigheden falder LIDT.** Maskinen overbelastes. Arbejd videre med reduceret belastning.
- **Metabo S-automatic sikkerhedsafbryder: 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 (6). Tænd derefter for maskinen igen, og arbejd videre som normalt. Undgå blokering. Se kapitel 4.2.
- **Genstartssikring: Maskinen kører ikke.** Den elektriske beskyttelse mod genindkobling er aktiveret. Hvis netstikket stikkes i, mens maskinen er tændt, eller når strømforsyningen etableres igen efter en afbrydelse, kører maskinen ikke. Sluk og tænd igen for maskinen.

### 9.2 Batteridrevne maskiner:

- **Den elektroniske signallampe (12) lyser og hastigheden under belastning aftager.** Temperaturen er for høj! Lad maskinen køre i tomgang, indtil den elektroniske signallampe slukker.
- **Den elektroniske signallampe (12) 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.

## 10. Tilbehør

Brug kun originalt Metabo tilbehør.

Brug kun tilbehør, som opfylder de krav og specifikationer, som er angivet i denne brugsanvisning.

Anbring tilbehøret sikkert. Hvis maskinen anvendes monteret i en holder: Fastgør maskinen forsvarligt. Mistes kontrollen over maskinen, er der risiko for skader.

A Spændetænger (inkl. møtrik)
Ø 3 mm = 6.31947
Ø 1/8“ = 6.31948
Ø 6 mm = 6.31945
Ø 1/4“ = 6.31949
Ø 8 mm = 6.31946

B Spændebuk 6.27354 til fastspænding ved arbejde med bøjeaksler (spændeskruen spændes), hertil:

C Spændebøjle 6.27107 til sikker fastgørelse på et arbejdsbord (spændeskruen spændes).

D Bøjeaksler

E For FME 737:
Fræseforsats (6.31501)
til udvidelse til overfræser

F Opladere: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 m.fl.

G Batteripakker: 5,2 Ah (6.25592); 4,0 Ah (6.25591); 3,0 Ah (6.25594)

Det komplette tilbehørsprogram findes på www.metabo.com eller i kataloget.

## 11. 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.

Reservedelslister kan downloades på www.metabo.com.

## 12. Miljøbeskyttelse

Slibestøvet kan indeholde skadelige stoffer: Bortskaf det korrekt.

Overhold de lokale 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).

## 13. Tekniske data

Forklaringer til oplysningerne på side 3. Forbeholdt ændringer som følge af tekniske ændringer.

| | |
|---|---|
| U | = batteripakkens spænding |
| S | = spindellås til nemt værktøjsskift |
| n | = friløbshastighed (maksimal hastighed) |
| $n_V$ | = friløbshastighed (indstillelig) |
| $n_1$ | = hastighed ved belastning |
| $P_1$ | = nominel optagen effekt |
| $P_2$ | = afgiven effekt |
| $D_{max}$ | = maksimal slibeskivediameter |
| $T_{max}$ | = maksimal tykkelse af bundne slibeskiver |
| d | = spændehul på spændetang |
| m | = vægt med mindste batteripakke/vægt uden netkabel |
| $L_{max}$ | = maksimal indstiksdybde |

Måleværdier beregnet iht. EN 60745.

⧈ Klasse II maskine

~ Vekselstrøm

⎓ Jævnstrøm

De angivne tekniske data er tolerancesat (svarende til de pågældende gyldige standarder).

**Emissionsværdier**
Disse værdier gør det muligt at bestemme el-værktøjets emissioner og sammenligne forskellige el-værktøjer med hinanden. Alt efter el-værktøjets eller indsatsværktøjernes anvendelsesbetingelser og tilstand kan den faktiske belastning være højere eller lavere. Tag også højde for arbejdspauser og perioder med lav belastning. Træf de nødvendige beskyttelsesforanstaltninger for brugeren, f.eks. organisatoriske foranstaltninger, på baggrund af de anslåede værdier.

Samlet vibration (vektorsum af tre retninger) målt iht. EN 60745:

$a_{h, SG}$ = vibrationsemission
$K_{h, SG}$ = usikkerhed (vibration)
$U_M$ = ubalance

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 szlifierki proste, oznaczone typem i numerem seryjnym *1), spełniają wszystkie obowiązujące wymogi dyrektyw *2) i norm *3). Dokumentacja techniczna *4) - patrz strona 3.

## 2. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenia z oznaczeniem G... są przeznaczone...
- ... do dokładnego szlifowania wykańczającego metali za pomocą ściernic trzpieniowych,
- ... do precyzyjnego cięcia metali za pomocą małych tarcz tnących,
- ... do frezowania metali nieżelaznych, tworzyw sztucznych, drewna twardego, itp. za pomocą frezów trzpieniowych,
- ... do obróbki za pomocą szczotek drucianych okrągłych i pędzelkowych,
- ... do obróbki za pomocą profilowych ściernic polerskich,
- ... do obróbki za pomocą ściernic polerskich filcowych,
- ... do obróbki za pomocą kółek szlifierskich lamelkowych.

Nie nadają się do prac z użyciem kielichów do polerowania.

Urządzenie FME 737 jest przeznaczone...

- ... do dokładnego szlifowania wykańczającego metali za pomocą ściernic trzpieniowych,
- ... do frezowania metali nieżelaznych, tworzyw sztucznych, drewna twardego, itp. za pomocą frezów trzpieniowych.

Urządzenie nadaje się również do napędzania odpowiedniego wałka giętkiego Metabo.

Istnieje możliwość modyfikacji za pomocą odpowiedniego, oryginalnego osprzętu Metabo do frezarki górnowrzecionowej.

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 w celu ochrony elektronarzędzia zwrócić szczególną uwagę na miejsca w tekście oznaczone tym symbolem!

OSTRZEŻENIE – W celu zminimalizowania ryzyka obrażeń zapoznać się z treścią instrukcji obsługi.

**OSTRZEŻENIE! Przeczytać wszystkie zasady bezpieczeństwa i zalecenia.** *Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa i zaleceń może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.*

**Wszystkie zasady bezpieczeństwa i zalecenia starannie przechowywać, by móc z nich skorzystać w przyszłości.**
Przekazując elektronarzędzie innym osobom należy
przekazać również dołączoną dokumentację.

## 4. Specyficzne zasady bezpieczeństwa

### 4.1 Wspólne zasady bezpieczeństwa dotyczące szlifowania, szlifowania papierem ściernym, obróbki szczotkami drucianymi, polerowania, frezowania oraz cięcia

**Zastosowanie**

a) **Niniejsze elektronarzędzie jest przeznaczone do użytkowania jako szlifierka, szlifierka do szlifowania papierem ściernym. Ponadto urządzenia z oznaczeniem G... mogą być używane do szczotkowania szczotkami drucianymi, do polerowania, do frezowania oraz jako szlifierka do przecinania. Przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa, zaleceń, ilustracji i parametrów dołączonych do urządzenia.** W przypadku nieprzestrzegania podanych zaleceń może dojść do porażenia prądem, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.

b) **Urządzenie FME 737 nie nadaje się do szczotkowania szczotką drucianą, do polerowania ani cięcia za pomocą ściernicy.** Zastosowania, do których elektronarzędzie nie jest przewidziane, mogą spowodować zagrożenia i obrażenia ciała.

c) **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.

d) **Dopuszczalna prędkość obrotowa mocowanego narzędzia roboczego musi być co najmniej tak duża, jak maksymalna prędkość obrotowa podana na elektronarzędziu.** Akcesoria obracające się z prędkością większą od dopuszczalnej mogą pęknąć i zostać odrzucone.

e) **Średnica zewnętrzna i grubość mocowanego narzędzia roboczego muszą odpowiadać wymiarom podanym dla danego elektronarzędzia.** Narzędzia robocze o nieprawidłowych wymiarach mogą być niewystarczająco zabezpieczone lub kontrolowane.

f) **Tarcze szlifierskie, ściernice walcowe lub inne wyposażenie muszą być dokładnie**

**dopasowane do wrzeciona szlifierskiego lub tulei zaciskowej elektronarzędzia.** Narzędzia robocze, które nie są dokładnie dopasowane do mocowania elektronarzędzia, obracają się nierównomiernie, mocno wibrują i mogą doprowadzić do utraty kontroli.

g) **Tarcze, ściernice pierścieniowe, narzędzia tnące lub inne wyposażenie zamocowane na trzpieniu powinny być w całości osadzone w tulei zaciskowej lub oprawce zaciskowej. Wystająca swobodnie część trzpienia pomiędzy ściernicą a tuleją zaciskową lub oprawką zaciskową powinna być minimalna.** Jeżeli trzpień nie jest dostatecznie dokładnie zamocowany lub ściernica wystaje za bardzo do przodu, narzędzie robocze może ulec poluzowaniu i zostać odrzucone z elektronarzędzia.

h) **Nie używać uszkodzonych narzędzi roboczych. Przed każdym użyciem sprawdzić narzędzie robocze, np. tarcze szlifierskie pod kątem odprysków i pęknięć, ściernice walcowe pod kątem pęknięć, starcia lub silnego zużycia, szczotki druciane pod kątem luźnych lub wyłamanych drutów. Jeśli elektronarzędzie lub narzędzie robocze upadnie na podłogę, sprawdzić, czy nie jest uszkodzone lub użyć innego, nieuszkodzonego narzędzia roboczego. Po sprawdzeniu i zamocowaniu narzędzia roboczego, stanąć samemu i poprosić inne osoby znajdujące się w pobliżu o stanięcie poza płaszczyzną obrotową narzędzia i uruchomić zamocowane narzędzie z maksymalną prędkością obrotową na jedną minutę.** Uszkodzone narzędzia robocze najczęściej pękają w czasie przeprowadzania tego testu.

i) **Nosić środki ochrony indywidualnej. Zależnie od rodzaju wykonywanych prac używać maski zasłaniającej całą twarz, maski ochronnej na oczy lub okularów ochronnych. O ile zachodzi taka potrzeba, stosować maskę przeciwpyłową, środki ochrony słuchu, rękawice ochronne lub specjalny fartuch chroniący przed drobnymi cząstkami ściernicy i szlifowanego materiału.** Chronić oczy przed ciałami obcymi odrzucanymi podczas różnorodnych zastosowań. Maska przeciwpyłowa i ochrona dróg oddechowych muszą filtrować pył powstający przy danym zastosowaniu. Długotrwałe narażenie na znaczny hałas może spowodować utratę słuchu.

j) **W stosunku do innych osób zwracać uwagę, aby zachowały bezpieczną odległość od strefy roboczej. Każda osoba, która wchodzi do strefy roboczej, musi nosić środki ochrony indywidualnej.** Odłamki obrabianego elementu lub pęknięte narzędzia robocze mogą zostać wyrzucone i spowodować obrażenia poza bezpośrednią strefą roboczą.

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

l) **Zawsze mocno trzymać elektronarzędzie w trakcie jego uruchamiania.** Przy rozruchu do pełnych obrotów reakcja silnika może doprowadzić do obrócenia elektronarzędzia.

m) **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 przedmiotów przeznaczonych do obróbki użytkownik ma obie ręce wolne, co pozwala lepiej kontrolować elektronarzędzie. Podczas przecinania okrągłe przedmioty, takie jak drewniane kołki, pręty czy rury, wykazują skłonność do obracania się, co może spowodować zakleszczenie i odrzucenie narzędzia roboczego w stronę użytkownika.

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

o) **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, co może spowodować utratę kontroli nad elektronarzędziem.

p) **Po wymianie narzędzia roboczego lub zmianie ustawień urządzenia dokładnie dokręcić nakrętkę tulei zaciskowej, oprawkę zaciskową bądź inne elementy mocujące.** Poluzowane elementy mocujące mogą się nieoczekiwanie przestawić i doprowadzić do utraty kontroli; następuje wtedy gwałtowne wyrzucenie nieprzymocowanych, obracających się podzespołów.

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

r) **W regularnych odstępach czyścić szczeliny wentylacyjne elektronarzędzia.** Dmuchawa silnika wciąga pył do obudowy, a duże nagromadzenie pyłu metalowego może spowodować zagrożenia związane z prądem elektrycznym.

s) **Nie używać elektronarzędzia w pobliżu materiałów palnych.** Iskry mogą spowodować zapalenie tych materiałów.

t) **Nie wolno używać żadnych narzędzi roboczych wymagających stosowania ciekłych chłodziw.** Stosowanie wody lub innych ciekłych chłodziw może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym.

### 4.2 Odrzut i odpowiednie zasady bezpieczeństwa

Odrzut jest gwałtowną reakcją, spowodowaną zahaczeniem lub zablokowaniem narzędzia roboczego, takiego jak ściernica tarczowa, taśma szlifierska, szczotka druciana itp. Zahaczenie lub zablokowanie powoduje nagłe zatrzymanie się wirującego narzędzia roboczego. Wskutek tego niekontrolowane elektronarzędzie uzyskuje przyspieszenie w kierunku przeciwnym do kierunku obrotów zablokowanego narzędzia roboczego.

Jeśli np. tarcza szlifierska ulegnie zahaczeniu lub zablokowaniu w obrabianym materiale, zablokowana krawędź ściernicy zagłębiona w przedmiocie może spowodować wyłamanie ściernicy lub odrzut. Tarcza szlifierska przemieszcza się wtedy w kierunku operatora lub przeciwnym, zależnie od kierunku obrotów zablokowanej tarczy. W takim przypadku może również dojść do pęknięcia tarczy szlifierskiej.

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 pobliżu narożników, ostrych krawędzi lub w przypadku uderzenia, wirujące narzędzie robocze łatwo zakleszcza się w obrabianym przedmiocie. Powoduje to utratę kontroli lub odrzut.

c) **Nie używać brzeszczotów z wyłamanymi krawędziami.** Takie narzędzia robocze często powodują odrzut lub utratę kontroli nad elektronarzędziem.

d) **Narzędzie robocze wprowadzać za każdym razem w tym samym kierunku w materiał obróbki, w którym krawędź tnąca opuszcza materiał obróbki (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.

e) **Przy korzystaniu z pilników obrotowych, tarcz tnących, narzędzi frezujących o dużej prędkości lub narzędzi frezujących z węglików spiekanych zawsze dokładnie zamocować obrabiany przedmiot.** Już przy niewielkim skręcie w wyżłobieniu narzędzia robocze mogą zahaczyć się i spowodować odrzut. Przy zahaczeniu tarcza tnąca zazwyczaj się łamie. Przy zahaczeniu pilnika obrotowego, narzędzi frezujących z dużą prędkością lub narzędzi frezujących z węglików spiekanych narzędzie robocze może wyskoczyć z wyżłobienia i doprowadzić do utraty kontroli nad elektronarzędziem.

### 4.3 Specjalne zasady bezpieczeństwa dotyczące szlifowania i przecinania ściernicą

a) **Używać wyłącznie ściernic przeznaczonych do danego elektronarzędzia i jedynie do zalecanych zastosowań. Nigdy nie wolno na przykład szlifować powierzchnią boczną ściernicy tnącej.** Ściernice tnące przeznaczone są do usuwania materiału za pomocą krawędzi tarczy. Boczny nacisk na tarczę może spowodować jej pęknięcie.

b) **Do stożkowych i prostych ściernic trzpieniowych z gwintem stosować wyłącznie nieuszkodzone trzpienie o prawidłowej wielkości i długości, bez podcięcia na osadzeniu.** Właściwe trzpienie zmniejszają możliwość złamania.

c) **Unikać blokowania ściernicy tnącej lub zbyt dużego nacisku. Nie wykonywać nadmiernie głębokich cięć.** Przeciążenie tarczy tnącej zwiększa jej naprężenia i podatność na zakleszczenie lub zablokowanie, a tym samym możliwość odrzutu lub pęknięcia tarczy.

d) **Unikać dotykania ręką strefy przed i za obracającą się ściernicą tnącą.** W przypadku przemieszczania ściernicy tnącej w obrabianym elemencie od siebie, w razie odrzutu elektronarzędzie z wirującą tarczą zostaje wyrzucone bezpośrednio w kierunku użytkownika.

e) **W przypadku zakleszczenia ściernicy tnącej lub przerwania pracy, wyłączyć urządzenie i przytrzymać je spokojnie, aż tarcza całkowicie się zatrzyma. Nie wyciągać obracającej się jeszcze tarczy tnącej z nacięcia, gdyż może to spowodować odrzut.** Zlokalizować i usunąć przyczynę zakleszczenia.

f) **Nie włączać elektronarzędzia, dopóki znajduje się ono w obrabianym elemencie. Cięcie można kontynuować z zachowaniem ostrożności dopiero wtedy, gdy tarcza tnąca osiągnie maksymalną prędkość obrotową.** W innym przypadku tarcza może się zablokować, wyskoczyć z obrabianego detalu lub spowodować odrzut.

g) **Aby zmniejszyć ryzyko odrzutu na skutek zakleszczenia się tarczy tnącej, obrabiane płyty i większe elementy należy podeprzeć.** Duże elementy poddawane obróbce mogą się wyginać pod własnym ciężarem. Element obrabiany musi być podparty po obu stronach tarczy, zarówno w pobliżu linii cięcia jak i przy krawędzi.

h) **Zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania wcięć w ścianach lub w innych niewidocznych obszarach.** Tarcza tnąca zagłębiona w ścianie może natrafić na przewody gazowe, wodne, elektryczne lub inne obiekty i spowodować odrzut.

### 4.4 Specjalne zasady bezpieczeństwa dotyczące prac z użyciem szczotek drucianych

a) **Pamiętać, że szczotka druciana gubi druty również w trakcie zwykłego użytkowania. Nie**

**przeciążać drutów zbyt mocnym dociskiem.** Odrzucone kawałki drutu mogą bardzo łatwo przebić cienką odzież i/lub skórę.

b) **Przed właściwym użyciem włączyć urządzenie z założoną szczotką na co najmniej minutę z prędkością roboczą. Zwrócić uwagę, aby w tym czasie nikt nie przebywał przed szczotką lub w jednej linii ze szczotką.** W trakcie rozruchu mogą zostać z niej wyrzucone kawałki drutu.

c) **Odwrócić obracającą się szczotkę drucianą od siebie.** Podczas pracy ze szczotkami małe cząstki i drobne kawałki drutu mogą być odrzucane z dużą prędkością i wbić się w skórę.

### 4.5 Pozostałe zasady bezpieczeństwa:

**OSTRZEŻENIE** – Zawsze nosić okulary ochronne.

Używać elastycznych podkładek, jeżeli są one dostarczone w komplecie z materiałami szlifierskimi i są wymagane.

Przestrzegać informacji producenta narzędzia i akcesoriów! Tarcze chronić przed smarem i uderzeniami!

Materiały ścierne muszą być przechowywane i stosowane zgodnie z zaleceniami producenta.

W żadnym wypadku nie wolno stosować ściernic tnących do szlifowania zdzierającego! Ściernice tnące nie mogą być poddawane naciskom bocznym.

Obrabiany element musi być mocno oparty i zabezpieczony przed przesunięciem, np. za pomocą urządzeń mocujących. Duże elementy poddawane obróbce muszą być odpowiednio podparte.

Blokadę wrzeciona (4) naciskać tylko przy zatrzymanym silniku. (GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus)

Nie wolno dotykać obracającego się narzędzia! Wióry i podobne zanieczyszczenia usuwać wyłącznie przy wyłączonym urządzeniu.

Przed użyciem prawidłowo założyć i zamocować materiał ścierny. Uruchomić narzędzie w bezpiecznym położeniu do pracy na biegu jałowym przez 60 sekund. W przypadku stwierdzenia znacznych wibracji lub innych usterek, urządzenie natychmiast zatrzymać. W przypadku pojawienia się takiej sytuacji, skontrolować urządzenie, aby ustalić przyczynę.

Uważać, aby iskry powstające podczas używania urządzenia nie stanowiły bezpośredniego zagrożenia dla użytkownika lub innych osób bądź nie spowodowały zapalenia łatwopalnych substancji. Zagrożone obszary chronić trudnopalnymi osłonami. W strefach zagrożonych pożarem przechowywać odpowiednie środki gaśnicze.

Nie wolno używać uszkodzonych, nieokrągłych względnie wibrujących narzędzi.

Ze względów bezpieczeństwa zawsze pracować z zamocowanym mankietem gumowym (3) względnie uchwytem dodatkowym (5).

**Redukcja zapylenia**

⚠ Cząsteczki uwalniające się podczas używania urządzenia mogą zawierać substancje wywołujące raka, reakcje alergiczne, schorzenia dróg oddechowych i wady wrodzone lub zaburzać zdolność rozrodczą. Wśród 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 (jak 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 zapewnić dobrą wentylację w miejscu pracy i nosić odpowiednie środki ochrony, na przykład maski przeciwpyłowe, które są w stanie filtrować mikroskopijnie małe cząsteczki.

Przestrzegać wytycznych dotyczących obrabianego materiału, personelu, rodzaju obróbki i miejsca użytkowania urządzenia (np. przepisy BHP, sposób utylizacji).

Szkodliwe cząstki eliminować z powietrza w miejscu ich emisji i zapobiegać odkładaniu się ich w otoczeniu.

Podczas specyficznego rodzaju prac używać odpowiedniego osprzętu (patrz rozdział 10). Pozwoli to ograniczyć ilość cząsteczek przenikających w niekontrolowany sposób do otoczenia.

Stosować odpowiednią instalację wyciągową do odsysania pyłu.

W celu zminimalizowania zagrożenia ze strony pyłu:
- nie kierować uwalnianych cząsteczek 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.

### 4.6 Specjalne zasady bezpieczeństwa dla urządzeń zasilanych z sieci:

Przed przystąpieniem do regulacji ustawień, przezbrajania, konserwacji lub czyszczenia wyciągnąć wtyczkę z gniazda sieciowego.

Zaleca się stosowanie stacjonarnego urządzenia odsysającego. Na zasilaniu elektrycznym zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy z maks. prądem wyzwalającym 30 mA. W przypadku

wyłączenia urządzenia przez wyłącznik różnicowoprądowy sprawdzić i oczyścić urządzenie. Patrz rozdział 8 Czyszczenie.

### 4.7 Specjalne zasady bezpieczeństwa dla urządzeń zasilanych akumulatorowo:

Przed przystąpieniem do regulacji ustawień, przezbrajania, konserwacji lub czyszczenia wyjąć z urządzenia akumulator.

Akumulatory chronić przed wilgocią!

Nie wkładać akumulatorów do ognia!

Nie używać uszkodzonych lub zdeformowanych akumulatorów!
Akumulatorów nie wolno otwierać!
Nie wolno zwierać styków akumulatorów!

Z uszkodzonych akumulatorów litowo-jonowych może wyciec lekko kwasowa ciecz palna!

W przypadku wydostania się cieczy z akumulatora i przedostania się jej na skórę bezzwłocznie spłukać to miejsce dużą ilością wody. W przypadku przedostania się cieczy z akumulatora do oczu przepłukać je czystą wodą i bezzwłocznie udać się do lekarza!

## 5. Elementy urządzenia

Patrz strona 2.

1 Tuleja zaciskowa
2 Nakrętka tulei zaciskowej
3 Mankiet gumowy *
4 Blokada wrzeciona *
5 Uchwyt dodatkowy *
6 Przełącznik suwakowy *
7 Uchwyt główny
8 Blokada włącznika *
9 Przycisk włącznika *
10 Pokrętło nastawcze prędkości obrotowej *
11 Filtr przeciwpyłowy *
12 Elektroniczny wskaźnik sygnałowy *
13 Przycisk odblokowywania akumulatora *
14 Przycisk wskaźnika pojemności *
15 Wskaźnik pojemności i sygnalizator *
16 Akumulator *

* 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 z maks. prądem wyzwalającym 30 mA.

### 6.2 Wskazówki specjalne dla urządzeń zasilanych akumulatorowo

**Filtr przeciwpyłowy**

W przypadku silnie zapylonego otoczenia zawsze zakładać filtr przeciwpyłowy (11).

Urządzenie z założonym filtrem przeciwpyłowym (11) szybciej się nagrzewa. Układ elektroniczny chroni urządzenie przed przegrzaniem (patrz rozdział 9.).

Zakładanie filtra: patrz strona 2, rysunek A. Zamontować filtr przeciwpyłowy (11) w sposób pokazany na rysunku.
Zdejmowanie filtra: odgiąć lekko górne krawędzie filtra przeciwpyłowego (11) i zsunąć w dół.

**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 pierwszych użyciem naładować akumulator (16).

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 (15):
- Naciśnięcie przycisku (14) powoduje wskazanie stanu naładowania za pomocą LED.
- Jeśli miga ostatnia LED, akumulator jest prawie wyczerpany i trzeba go ponownie naładować.

**Wyjmowanie, wkładanie akumulatora**

Wyjmowanie: wcisnąć przycisk odblokowywania akumulatora (13) i wyciągnąć akumulator (16) w dół.

Wkładanie: Wsunąć akumulator (16) do zatrzaśnięcia w blokadzie.

## 7. Użytkowanie

### 7.1 Tuleje zaciskowe

Średnica wrzeciona narzędzia roboczego musi odpowiadać dokładnie otworowi tulei zaciskowej (1)!

Dostępne są tuleje zaciskowe do różnych średnic wrzeciona. Patrz rozdział Akcesoria.

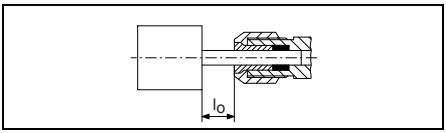
### 7.2 Mocowanie narzędzi roboczych

Przed wszelkimi pracami związanymi z przezbrojeniem wyjąć akumulator z urządzenia / wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazda. Urządzenie musi być wyłączone i wrzeciono musi być nieruchome.

⚠ Stosować wyłącznie narzędzia, które nadają się do prędkości obrotowej urządzenia na biegu jałowym! Patrz dane techniczne.

⚠ Średnica wrzeciona narzędzia roboczego musi odpowiadać dokładnie otworowi tulei zaciskowej (1)!

⚠ Ściernice trzpieniowe nie mogą przekraczać podanej przez producenta maksymalnej dopuszczalnej nie osłoniętej długości chwytu $l_0$!




Maksymalna dopuszczalna długość uchwytu stanowi sumę $l_0$ oraz maksymalnej głębokości wsuwania $L_{maks.}$ (patrz rozdział 13.)

Włożyć narzędzie całą długością chwytu w tuleję zaciskową (1).

Zablokować wrzeciono. W przypadku urządzenia GE 710 Compact, FME 737 za pomocą dostarczonego w komplecie klucza płaskiego 13 mm. W przypadku urządzenia GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus poprzez wciśnięcie blokady wrzeciona (4).

Dokręcić nakrętkę tulei zaciskowej (2) kluczem płaskim 17/19 mm.

⚠ Jeśli do tulei zaciskowej nie jest włożone żadne narzędzie, nie dokręcać tulei zaciskowej kluczem, a jedynie ręcznie!

### 7.3 Włączanie i wyłączanie

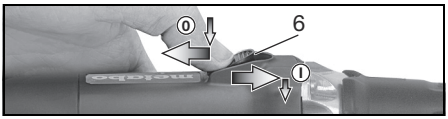
⚠ Najpierw włączyć urządzenie, a dopiero potem przyłożyć narzędzie robocze do obrabianego elementu.

⚠ Unikać niezamierzonego uruchomienia: zawsze wyłączać urządzenie po wyciągnięciu wtyczki z gniazda wtykowego lub w przypadku przerwy w dopływie prądu.

⚠ Przy włączeniu na ciągły tryb pracy urządzenie będzie pracować nadal, nawet jeżeli wypadnie z ręki. Z tego względu urządzenie zawsze trzymać obiema rękami za przewidziane uchwyty (3), (5), (7) przyjąć bezpieczną pozycję i pracować w skupieniu.

⚠ Nie dopuszczać do wzbijania bądź zasysania pyłu lub wiórów przez urządzenie. Po wyłączeniu urządzenie wolno odkładać dopiero po całkowitym zatrzymaniu silnika.

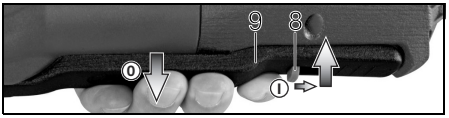
**Urządzenia z przełącznikiem suwakowym:**




**Włączanie:** przesunąć przełącznik suwakowy (6) do przodu. W celu włączenia trybu pracy ciągłej wcisnąć następnie przełącznik w dół do zablokowania.

**Wyłączanie:** nacisnąć na tylną końcówkę przełącznika suwakowego (6) i zwolnić przełącznik.

**Urządzenia z wyłącznikiem bezpieczeństwa (z funkcją czuwakową):**
(Urządzenia z oznaczeniem GEP..., GPA...)




**Włączanie:** przesunąć blokadę włącznika (8) w kierunku strzałki i nacisnąć przycisk włącznika (9).
**Wyłączanie:** zwolnić przycisk włącznika (9).

### 7.4 Ustawianie prędkości obrotowej (tylko urządzenia zasilane z sieci)

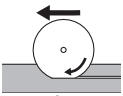
Pokrętłem nastawczym (10) można wybrać prędkość obrotową i bezstopniowo ją zmieniać. Prędkości obrotowe - patrz tabela na stronie 3.

### 7.5 Wskazówki dotyczące pracy z urządzeniem

**Szlifowanie, szlifowanie papierem ściernym, używanie szczotek drucianych, polerowanie:** umiarkowanie dociskać urządzenie i przesuwać po powierzchni zmieniając kierunek.

**Frezowanie:** umiarkowanie dociskać urządzenie

**Przecinanie:**



Podczas przecinania zawsze pracować przeciwbieżnie (patrz ilustracja). W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko, że urządzenie w sposób niekontrolowany wyskoczy z przecinanego elementu. Pracować z umiarkowanym posuwem, dostosowanym do obrabianego materiału. Nie ustawiać pod skosem, nie naciskać, nie kołysać.

## 8. Czyszczenie

Podczas obróbki wewnątrz elektronarzędzia mogą się osadzać drobiny zanieczyszczeń. Skutkiem tego jest zakłócone chłodzenie elektronarzędzia. Nagromadzone osady mogą zaburzyć izolację ochronną elektronarzędzia i nieść ze sobą ryzyko porażenia prądem.

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 sieciowego, a podczas czyszczenia nosić okulary ochronne i maskę przeciwpyłową.

## 9. Usuwanie usterek

### 9.1 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 LEKKO się zmniejsza.** Przeciążenie urządzenia. Można pracować nadal, ale ze zmniejszonym obciążeniem.
- **Sprzęgło przeciążeniowe Metabo S-automatic: urządzenie zostało WYŁĄCZONE samoczynnie.** W przypadku zbyt szybkiego wzrostu poboru prądu (jaki występuje np. przy nagłym zablokowaniu lub odrzucie) urządzenie zostanie wyłączone. Wyłączyć urządzenie za pomocą przełącznika suwakowego (6). Następnie z powrotem włączyć urządzenie i pracować normalnie dalej. Unikać ponownego zblokowania. Patrz rozdział 4.2.
- **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.

### 9.2 Urządzenia zasilane akumulatorowo:

- **Świeci się elektroniczny wskaźnik sygnałowy (12) 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 (12) 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.

## 10. Akcesoria

Stosować wyłącznie oryginalne akcesoria Metabo.

Stosować wyłącznie akcesoria, które spełniają wymagania i parametry wymienione w niniejszej instrukcji obsługi.

Akcesoria bezpiecznie zamocować. Jeśli urządzenie pracuje w uchwycie mocującym, to trzeba je dobrze przymocować. Utrata kontroli nad narzędziem może stać się przyczyną obrażeń.

A Tuleje zaciskowe (łącznie z nakrętką)
Ø 3 mm = 6.31947
Ø 1/8“ = 6.31948
Ø 6 mm = 6.31945
Ø 1/4“ = 6.31949
Ø 8 mm = 6.31946

B Wspornik mocujący 6.27354 do mocowania podczas używania wałków giętkich (dokręcić śrubę mocującą), w tym celu:

C Zacisk 6.27107 do bezpiecznego zamocowania na stole warsztatowym (dokręcić śrubę mocującą).

D Wałki giętkie

E Do FME 737:
przystawka frezarska (6.31501)
w celu modyfikacji do frezarki górnowrzecionowej

F Ładowarki: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 i in.

G Akumulatory: 5,2 Ah (6.25592); 4,0 Ah (6.25591); 3,0 Ah (6.25594)

Pełny zestaw akcesoriów można znaleźć na stronie www.metabo.com lub w katalogu.

## 11. Naprawy

⚠ Wszelkie naprawy elektronarzędzi mogą być dokonywane wyłącznie przez elektryka!

W sprawie naprawy elektronarzędzia należy się zwrócić do przedstawiciela Metabo. Adresy są dostępne stronie www.metabo.com.

Wykazy części zamiennych można pobrać pod adresem www.metabo.com.

## 12. Ochrona środowiska

Pył powstający podczas szlifowania może zawierać substancje szkodliwe - poddać odpowiedniej utylizacji.

Przestrzegać lokalnych 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 zbierane osobno 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 oddawać do punktu sprzedaży produktów Metabo!

Nie wrzucać akumulatorów do wody.

Przed utylizacją rozładować akumulator w elektronarzędziu. Zabezpieczyć styki przed zwarciem (np. zaizolować taśmą klejącą).

## 13. Dane techniczne

Wyjaśnienia do informacji podanych na stronie 3. Prawo do zmian związanych z postępem technicznym zastrzeżone.

U = napięcie akumulatora
S = blokowanie wrzeciona ułatwiające wymianę narzędzia
n = prędkość obrotowa biegu jałowego (maksymalna prędkość obrotowa)
$n_V$ = prędkość obrotowa biegu jałowego (regulowana)
$n_1$ = prędkość obrotowa pod obciążeniem
$P_1$ = nominalny pobór mocy
$P_2$ = moc oddawana
$D_{max}$ = maksymalna średnica tarczy szlifierskiej
$T_{max}$ = maksymalna grubość łączonych tarcz szlifierskich

d = otwór tulei zaciskowej
m = ciężar z najmniejszym akumulatorem / ciężar bez kabla
$L_{maks.}$ = maksymalna głębokość wsuwania
Wartości pomiarów ustalone w oparciu o EN 60745.

⧈ Urządzenie w klasie ochronności II

~ Prąd przemienny

⎓ Prąd stały

Wyszczególnione 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 uwzględnić przerwy w pracy i fazy mniejszego obciążenia. Na podstawie odpowiednio dopasowanych wartości szacunkowych określić środki ochrony dla użytkownika, np. działania organizacyjne.

Całkowita wartość drgań (suma wektorowa trzech kierunków) określona zgodnie z normą EN 60745:
$a_{h, SG}$ = wartość emisji drgań
$K_{h,SG}$ = niepewność wyznaczenia (drgania)
$U_M$ = niewyważenie

Typowe poziomy hałasu w ocenie akustycznej:
$L_{pA}$ = poziom ciśnienia akustycznego
$L_{WA}$ = poziom mocy akustycznej
$K_{pA}$, $K_{WA}$ = niepewność wyznaczenia

Podczas pracy poziom hałasu może przekraczać wartość 80 dB(A).

**Nosić ochronniki słuchu!**

**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: Αυτοί οι ευθυλειαντήρες, που αναγνωρίζονται μέσω τύπου και αριθμού σειράς *1), ανταποκρίνονται σε όλες τις σχετικές διατάξεις των οδηγιών *2) και των προτύπων *3). Τεχνικά έγγραφα στο *4) - βλέπε σελίδα 3.

## 2. Χρήση σύμφωνα με το σκοπό προορισμού

Εργαλεία με την ονομασία G... προορίζονται...
- ... για λεπτές εργασίες λείανσης με σμυριδοκεφαλές σε μέταλλα.
- ... για λεπτές εργασίες με μικρούς δίσκους κοπής σε μέταλλα.
- ... για φρεζάρισμα με φρέζες στελέχους μη σιδηρούχων μετάλλων, συνθετικών υλικών, σκληρού ξύλου κτλ.
- ...για εργασίες με συρματόβουρτσες πινέλο και στρογγυλές συρματόβουρτσες
- ...για εργασίες με εξαρτήματα λείανσης διαμόρφωσης
- ...για εργασίες με εξαρτήματα στίλβωσης τσόχας
- ...για εργασίες με τροχούς λείανσης με φυλλαράκια

Δεν προορίζεται για εργασίες με καμπάνες στίλβωσης.

Το FME 737 προορίζεται...

- ... για λεπτές εργασίες λείανσης με σμυριδοκεφαλές σε μέταλλα.
- ... για φρεζάρισμα με φρέζες στελέχους μη σιδηρούχων μετάλλων, συνθετικών υλικών, σκληρού ξύλου κτλ.

Κατάλληλο για την κίνηση ενός Metabo-εύκαμπτου άξονα.

Με το κατάλληλο γνήσιο Metabo-εξάρτημα μπορεί να λειτουργήσει σαν φρέζα για φρεζάρισμα από πάνω.

Για ζημιές που ενδέχεται να προκύψουν από τη μη ενδεδειγμένη χρήση του εργαλείου 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

### 4.1 Κοινές υποδείξεις ασφαλείας για λείανση, λείανση με γυαλόχαρτο, εργασίες με συρματόβουρτσες, στίλβωση, φρεζάρισμα ή εργασίες με τροχούς κοπής:

**Εφαρμογή**

α) **Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν λειαντήρας ή λειαντήρας γυαλόχαρτου. Εργαλεία με την ονομασία G... μπορούν επιπλέον να χρησιμοποιηθούν σαν συρματόβουρτσες, στιλβωτές, για εργασίες φρεζαρίσματος και κοπής. Προσέξτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τις παραστάσεις και τα στοιχεία, που λαμβάνετε μαζί με το εργαλείο.** Σε περίπτωση που δεν τηρήσετε τις ακόλουθες υποδείξεις, μπορούν να προκληθούν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαροί τραυματισμοί.

β) **Το FME 737 δεν είναι κατάλληλο για να χρησιμοποιηθεί σαν συρματόβουρτσα, για στίλβωση ή κοπή.** Οι χρήσεις, για τις οποίες δεν προβλέπεται το ηλεκτρικό εργαλείο, μπορούν να προκαλέσουν επικίνδυνες καταστάσεις και τραυματισμούς.

γ) **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.

δ) **Ο επιτρεπόμενος αριθμός στροφών του εξαρτήματος πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσος με τον μέγιστο αριθμό στροφών που αναφέρεται στο ηλεκτρικό εργαλείο.** Πρόσθετος εξοπλισμός, που περιστρέφεται γρηγορότερα από το επιτρεπόμενο, μπορεί να σπάσει και να εκσφενδονιστεί.

ε) **Η εξωτερική διάμετρος και το πάχος του εξαρτήματος πρέπει να αντιστοιχούν στα στοιχεία διαστάσεων του ηλεκτρικού σας εργαλείου.** Τα λάθος διαστασιολογημένα εξαρτήματα δεν μπορούν να θωρακιστούν ή να ελεγχθούν επαρκώς.

στ) **Οι δίσκοι λείανσης, οι κύλινδροι λείανσης ή τα άλλα εξαρτήματα πρέπει να ταιριάζουν ακριβώς στον άξονα λείανσης ή στο σφιγκτήρα του ηλεκτρικού σας εργαλείου.** Τα εξαρτήματα που δεν ταιριάζουν ακριβώς στην υποδοχή του ηλεκτρικού εργαλείου, περιστρέφονται ανώμαλα, δημιουργούν ισχυρούς κραδασμούς και μπορούν να οδηγήσουν στην απώλεια του ελέγχου.

ζ)**Οι συναρμολογημένοι σε ένα πείρο δίσκοι, κύλινδροι λείανσης, εξαρτήματα κοπής ή τα άλλα εξαρτήματα πρέπει να τοποθετηθούν πλήρως στον σφιγκτήρα ή στο τσοκ. Η "προεξοχή" ή το ελεύθερα ευρισκόμενο τμήμα του πείρου μεταξύ του δίσκου τροχίσματος και του σφιγκτήρα ή του τσοκ πρέπει να είναι ελάχιστη.** Όταν ο πείρος δεν σφίγγεται αρκετά ή ο δίσκος τροχίσματος προεξέχει πολύ, μπορεί το εξάρτημα να λυθεί και να εκτιναχθεί με υψηλή ταχύτητα.

η) **Μη χρησιμοποιείτε κανένα χαλασμένο εξάρτημα. Ελέγχετε πριν από κάθε χρήση τα εξαρτήματα, όπως τους δίσκους τροχίσματος, για τυχόν σπασίματα και ρωγμές, τους κυλίνδρους λείανσης για ρωγμές και φθορά, τις συρματόβουρτσες για χαλαρά ή σπασμένα σύρματα. Όταν το ηλεκτρικό εργαλείο ή το εξάρτημα πέσει κάτω, ελέγξτε, εάν έχει υποστεί ζημιά ή χρησιμοποιήστε ένα άψογο εξάρτημα. Όταν ελέγξετε και τοποθετήσετε το εξάρτημα και τα πλησίον ευρισκόμενα άτομα βρίσκονται εκτός της περιοχής του περιστρεφόμενου εξαρτήματος, αφήστε το εργαλείο να λειτουργήσει για ένα λεπτό με το μέγιστο αριθμό στροφών.** Τα χαλασμένα εξαρτήματα σπάζουν συνήθως σε αυτόν το χρόνο δοκιμής.

θ) **Φοράτε τον προσωπικό εξοπλισμό προστασίας. Χρησιμοποιείτε, ανάλογα με τη χρήση πλήρη μάσκα προσώπου, προστασία των ματιών ή προστατευτικά γυαλιά. Στο βαθμό που είναι σκόπιμο, χρησιμοποιείτε μάσκα προστασίας από τη σκόνη, ωτοασπίδες, προστατευτικά γάντια ή ειδική ποδιά, που συγκρατεί μακριά σας τα μικρά σωματίδια λείανσης και υλικού.** Τα μάτια πρέπει να προστατεύονται από τα εκτοξευόμενα ξένα σώματα, που δημιουργούνται στις διάφορες εφαρμογές. Η μάσκα προστασίας από τη σκόνη ή η μάσκα προστασίας αναπνοής πρέπει να φιλτράρουν τη σκόνη που δημιουργείται κατά την εργασία. Όταν είστε εκτεθειμένοι για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα σε δυνατό θόρυβο, μπορείτε να χάσετε την ακοή σας.

ι) **Προσέξτε να παραμένουν τα άλλα άτομα σε ασφαλή απόσταση από την περιοχή της εργασίας σας. Κάθε άτομο που περνά στην περιοχή εργασίας, πρέπει να φέρει προσωπικό εξοπλισμό προστασίας.** Τμήματα του τεμαχίου επεξεργασίας ή σπασμένα εξαρτήματα μπορούν να εκσφενδονιστούν και να προκαλέσουν τραυματισμούς σε άτομα που βρίσκονται εκτός της άμεσης θέσης εργασίας.

ια) **Όταν εκτελείτε εργασίες, στις οποίες το εξάρτημα μπορεί να συναντήσει καλυμμένους ηλεκτρικούς αγωγούς ή το δικό του ηλεκτρικό καλώδιο, κρατάτε το εργαλείο μόνο από τις μονωμένες επιφάνειες λαβής.** Η επαφή μ' έναν ηλεκτροφόρο αγωγό μπορεί να θέσει επίσης τα μεταλλικά μέρη του εργαλείου υπό τάση και να προκαλέσει μια ηλεκτροπληξία.

ιβ) **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.

ιγ) **Όταν είναι δυνατό, χρησιμοποιείτε σφιγκτήρες για να σταθεροποιήσετε το επεξεργαζόμενο κομμάτι.** Μην κρατάτε ποτέ ένα μικρό επεξεργαζόμενο κομμάτι στο ένα χέρι και το ηλεκτρικό εργαλείο στο άλλο, κατά τη διάρκεια της εργασίας σας. Με το σφίξιμο μικρών επεξεργαζόμενων κομματιών, έχετε ελεύθερα και τα δύο χέρια για τον καλύτερο έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου. Κατά την κοπή στρογγυλών επεξεργαζόμενων κομματιών όπως ξύλινες καβίλιες, ράβδους ή σωλήνες τείνουν αυτά να κυλήσουν, μαγκώνοντας έτσι το εξάρτημα εργασίας το οποίο μπορεί να εκσφενδονιστεί επάνω εσάς.

ιδ) **Κρατάτε το καλώδιο σύνδεσης στο ρεύμα μακριά από τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα.** Όταν χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου, μπορεί το καλώδιο του ρεύματος να κοπεί ή να μαγκωθεί και το χέρι ή ο βραχίονάς σας να περάσει στην επικίνδυνη περιοχή του περιστρεφόμενου εξαρτήματος.

ιε) **Μην αποθέτετε 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.

ιστ) **Μετά την αλλαγή του εξαρτήματος ή την αλλαγή των ρυθμίσεων στο εργαλείο σφίξτε το παξιμάδι σφιγκτήρα**, **το τσοκ ή τα άλλα υλικά στερέωσης**. Τα χαλαρά υλικά στερέωσης μπορούν να μετατοπιστούν απρόσμενα και να οδηγήσουν σε απώλεια του ελέγχου, τα μη σφιγμένα, περιστρεφόμενα εξαρτήματα εκσφενδονίζονται βίαια.

ιζ) **Μην αφήσετε ποτέ το ηλεκτρικό εργαλείο να λειτουργεί, κατά τη διάρκεια της μεταφοράς.** Τα ρούχα σας μπορούν κατά λάθος να έρθουν σε επαφή με το περιστρεφόμενο εξάρτημα, να μαγκωθούν και το εξάρτημα να σας τρυπήσει.

ιη) **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.

ιθ) **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κοντά σε εύφλεκτα υλικά.** Οι σπινθήρες μπορούν να αναφλέξουν αυτά τα υλικά.

κ) **Μη χρησιμοποιείτε κανένα εξάρτημα, που απαιτεί υγρό ψυκτικό μέσο.** Η χρήση νερού ή άλλων υγρών ψυκτικών μέσων μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.

### 4.2 Ανάκρουση και αντίστοιχες υποδείξεις ασφαλείας

Η ανάκρουση είναι η ξαφνική αντίδραση λόγω μαγκώματος ή εμπλοκής του περιστρεφόμενου εξαρτήματος, όπως του δίσκου τροχίσματος, της ταινίας λείανσης, της συρματόβουρτσας κτλ. Το μάγκωμα ή η εμπλοκή οδηγούν σε μια ξαφνική ακινητοποίηση του περιστρεφόμενου εξαρτήματος. Έτσι ένα ανεξέλεγκτο ηλεκτρικό εργαλείο κινείται ενάντια στην κατεύθυνση περιστροφής του εξαρτήματος στο σημείο εμπλοκής.

Όταν π.χ. ένας δίσκος τροχίσματος μαγκωθεί ή μπλοκάρει στο τεμάχιο επεξεργασίας, μπορεί η ακμή του δίσκου τροχίσματος να βυθιστεί στο τεμάχιο επεξεργασίας, να μαγκωθεί και έτσι να σπάσει ο δίσκος τροχίσματος ή να προκαλέσει μια ανάκρουση. Ο δίσκος τροχίσματος κινείται μετά προς το χειριστή ή απομακρύνεται από αυτόν, ανάλογα με τη φορά περιστροφής του δίσκου στο σημείο εμπλοκής. Σε αυτή την περίπτωση μπορούν οι δίσκοι τροχίσματος ακόμα και να σπάσουν.

Μια ανάκρουση (κλώτσημα) 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. Εμποδίζετε, την απώθηση του εξαρτήματος από το επεξεργαζόμενο κομμάτι και το μάγκωμα.** Το περιστρεφόμενο εξάρτημα έχει την τάση να μαγκώνει στις γωνίες, στις κοφτερές ακμές ή όταν απωθείται. Αυτό προκαλεί την απώλεια του ελέγχου ή την ανάκρουση.

γ) **Μη χρησιμοποιείτε κανέναν οδοντωτό πριονόδισκο.** Τέτοια εξαρτήματα προκαλούν συχνά ανάκρουση ή την απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού εργαλείου.

δ) **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 γρέζια).** Η οδήγηση του ηλεκτρικού εργαλείου στη λάθος κατεύθυνση, έχει ως αποτέλεσμα να αποκλίνει η ακμή κοπής του εξαρτήματος από το επεξεργαζόμενο κομμάτι, έτσι ώστε το ηλεκτρικό εργαλείο τραβιέται προς αυτή την κατεύθυνση προώθησης.

ε) **Σφίγγετε πάντοτε το επεξεργαζόμενο κομμάτι, όταν χρησιμοποιείτε περιστρεφόμενες λίμες, μικρούς δίσκους κοπής, εξαρτήματα φρεζαρίσματος υψηλής ταχύτητας ή εξαρτήματα φρεζαρίσματος σκληρομετάλλου.** Ακόμα και σε μία μικρή εμπλοκή στο αυλάκι, μαγκώνουν αυτά τα εξαρτήματα και μπορεί να προκαλέσουν μια ανάκρουση. Σε περίπτωση μαγκώματος ενός δίσκου κοπής συνήθως σπάει ο δίσκος. Σε περίπτωση μαγκώματος μιας περιστρεφόμενης λίμας, εξαρτημάτων φρεζαρίσματος υψηλής ταχύτητας ή εξαρτημάτων φρεζαρίσματος σκληρομετάλλου, μπορεί το εξάρτημα να απομακρυνθεί από το αυλάκι και να οδηγήσει σε απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού εργαλείου.

### 4.3 Ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για τις εργασίες τροχίσματος και κοπής:

α) **Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά τους δίσκους τροχίσματος που είναι εγκεκριμένοι για το ηλεκτρικό σας εργαλείο και μόνο για τις συνιστώμενες δυνατότητες χρήσης. Παράδειγμα: Μην τροχίζετε ποτέ με την πλαϊνή επιφάνεια ενός δίσκου κοπής.** Οι δίσκοι κοπής προορίζονται για την αφαίρεση του υλικού με την ακμή του δίσκου. Με την πλάγια εφαρμογή δύναμης μπορούν αυτοί οι δίσκοι να σπάσουν.

β) **Χρησιμοποιείτε για κωνικές και επίπεδες σμυριδοκεφαλές (κονδυλάκια λείανσης) με σπείρωμα μόνον πείρους χωρίς ζημιά με σωστό μέγεθος και μήκος, χωρίς υποκοπή στον αυχένα.** Οι κατάλληλοι πείροι μειώνουν τη δυνατότητα μιας θραύσης.

γ) **Αποφεύγετε το μπλοκάρισμα του δίσκου κοπής ή την πολύ μεγάλη δύναμη πίεσης. Μην εκτελείτε κανένα υπερβολικά βαθύ κόψιμο.** Μια υπερφόρτωση του δίσκου κοπής αυξάνει την καταπόνηση και την τάση για μάγκωμα ή μπλοκάρισμα και έτσι την πιθανότητα ανάκρουσης ή θραύσης του δίσκου κοπής.

δ) **Αποφεύγετε με το χέρι σας την περιοχή μπροστά και πίσω από τον περιστρεφόμενο δίσκο κοπής.** Όταν κινείτε τον δίσκο κοπής στο τεμάχιο επεξεργασίας, απομακρύνοντάς τον από το σώμα σας, μπορεί σε περίπτωση μιας ανάκρουσης να τιναχτεί το ηλεκτρικό εργαλείο μαζί με τον περιστρεφόμενο δίσκο απευθείας πάνω σας.

ε) **Σε περίπτωση που μαγκώσει ο δίσκος κοπής ή διακόψετε την εργασία, απενεργοποιήστε το εργαλείο και κρατήστε το ήρεμα, ώσπου να σταματήσει ο δίσκος. Μην προσπαθήσετε ποτέ, να τραβήξετε τον περιστρεφόμενο ακόμα δίσκο από την τομή, διαφορετικά μπορεί να προκύψει μια ανάκρουση.** Εξακριβώστε και αποκαταστήστε την αιτία για το μάγκωμα.

στ) **Μην ενεργοποιήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο ξανά, όσο βρίσκεται στο επεξεργαζόμενο κομμάτι. Αφήστε τον δίσκο κοπής να φθάσει πρώτα τον πλήρη αριθμό στροφών, προτού συνεχίσετε προσεκτικά το κόψιμο.** Σε διαφορετική περίπτωση μπορεί να μαγκώσει ο δίσκος, να πεταχτεί έξω από το τεμάχιο επεξεργασίας ή να προκαλέσει μια ανάκρουση.

ζ) **Στηρίζετε τις πλάκες ή τα μεγάλα επεξεργαζόμενα κομμάτια, για να μειώσετε τον κίνδυνο μιας ανάκρουσης από τυχόν μάγκωμα του δίσκου κοπής.** Τα μεγάλα τεμάχια επεξεργασίας μπορούν να λυγίσουν κάτω από το ίδιο τους το βάρος. Το τεμάχιο επεξεργασίας

πρέπει να στηρίζεται και στις δύο πλευρές του δίσκου, και μάλιστα τόσο κοντά στην τομή όσο και στην άκρη.

η) **Προσέχετε ιδιαίτερα στο "κόψιμο θυλάκων" σε υπάρχοντες τοίχους ή σε άλλες μη ορατές περιοχές.** Ο βυθιζόμενος δίσκος κοπής μπορεί κατά την κοπή σε σωλήνες αερίου ή σωλήνες νερού, ηλεκτρικούς αγωγούς ή σε άλλα αντικείμενα να προκαλέσει μια ανάκρουση.

### 4.4 Ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για τις εργασίες με συρματόβουρτσες:

α) **Προσέξτε, ότι η συρματόβουρτσα ακόμα και κατά τη διάρκεια της συνηθισμένης χρήσης χάνει κομμάτια σύρματος. Μην υπερφορτώνετε τα σύρματα με μια πολύ υψηλή δύναμη πίεσης.** Τα εκσφενδονιζόμενα κομμάτια σύρματος μπορούν εύκολα να τρυπήσουν λεπτά ρούχα και/ή το δέρμα.

β) **Αφήστε τις βούρτσες πριν τη χρήση, να λειτουργήσουν τουλάχιστον για ένα λεπτό με ταχύτητα εργασίας. Προσέξτε, ώστε σε αυτόν τον χρόνο να μη στέκεται κανένα άλλο άτομο μπροστά ή στην ίδια γραμμή με τη βούρτσα.** Κατά τη διάρκεια του χρόνου στρωσίματος, μπορούν να εκτοξευτούν χαλαρά κομμάτια σύρματος.

γ) **Στρέψτε τις περιστρεφόμενες συρματόβουρτσες μακριά σας.** Σε περίπτωση εργασίας με αυτές τις βούρτσες μπορούν μικρά σωματίδια και πολύ μικρά κομμάτια σύρματος να εκτοξευτούν με υψηλή ταχύτητα και να εισχωρήσουν μέσα στο δέρμα.

### 4.5 Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας:

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** – Φοράτε πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.

Χρησιμοποιείτε ελαστικά ενδιάμεσα στρώματα, όταν παραδίδονται μαζί με το υλικό λείανσης και όταν απαιτούνται.

Προσέξτε τα στοιχεία του κατασκευαστή του εργαλείου ή του πρόσθετου εξοπλισμού! Προστατεύετε τους δίσκους από γράσο και χτύπημα!

Τα υλικά λείανσης πρέπει να φυλάγονται και να χρησιμοποιούνται προσεκτικά, σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή.

Μη χρησιμοποιείτε ποτέ δίσκους κοπής για ξεχόνδρισμα! Οι δίσκοι κοπής δεν επιτρέπεται να εκτεθούν σε καμία πλευρική πίεση.

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.

Πατήστε το κλείδωμα του άξονα (4) μόνο με ακινητοποιημένο τον κινητήρα. (GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus)

Μην πιάνετε το περιστρεφόμενο εξάρτημα! Απομακρύνετε τα γρέζια και όμοια υλικά μόνο, όταν το εργαλείο είναι ακινητοποιημένο.

Φροντίστε, να τοποθετηθεί και να στερεωθεί σωστά το υλικό λείανσης πριν τη χρήση και αφήστε το εργαλείο σε μια ασφαλή θέση να λειτουργήσει για 60 δευτερόλεπτα χωρίς φορτίο, σταματήστε αμέσως το εργαλείο, όταν εμφανιστούν σημαντικοί κραδασμοί ή όταν διαπιστωθούν άλλα ελαττώματα. Σε αυτήν την περίπτωση ελέγξτε το εργαλείο για να βρείτε την αιτία.

Φροντίστε ώστε οι σπινθήρες που δημιουργούνται κατά τη χρήση να μην προκαλέσουν κανένα κίνδυνο, να μην πετύχουν π.χ. το χρήστη ή άλλα άτομα ή να αναφλέξουν εύφλεκτες ουσίες. Επικίνδυνες περιοχές πρέπει να προστατεύονται με δύσφλεκτα καλύμματα. Να έχετε πάντοτε έτοιμο στις επικίνδυνες περιοχές ένα κατάλληλο πυροσβεστικό μέσο.

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

Για λόγους ασφαλείας να εργάζεστε πάντοτε με τοποθετημένο λαστιχένιο περιλαίμιο (3) ή με την πρόσθετη χειρολαβή (5).

**Μείωση επιβάρυνσης από σκόνη:**

Σωματίδια, τα οποία δημιουργούνται κατά την εργασία με το παρόν εργαλείο, ενδέχεται να περιέχουν ουσίες, οι οποίες μπορεί να προξενήσουν καρκίνο, αλλεργικές αντιδράσεις, νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος, γενετικές ανωμαλίες ή άλλες βλάβες της αναπαραγωγής. Ορισμένα παραδείγματα αυτών των ουσιών είναι τα εξής: Μόλυβδος (σε μολυβδούχα 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, αμίαντος.
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.

Τηρείτε τις οδηγίες που ισχύουν για το υλικό, το προσωπικό, την εφαρμογή και το σημείο χρήσης σας (π.χ. διατάξεις προστασίας της εργασίας, απόρριψη).

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

Χρησιμοποιείτε κατάλληλο για ειδικές εργασίες πρόσθετο εξοπλισμό (βλέπε στο κεφάλαιο 10.) Έτσι φθάνουν λιγότερα σωματίδια ανεξέλεγκτα στο περιβάλλον.

Χρησιμοποιείτε ένα κατάλληλο σύστημα αναρρόφησης σκόνης.

Μειώστε την επιβάρυνση από τη σκόνη με τους εξής τρόπους:

- στρέφοντας τα εξερχόμενα σωματίδια και τη σκόνη απαερίων του εργαλείου όχι πάνω σας ή προς άτομα που βρίσκονται κοντά σας ή πάνω σε συσσωρευμένη σκόνη,
- χρησιμοποιώντας μία εγκατάσταση αναρρόφησης και/ή μία συσκευή καθαρισμού του αέρα,
- αερίζοντας καλά το 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.

### 4.6 Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία:

Προτού πραγματοποιήσετε μία οποιαδήποτε ρύθμιση, αλλαγή εξοπλισμού, συντήρηση ή καθαρισμό τραβήξτε το φις από την πρίζα.

Συνίσταται η χρήση μιας μόνιμης εγκατάστασης αναρρόφησης. Συνδέετε 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 8. Καθαρισμός.

### 4.7 Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας για εργαλεία μπαταρίας:

Προτού πραγματοποιήσετε μία οποιαδήποτε ρύθμιση, αλλαγή εξοπλισμού, συντήρηση ή καθαρισμό τραβήξτε 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 μπαταρίες ιόντων λιθίου (Li-Ion) μπορεί να εξέλθει καυστικό υγρό!

Σε περίπτωση που χυθεί το υγρό της μπαταρίας και έρθει σε επαφή με το δέρμα σας, ξεπλύνετε το δέρμα σας αμέσως με πολύ νερό. Σε περίπτωση που πέσει υγρό της μπαταρίας στα μάτια σας, πλύνετε τα μάτια σας με καθαρό νερό και πηγαίνετε χωρίς καθυστέρηση στο γιατρό!

## 5. Επισκόπηση

Βλέπε στη σελίδα 2.

1 Σφιγκτήρας
2 Παξιμάδι σφιγκτήρα
3 Λαστιχένιο περιλαίμιο *
4 Κλείδωμα του άξονα *
5 Πρόσθετη χειρολαβή *
6 Συρόμενος διακόπτης *
7 Κύρια χειρολαβή
8 Κλείδωμα λειτουργίας *
9 Πληκτροδιακόπτης
10 Τροχίσκος ρύθμισης του αριθμού στροφών *
11 Φίλτρο σκόνης *
12 Ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία *
13 Πλήκτρο για την απασφάλιση της μπαταρίας *
14 Πλήκτρο ένδειξης της χωρητικότητας *
15 Ένδειξη χωρητικότητας και σήμανσης *
16 Μπαταρία *

*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 μπαταρίας

**Φίλτρο σκόνης**

Σε πολύ λερωμένο περιβάλλον τοποθετείτε πάντοτε το φίλτρο σκόνης (11).

Με τοποθετημένο το φίλτρο σκόνης (11) θερμαίνεται το εργαλείο γρήγορα. Η ηλεκτρονική διάταξη προστατεύει το εργαλείο από υπερθέρμανση (βλέπε στο κεφάλαιο 9.).

Τοποθέτηση: Βλέπε σελίδα 2, εικόνα A.
Τοποθετήστε το φίλτρο σκόνης (11), όπως φαίνεται.
Αφαίρεση: Σηκώστε λίγο το φίλτρο σκόνης (11) στις επάνω ακμές και αφαιρέστε το προς τα κάτω.

**Περιστρεφόμενη μπαταρία**

Βλέπε σελίδα 2, εικόνα B.

Το πίσω μέρος του εργαλείου μπορεί να περιστραφεί σε 3 βαθμίδες κατά 270° και έτσι μπορεί να προσαρμοστεί η μορφή του εργαλείου στις συνθήκες εργασίας. Να εργάζεστε μόνο στην ασφαλισμένη θέση.

**Μπαταρία**

Φορτίστε την μπαταρία πριν από τη χρήση (16).

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 (15):
- Πατήστε το πλήκτρο (14) και η κατάσταση φόρτισης εμφανίζεται μέσω των φωτοδιόδων LED.
- Όταν μια φωτοδίοδος (LED) αναβοσβήνει, η μπαταρία είναι σχεδόν άδεια και πρέπει να επαναφορτιστεί.)

**Αφαίρεση, τοποθέτηση της μπαταρίας**

Αφαίρεση: Πατήστε το πλήκτρο για την απασφάλιση της μπαταρίας (13) και τραβήξτε έξω την μπαταρία (16) προς τα κάτω.

Τοποθέτηση: Σπρώξτε μέσα την μπαταρία (16) μέχρι να ασφαλίσει.

## 7. Χρήση

### 7.1 Σφιγκτήρες

⚠ Η διάμετρος στελέχους του εξαρτήματος πρέπει να αντιστοιχεί ακριβώς στην οπή σύσφιγξης του σφιγκτήρα (1)!

Υπάρχουν διαθέσιμοι σφιγκτήρες για διαφορετικές διαμέτρους στελεχών. Βλέπε στο κεφάλαιο Εξαρτήματα.

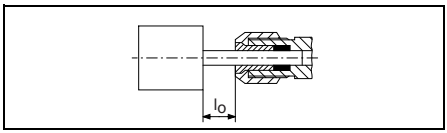
### 7.2 Τοποθέτηση των εξαρτημάτων

⚠ Πριν από κάθε εργασία αλλαγής εξοπλισμού: Αφαιρέστε την μπαταρία από το εργαλείο / Τραβήξτε το φις από την πρίζα του ρεύματος. Το εργαλείο πρέπει να είναι απενεργοποιημένο και ο άξονας ακίνητος.

⚠ Χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα, που είναι κατάλληλα για τον ονομαστικό αριθμό στροφών του εργαλείου σας! Βλέπε Τεχνικά στοιχεία.

⚠ Η διάμετρος στελέχους του εξαρτήματος πρέπει να αντιστοιχεί ακριβώς στην οπή σύσφιγξης του σφιγκτήρα (1)!

⚠ Στις σμυριδοκεφαλές (κονδυλάκια λείανσης) δεν επιτρέπεται η υπέρβαση του μέγιστου επιτρεπτού ελεύθερου μήκους του στελέχους $l_0$ που προβλέπεται από τον κατασκευαστή!




Το μέγιστο επιτρεπόμενο μήκος στελέχους είναι το άθροισμα του $l_0$ και του μέγιστου βάθους εισαγωγής $L_{max}$ (βλέπε κεφάλαιο 13.)

Τοποθετήστε το εξάρτημα με όλο το μήκος του στελέχους στο σφιγκτήρα (1).

Ακινητοποιήστε τον άξονα. Στο GE 710 Compact, FME 737 με το συνημμένο γερμανικό κλειδί 13 mm. Στο GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus με ενεργοποίηση του κλειδώματος του άξονα (4).

Σφίξτε το παξιμάδι του σφιγκτήρα (2) με το γερμανικό κλειδί 17/19 mm.

⚠ Όταν δεν είναι τοποθετημένο κανένα εξάρτημα στο σφιγκτήρα, μη σφίγξετε τον σφιγκτήρα με το κλειδί, αλλά βιδώστε τον μόνο με το χέρι!

### 7.3 Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση

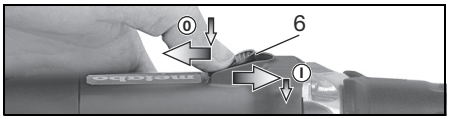
⚠ Πρώτα ενεργοποιείτε το εργαλείο και μετά φέρετε το εξάρτημα στο τεμάχιο επεξεργασίας.

⚠ Αποφεύγετε το ακούσιο ξεκίνημα: Απενεργοποιείτε πάντοτε το εργαλείο, όταν απομακρύνετε το φις από την πρίζα του ρεύματος ή όταν παρουσιαστεί μια διακοπή ρεύματος.

⚠ Σε περίπτωση συνεχούς λειτουργίας το εργαλείο εξακολουθεί να λειτουργεί, όταν σας ξεφύγει από το χέρι. Γι' αυτό να κρατάτε το εργαλείο πάντοτε καλά με τα δύο χέρια από τις προβλεπόμενες χειρολαβές (3), (5), (7), να στέκεστε σταθερά και να εργάζεστε συγκεντρωμένοι.

⚠ Αποφύγετε τον στροβιλισμό ή την αναρρόφηση σκόνης και γρεζιών από το εργαλείο. Ακουμπάτε το εργαλείο μετά την απενεργοποίηση, μόνον αφού πρώτα ακινητοποιηθεί ο κινητήρας.

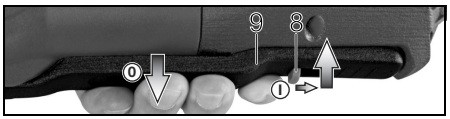
**Εργαλεία με συρόμενο διακόπτη:**




**Ενεργοποίηση:** Σπρώξτε το συρόμενο διακόπτη (6) προς τα εμπρός. Για τη συνεχή λειτουργία ανατρέψτε τον προς τα κάτω, ώσπου να ασφαλίσει.

**Απενεργοποίηση:** Πατήστε την πίσω άκρη του συρόμενου διακόπτη (6) και αφήστε τον ελεύθερο.

**Εργαλεία με διακόπτη ασφαλείας (με λειτουργία ασφαλείας απώλειας αισθήσεων):**
(Εργαλεία με την ονομασία GEP..., GPA...)




**Ενεργοποίηση:** Σπρώξτε το κλείδωμα λειτουργίας (8) προς την κατεύθυνση του βέλους και πατήστε τον πληκτροδιακόπτη (9).
**Απενεργοποίηση:** Αφήστε τον πληκτροδιακόπτη (9).

### 7.4 Ρύθμιση του αριθμού των στροφών (μόνο ηλεκτρικά εργαλεία)

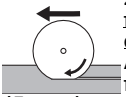
Στον τροχίσκο ρύθμισης (10) μπορεί να προεπιλεγεί ο αριθμός στροφών και να αλλάξει με βαθμιδωτή ρύθμιση. Για τους αριθμούς στροφών βλέπε πίνακα στη σελίδα 3.

### 7.5 Υποδείξεις εργασίας

**Λείανση, λείανση με γυαλόχαρτο, εργασία με συρματόβουρτσες, στίλβωση:** Πιέστε το εργαλείο ελαφρά και κινήστε το πάνω στην επιφάνεια πέρα-δώθε.

**Φρεζάρισμα:** Πιέστε ελαφρά το εργαλείο

**Εργασία με τον τροχό κοπής:**



Στην εργασία με τον τροχό κοπής πρέπει να εργάζεστε πάντοτε αντίρροπα (βλέπε εικόνα). Διαφορετικά υπάρχει ο κίνδυνος, να πεταχτεί το εργαλείο ανεξέλεγκτα έξω από την τομή. Να εργάζεστε με μέτρια προώθηση, αντίστοιχη με το επεξεργαζόμενο υλικό. Κανένα μάγκωμα, καμία πίεση, καμία ταλάντωση.

## 8. Καθαρισμός

Κατά την επεξεργασία ενδέχεται να επικαθίσουν σωματίδια στο εσωτερικό του ηλεκτρικού εργαλείου. Αυτό επηρεάζει δυσμενώς την ψύξη του ηλεκτρικού εργαλείου. Αγώγιμες επικαθίσεις ενδέχεται να επηρεάσουν δυσμενώς τη μόνωση προστασίας του ηλεκτρικού εργαλείου και να προξενήσουν ηλεκτρικούς κινδύνους.

Αναρροφάτε τους ρύπους στο ηλεκτρικό εργαλείο τακτικά, συχνά και πολύ καλά μέσα από όλες τις μπροστινές και πίσω εγκοπές αερισμού ή ξεφυσάτε τους με ξηρό αέρα. Αποσυνδέστε προηγουμένως το ηλεκτρικό εργαλείο από την τροφοδοσία ενέργειας και φοράτε ταυτόχρονα γυαλιά και μάσκα προστασίας.

## 9. Επιδιόρθωση βλαβών

### 9.1 Ηλεκτρικά εργαλεία:

- **Προστασία έναντι υπερφόρτισης: Ο αριθμός στροφών με φορτίο μειώνεται ΠΟΛΥ.** Η θερμοκρασία του κινητήρα είναι πολύ υψηλή! Αφήστε το εργαλείο να λειτουργήσει στο ρελαντί (χωρίς φορτίο), μέχρι να κρυώσει.
- **Προστασία έναντι υπερφόρτισης: Ο αριθμός στροφών με φορτίο μειώνεται ΛΙΓΟ.** Το εργαλείο υπερφορτώνεται. Συνεχίστε την εργασία με μειωμένο φορτίο.
- **Απενεργοποίηση ασφαλείας Metabo S-automatic: Το εργαλείο ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΘΗΚΕ από μόνο του.** Σε περίπτωση πολύ υψηλής ταχύτητας αύξησης του ρεύματος (όπως παρουσιάζεται π.χ. σε περίπτωση μιας ξαφνικής εμπλοκής ή μιας ανάδρασης) απενεργοποιείται το εργαλείο. Απενεργοποιήστε το εργαλείο με τον συρόμενο διακόπτη (6). Ενεργοποιήστε μετά ξανά το εργαλείο και συνεχίστε κανονικά την εργασία. Αποφύγετε άλλες εμπλοκές. Βλέπε στο κεφάλαιο 4.2.
- **Προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση: Το εργαλείο δεν λειτουργεί.** Η προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση έχει ενεργοποιηθεί. Εάν το φις (ρευματολήπτης) τοποθετηθεί στην πρίζα με ενεργοποιημένο το εργαλείο ή αποκατασταθεί η τροφοδοσία του ρεύματος μετά από μια διακοπή, το εργαλείο δεν λειτουργεί. Θέστε το εργαλείο εκτός λειτουργίας και ξανά σε λειτουργία.

### 9.2 Εργαλεία μπαταρίας:

- **Η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία (12) ανάβει και ο αριθμός των στροφών με φορτίο μειώνεται.** Η θερμοκρασία είναι πολύ υψηλή! Αφήστε το εργαλείο να λειτουργήσει στο ρελαντί (χωρίς φορτίο), ώσπου να σβήσει η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία.
- **Η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία (12) 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.

## 10. Εξαρτήματα

Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσιο πρόσθετο εξοπλισμό της Metabo.

Χρησιμοποιείτε μόνο πρόσθετο εξοπλισμό, ο οποίος ικανοποιεί τις απαιτήσεις και τα χαρακτηριστικά στοιχεία που αναφέρονται σε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας.

Τοποθετείτε το εξάρτημα με ασφάλεια. Όταν χρησιμοποιείται το εργαλείο σε ένα στήριγμα: Στερεώστε με ασφάλεια το εργαλείο. Η απώλεια του ελέγχου μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.

A Σφιγκτήρες (συμπερ. παξιμάδια)
Ø 3 mm = 6.31947
Ø 1/8“ = 6.31948
Ø 6 mm = 6.31945
Ø 1/4“ = 6.31949
Ø 8 mm = 6.31946

B Βάση στερέωσης 6.27354 για το σφίξιμο κατά τις εργασίες με εύκαμπτους άξονες (σφίξτε τη βίδα σύσφιγξης), προς τούτο:

C Νταβίδι 6.27107 για την ασφαλή στερέωση στον πάγκο εργασίας (σφίξτε τη βίδα σύσφιγξης).

D Εύκαμπτοι άξονες

E Για το FME 737:
Εξάρτημα φρεζαρίσματος (6.31501)
για να λειτουργήσει σαν φρέζα από πάνω

F Φορτιστές: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 κ.α.

G Μπαταρίες: 5,2 Ah (6.25592); 4,0 Ah (6.25591); 3,0 Ah (6.25594)

Πλήρες πρόγραμμα εξαρτημάτων, βλέπε www.metabo.com ή στον κατάλογο.

## 11. 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.

Τους καταλόγους ανταλλακτικών μπορείτε να τους κατεβάσετε στη διεύθυνση www.metabo.com.

## 12. Προστασία περιβάλλοντος

Η σκόνη τροχίσματος που δημιουργείται μπορεί να περιέχει βλαβερές ουσίες: Απορρίψτε σωστά.

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 οδηγία2002/96/ΕΚ περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται για ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

**Ειδικές υποδείξεις για εργαλεία μπαταρίας:**
Οι μπαταρίες δεν επιτρέπεται να πεταχτούν στα οικιακά απορρίμματα! Επιστρέψτε τις ελαττωματικές ή μεταχειρισμένες μπαταρίες στον αντιπρόσωπο της Metabo!

Μην πετάτε τις μπαταρίες στο νερό.

Πριν την απόσυρση εκφορτίστε την μπαταρία στο ηλεκτρικό εργαλείο. Ασφαλίστε τις επαφές από τυχόν βραχυκύκλωμα (π.χ. μονώστε τις με αυτοκόλλητη ταινία).

## 13. Τεχνικά στοιχεία

Διευκρινίσεις σχετικά με τα στοιχεία στη σελίδα 3. Διατηρούμε το δικαίωμα για αλλαγές, που εξυπηρετούν την τεχνική πρόοδο.

U = Τάση της μπαταρίας
S = Μαντάλωση άξονα για απλή αλλαγή εργαλείου
n = Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο (μέγιστος αριθμός στροφών)
$n_V$ = Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο (ρυθμίζεται)
$n_1$ = Αριθμός στροφών με φορτίο
$P_1$ = Ονομαστική απορροφούμενη ισχύς
$P_2$ = Αποδιδόμενη ισχύς
$D_{max}$ = Μέγιστη διάμετρος των δίσκων τροχίσματος
$T_{max}$ = Μέγιστο πάχος δίσκων λείανσης με επίστρωση
d = Οπή σύσφιγξης του σφιγκτήρα
m = Βάρος με τη μικρότερη μπαταρία / βάρος χωρίς καλώδιο σύνδεσης στο ρεύμα
$L_{max}$ = μέγιστο βάθος εισαγωγής

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 διαφόρων ηλεκτρικών εργαλείων. Ανάλογα με τις συνθήκες εργασίας, την κατάσταση του ηλεκτρικού εργαλείου ή των εξαρτημάτων εργασίας μπορεί το πραγματικό φορτίο να είναι υψηλότερο ή χαμηλότερο. Για την εκτίμηση λάβετε υπόψη τα διαλείμματα εργασίας και τις φάσεις μικρού φορτίου. Με βάση τις αντίστοιχες προσαρμοσμένες τιμές εκτίμησης καθορίστε μέτρα προστασίας για το χρήστη, π.χ. οργανωτικά μέτρα.

Συνολική τιμή κραδασμών (διανυσματικό άθροισμα τριών κατευθύνσεων) υπολογισμένη σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745:
$a_{h, SG}$ = Τιμή εκπομπής κραδασμών
$K_{h,SG}$ = Ανασφάλεια (ταλάντωση)
$U_M$ = Αζυγοσταθμία

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 egyenes csiszolók – típus és sorozatszám alapján történő azonosítással *1) – megfelelnek az irányelvek *2) és szabványok *3) összes idevonatkozó rendelkezéseinek. A Műszaki dokumentációt *4) - lásd a 3. oldalon.

## 2. Rendeltetésszerű használat

G... jelölésű gépek rendeltetése ...
- ... finomcsiszolás csiszolócsappal fémen.
- ... finomdarabolás kis daraboló tárcsával fémen.
- ... színesfém, műanyag, keményfa stb. marása származóval
- ... ecset- és kördrótkefékkel való munkavégzés
- ... formapolírozó idomokkal való munkavégzés
- ... filc polírozóidomokkal való munkavégzés
- ... lamellás csiszolókorongokkal való munkavégzés

Polirozóharangokkal való munkavégzésre nem használható.

Az FME 737 rendeltetése ...

- ... finomcsiszolás csiszolócsappal fémen.
- ... színesfém, műanyag, keményfa stb. marása származóval

Alkalmas megfelelő hajlékony tengely meghajtására.

Megfelelő eredeti Metabo tartozékkal felsőmarókra bővíthető.

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, tűzhöz 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 szabályok

### 4.1 Csiszolásra, csiszolópapírral történő csiszolásra, drótkefe használatára, polírozásra, marásra vagy darabolásra vonatkozó közös biztonsági tudnivalók:

**Felhasználás**

a) **Ez az elektromos kéziszerszám csiszolóként, csiszolópapírral dolgozó csiszolóként használható. a) A G... jelölésű gépek kiegészítőleg drótkefeként, polírozóként, maróként és daraboló csiszolóként használhatóak. Vegyen figyelembe minden olyan biztonsági tudnivalót, utasítást, ábrát és adatot, melyet a géppel együtt kapott.** Ha nem tartja be az alábbi utasításokat, fennáll az áramütés, tűz és/vagy súlyos sérülés veszélye.

b) **az FME 737 nem alkalmas drótkefe használatára, polírozáshoz vagy daraboló csiszoláshoz.** Az elektromos szerszám tervezett alkalmazásoktól eltérő célú alkalmazása veszélyes helyzeteket teremthet, és sérülést okozhat.

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

d) **A betétszerszám megengedett fordulatszámának legalább az elektromos kéziszerszámon megadott maximális fordulatszám értékét el kell érnie.** A megengedettnél gyorsabban forgó tartozék eltörhet és darabjai szétrepülhetnek.

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

f) **A csiszolótárcsáknak, csiszolóhengereknek vagy más tartozékoknak pontosan illeszkedniük kell az elektromos kéziszerszám csiszolótengelyéhez vagy rögzítőfogójához.** Ha a betétszerszám nem illeszkedik pontosan az elektromos kéziszerszám befogószerkezetébe, egyenetlen lesz a forgása, erőteljesen megnövekedhet a rezgése, és a kezelő elveszítheti uralmát a gép fölött.

g) **A szárra szerelt tárcsákat, csiszolóhengereket, vágószerszámokat vagy más tartozékokat teljesen be kell fogni a rögzítőfogóba vagy befogótokmányba. A „kiálló”, illetve a csiszolószerszám és a rögzítőfogó vagy befogótokmány közötti szabadon levő részt minimálisan kell tartani.** Ha a szárat nem rögzítik megfelelően, vagy ha túlságosan kiáll a csiszolószerszám, akkor a betétszerszám elszabadulhat és nagy sebességgel kidobódhat.

h) **Ne használjon sérült betétszerszámot. Minden használat előtt ellenőrizze a csiszolótárcsákhoz hasonló betétszerszámokat, hogy nem csorbultak-e ki, nincs-e rajtuk repedés, nem kopottak-e vagy nem használódtak-e el erősen, ill. nincsenek-e kilazult vagy törött drótok a drótkefén. Ha az elektromos kéziszerszám vagy a betétszerszám leesik, ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg, vagy használjon sértetlen betétszerszámot. Ha ellenőrizte és felszerelte a betétszerszámot a készülékre, győződjön meg arról, hogy sem Ön, sem a környéken levő más személy ne legyen a forgó betétszerszám síkjában, majd egy percre kapcsolja maximális fordulatszámra a készüléket.** A sérült betétszerszám általában már ez alatt a tesztidőszak alatt eltörik.

i) **Viseljen személyi védőfelszerelést. Az alkalmazástól függően használjon teljes arcvédő maszkot, szemvédő maszkot vagy védőszemüveget. Amennyiben szükséges, viseljen porvédő maszkot, hallásvédő eszközt, védőkesztyűt vagy speciális védőkötényt, melyek védenek a munkadarabról vagy a csiszolóeszközről lepattanó kis részecskéktől.** A szemet védeni kell a különböző alkalmazások során keletkező szétrepülő idegen testektől. A por- vagy légzésvédő maszknak ki kell szűrnie az alkalmazás során keletkező port. Ha hosszú időn keresztül erős zajhatásnak van kitéve, halláskárosodást szenvedhet.

j) **Ügyeljen rá, hogy kívülálló személyek kellő távolságra legyenek a munkaterülettől. 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.

k) **A készüléket csak a szigetelt markolatnál fogva tartsa, ha fennáll a veszélye, hogy a betétszerszám munka közben rejtett villamos vezetékbe vagy a készülék saját elektromos vezetékébe vághat.** A feszültség alatt álló vezetékkel való találkozás által a készülék fémes alkatrészei is feszültség alá kerülnek és ez áramütéshez vezethet.

l) **Indításkor mindig tartsa erősen az elektromos kéziszerszámot.** A teljes fordulatszámra való felfutás közben a motor reakciónyomatéka az elektromos kéziszerszám elfordulását okozhatja.

m) **Ha lehetséges, használjon rögzítőfogókat a munkadarab rögzítéséhez. Soha ne tartsa egyik kezével a munkadarabot, a másik kezével az elektromos szerszámot annak használata közben**. A kisebb munkadarabok rögzítésével mindkét keze felszabadul az elektromos kéziszerszám jobb irányíthatósága érdekében. A kerek munkadarabok, pl. facsapok, rúdanyagok vagy csövek daraboláskor hajlamosak az elgurulásra, aminek következtében az elektromos kéziszerszám beszorulhat és a kezelőhöz csapódhat.

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

o) **Soha ne tegye le az elektromos kéziszerszámot, amíg a betétszerszám teljesen le nem áll.** A forgó betétszerszám érintkezésbe kerülhet a lerakó felülettel, miáltal elveszítheti az ellenőrzést az elektromos kéziszerszám fölött.

p) **A betétszerszámok cseréje vagy a készüléken végzett beállítások után mindig húzza meg a rögzítőfogó anyáját, a befogótokmányt, illetve az egyéb rögzítőelemeket.** A laza rögzítőelemek váratlanul elállítódhatnak és a készülék feletti ellenőrzés elvesztését okozhatják; a rögzítetlen, forgó alkatrészek erővel kilökődnek.

q) **Ne működtesse az elektromos kéziszerszámot szállítás közben.** A ruhája véletlenül beakadhat a forgó betétszerszámba, amely befúródhat a testébe.

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

s) **Ne használja az elektromos kéziszerszámot gyúlékony anyagok közelében.** A pattogó szikráktól ezek az anyagok meggyulladhatnak.

t) **Ne használjon olyan betétszerszámot, melynek hűtéséhez folyadékra van szükség.** Víz vagy más folyékony hűtőanyag használata esetén fennáll az elektromos áramütés veszélye.

### 4.2 Visszacsapódás és megfelelő biztonsági tudnivalók

A visszacsapódás a forgó betétszerszám – pl. csiszolókorong, csiszolószalag, drótkefe stb. – beakadása vagy blokkolása következtében jelentkező hirtelen reakció. A beakadás vagy blokkolás a forgó betétszerszám hirtelen leállásához vezet. Ilyenkor az ellenőrizetlen elektromos kéziszerszám a betétszerszám forgásirányával ellentétes irányban a blokkolás helye felé csapódik.

Ha pl. a csiszolótárcsa beakad a munkadarabba vagy leblokkol, a csiszolótárcsának a munkadarabba merülő pereme beakadhat, aminek következtében kitörhet egy darab a csiszolótárcsából, vagy visszacsapódást okozhat. A csiszolótárcsa ekkor a kezelő felé vagy ezzel ellentétes irányban mozdul el, a tárcsa blokkolási ponton való forgásirányától függően. Ennek hatására akár el is törhet a csiszolótárcsa.

A visszacsapódás az elektromos szerszám nem megfelelő 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 visszapattanjon a munkadarabról, és beszoruljon.** A forgó betétszerszám a sarkokban, éles peremek közelében vagy visszapattanáskor hajlamos a beszorulásra. Ez az ellenőrzés elvesztéséhez vagy visszacsapódáshoz vezethet.

c) **Ne használjon fogazott fűrészlapot.** Az ilyen betétszerszámok gyakran vezetnek visszacsapódáshoz vagy ahhoz, hogy a kezelő elveszítse ellenőrzését az elektromos kéziszerszám fölött.

d) **A betétszerszámot mindig abban az irányban vezesse be az anyagba, amelyikben a vágóél az anyagot elhagyja (megfelel a forgácskidobás irányának).** Az elektromos kéziszerszám helytelen irányban történő vezetése a vágóél munkadarabból való kitörését és a szerszám előtolás irányába való rántását okozza.

e) **Forgó reszelők, kis darabolótárcsák, nagy sebességű marószerszámok vagy keményfém marószerszámok használata esetén erősen rögzítse a munkadarabot.** Ezek a betétszerszámok már a horonyban való enyhe döntés esetén is elakadnak és visszacsapódást okozhatnak. A darabolótárcsa elakadás esetén általában eltörik. A forgó reszelők, nagy sebességű marószerszámok vagy keményfém marószerszámok esetében a betétszerszám kiugorhat a horonyból és az elektromos kéziszerszám feletti ellenőrzés elvesztését okozhatja.

### 4.3 Csiszolásra és darabolásra vonatkozó különleges biztonsági tudnivalók:

a) **Kizárólag az elektromos kéziszerszámhoz engedélyezett csiszolószerszámot és csak az ajánlott alkalmazási területen használja. Példa: Ne végezzen csiszolást a darabolótárcsa oldalfelületével.** A darabolótárcsa rendeltetésszerű használatakor a tárcsa peremét használja anyaglehordásra. A csiszolótest a ráható oldalirányú erő következtében eltörhet.

b) **Kúpos vagy egyenes menetes csiszolócsapokhoz csak megfelelő méretű, ép, a vállon alámetszéssel nem rendelkező szárat használjon.** A megfelelő szár kiküszöböli a törés lehetőségét.

c) **Kerülje a darabolótárcsa blokkolódását vagy a túl nagy leszorító nyomást. Ne készítsen túlságosan mély vágásokat.** A darabolótárcsa túlterhelése növeli annak igénybevételét és hajlamosságát a megakadásra vagy blokkolásra, és ezzel növeli a visszacsapódás vagy a csiszolótest törésének veszélyét.

d) **Tartsa távol a kezét a forgó darabolótárcsa előtti és utáni területtől.** Ha a darabolótárcsát a munkadarabban Öntől távolodó irányban mozgatja, a visszacsapódás közvetlenül Ön felé repítheti az elektromos kéziszerszámba befogott, forgó tárcsát.

e) **Amennyiben beszorul a darabolótárcsa, vagy megszakítja a munkavégzést, kapcsolja ki a készüléket, és tartsa nyugodtan a tárcsa teljes megállásáig. Soha ne próbálja a még forgó darabolótárcsát kihúzni a vágatból, mert annak azonnali visszacsapódás lehet a következménye.** Állapítsa meg a beszorulás okát, majd hárítsa el azt.

f) **Ne kapcsolja be újra az elektromos kéziszerszámot, amíg a betétszerszám még a munkadarabban van. Várja meg, míg a darabolótárcsa eléri a teljes fordulatszámát, mielőtt óvatosan folytatná a vágást.** Ellenkező esetben a tárcsa megakadhat, kiugorhat a munkadarabból, vagy visszacsapódást okozhat.

g) **A lemezeket vagy nagyobb munkadarabokat támassza alá, mert ezzel csökkenthető a beszorult darabolótárcsa okozta visszacsapódás kockázata.** A nagyobb munkadarabok a saját súlyuk hatására behajolhatnak. A munkadarabot a tárcsa mindkét oldalán alá kell támasztani, mégpedig a vágás közelében és a pereménél is.

h) **Különösen legyen óvatos a meglevő falakba készülő vágások esetén vagy más be nem látható területeken.** A bemerülő darabolótárcsa gáz- vagy vízvezetékbe, elektromos kábelbe vagy más objektumba történő bevágás esetén visszacsapódást okozhat.

### 4.4 Különleges biztonsági tudnivalók drótkefével történő munkavégzésre vonatkozóan:

a) **Vegye figyelembe, hogy a drótkeféből a szokásos használat közben is szóródhatnak ki drótdarabok. Ne terhelje túl a drótokat túlságosan nagy leszorító nyomással.** A szétrepülő drótdarabok nagyon könnyen áthatolhatnak a vékony ruházaton és/vagy a bőrébe fúródhatnak.

b) **A keféket használat előtt legalább egy percig járassa üzemi fordulatszámon. Ügyeljen arra, hogy ezen idő alatt senki ne álljon a kefe előtt vagy vele egy vonalban.** A bemelegedési idő alatt laza drótdarabok repülhetnek ki.

c) **A forgó drótkefét Öntől elvezető irányba tartsa.** Az ezen kefékkel történő munkavégzés során apró részecskék és drótdarabok repülhetnek ki nagy sebességgel és a bőrébe fúródhatnak.

### 4.5 További biztonsági tudnivalók:

**FIGYELMEZTETÉS** – Mindig viseljen védőszemüveget.

Használjon rugalmas alátétet, ha mellékeltek olyat a csiszolóeszközhöz, és ha annak használata előírás.

Vegye figyelembe a szerszám vagy tartozék gyártója által közölt adatokat! Védje a tárcsát a zsírtól és az ütésektől!

A csiszolóanyagot a gyártó útmutatásai szerint gondosan kell tárolni és kezelni.

Soha ne használja a daraboló-csiszolótárcsát nagyoló csiszolásra! A daraboló-csiszolótárcsát nem szabad oldalirányú nyomásnak kitenni.

A szerszámnak szorosan kell feküdnie és azt csúszás ellen biztosítani kell, pl. befogó szerkezet segítségével. A nagy munkadarabokat megfelelően alá kell támasztani.

A tengelyreteszelést (4) csak álló motornál működtesse. (GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus)

Ne érjen hozzá a forgásban lévő szerszámhoz! A forgácsot és hasonló anyagokat csak a gép leállásakor távolítsa el.

Gondoskodjon arról, hogy a csiszoló eszközt használat előtt helyesen helyezze fel és rögzítse, hagyja szerszámot 60 másodpercig üresjáratban járni egy biztonságos helyen, és azonnal állítsa le, ha erőteljes rezgések jelentkeznek vagy ha más hibát állapít meg. <Frame:1><Tab>Folyamatos működésnél a berendezés akkor is tovább forog, ha az a kezéből már kicsavarodott.

Gondoskodjon arról, hogy a használat során fellépő szikra ne okozzon veszélyt, pl. ne találja el a felhasználót vagy más személyt, vagy ne gyújthasson fel gyúlékony anyagokat. A veszélyeztetett területeket nehezen gyulladó takaróval kell védeni. Tartson készenlétben a tűzveszélyes területen megfelelő oltóanyagot.

Megrongálódott, egyenetlen ill. vibráló szerszámokat tilos használni.

Biztonsági okokból mindig felszerelt gumimandzsettával (3), ill. pótfogantyúval (5) dolgozzon.

**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.), 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 tartozkodó személyek mennyi ideig vannak ezen terhelésnek kitéve.
Flgyeljen arra, hogy ne kerüljön a testébe a részecske.
Ezen anyagok okozta terhelés csökkentése érdekében: gondoskodjon a munkavégzés területének jó szellőzéséről és viseljen megfelelő védőfelszerelést, mint pl. olyan álarcot, amely képes a mikroszkópikus részecskék kiszűrésére.

Vegye figyelembe az anyagra, személyzetre, felhasználásra és a felhasználás helyére vonatkozó érvényes irányelveket (pl. munkavédelmi előírásokat, hulladékeltávolítást).

Fogja fel a keletkező részecskéket, kerülje a környezetbe való lerakódást.

Használjon a speciális munkavégzésre alkalmas tartozékokat (siehe Kapitel 10.) Ezzel kevesebb részecske jut ellenőrizetlenül a környezetbe.

Használjon megfelelő porelszívó berendezést.

Csökkentse a porleterhelést a következők szerint:
- ne irányítsa magára, a közelben tartózkodó személyekre vagy a lerakódott porra a kiáramló részecskéket és a gépből kiáramló levegőt ,
- használjon elszívó berendezést és/vagy légtisztító berendezést,
- szellőztesse megfelelően a munkavégzés területét és tartsa azt porszívózással tisztán. Seprés vagy lefújás felkavarja a port.
- Szívja le vagy mossa ki a védőfelszerelést. Ne fújja azt le, ne porolja ki vagy ne kefélje le.

### 4.6 Speciális biztonsági tudnivalók hálózati üzemű gépekhez:

A dugót húzza ki a csatlakozóaljzatból, mielőtt bármiféle beállítást, átalakítást, karbantartást vagy tisztítás 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 8. fejezetet Tisztítás.

### 4.7 Speciális biztonsági tudnivalók akkumulátoros üzemű gépekhez:

Beállítás, átalakítás, karbantartás vagy tisztítás előtt vegye ki a az akkuegységet gépből.

Óvja 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 Rögzítőfogó
2 Rögzítőfogó anya
3 Gumimandszetta *
4 Tengelyrögzítés *
5 Pótfogantyú *
6 Tolókapcsoló *
7 Fő fogantyú
8 Bekapcsolásgátló *
9 Kapcsológomb *
10 Állítókerék fordulöatszám beállításához *
11 Porszűrő *
12 Elektronikus jel-kijelző *

13 Nyomógomb az akkuegység kireteszeléséhez *
14 Kapacitáskijelző gomb *
15 Kapacitás- és figyelmeztető kijelző *
16 Akkuegység *

*a kiviteltől függ

## 6. Üzembe helyezés

### 6.1 Speciálisan hálózati üzemű gépekhez

Az üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy a szerszám típustábláján 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 üzemű gépekhez

**Porszűrő**

Erősen szennyezett környezetben mindig helyezze fel a porszűrőt (11).

Felszerelt porszűrővel (11) a gép gyorsabban melegszik. Az elektronika megvédi a gépet a túlmelegedéstől (lásd a 9.. fejezetet).

Felhelyezés: lásd a 2. oldalon az A ábrát. Helyezze fel a porszűrőt (11) a bemutatott módon.
Levétel: Emelje meg kissé a porszűrőt (11) a felső élénél fogva és vegye le lefelé.

**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 bereteszelődött állásban dolgozzon a géppel.

**Akkuegység**

Az akkuegységet (16) használat előtt fel kell tölteni.

Az akkuegységet teljesítménycsökkenéskor töltse fel újra.

Optimális tárolási hőmérséklet: 10°C és 30°C között.

A „Li-Power“ Li-ionos akkuegységek kapacitás- és figyelmeztető kijelzővel rendelkeznek (15):
- Nyomja meg a (14) gombot, és a töltési szintet kijelzik a LED-lámpák.
- 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 gombját (13) és húzza ki (16) lefelé az akkuegységet

Behelyezés: Az akkuegységet (16) bekattanásig tolja fel.

## 7. Használat

### 7.1 Rögzítőfogók

A szerszám szárátmérője pontosan feleljen meg a rögzítőfogó (1) rögzítőfuratának!

Különböző szárátmérőkhöz való rögzítőfogók állnak rendelkezésre. Lásd a Tartozékok fejezetet.

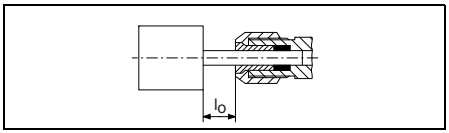
### 7.2 A szerszámok behelyezése

Minden átszerelés előtt: vegye ki az akkuegységet gépből / húzza ki a hálózati csatlakozót a dugaszoló aljzatból. A gépnek kikapcsolt állapotban, a tengelynek pedig álló helyzetben kell lennie.

Csak a gépe üresjárati fordulatszámához megfelelő szerszámokat használjon! Lásd a műszaki adatokat.

A szerszám szárátmérője pontosan feleljen meg a rögzítőfogó (1) rögzítőfuratának!

Csiszolócsapok esetében a gyártó által megadott maximális megengedett $l_0$ szabad szárhosszt túllépni tilos!




A maximális megengedett szárhosszúság az $l_0$ és az $L_{max}$ maximális betolási mélység összege (lásd a 13. fejezetet)

Helyezze be a szerszámot a szár teljes hosszával a rögzítőfogóba (1).

Tartsa meg rögzített helyzetben a tengelyt. A GE 710 Compact, FME 737 esetében a szállított 13-mm-es kulccsal. Bei GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus esetében a tengelyrögzítés (4) működtetésével.

Húzza meg a rögzítőfogó anyát (2) a 17/19 mm-es kulccsal.

Ha nincs szerszám a rögzítőfogóban, akkor a rögzítőfogót nem szabad kulccsal meghúzni, csak kézzel felcsavarozni!

### 7.3 Bekapcsolás / kikapcsolás

Először kapcsolja be, majd helyezze a betétszerszámot a munkadarabra.

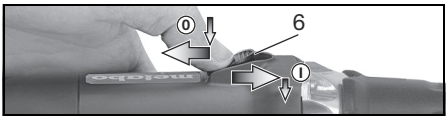
Kerülje el a véletlenszerű indítást: mindig kapcsolja ki a gépet, ha a csatlakozódugót kihúzza a csatlakozóaljzatból, vagy ha áramszünet lép fel.

Folyamatos működésnél a berendezés akkor is tovább forog, ha az a kezéből már kicsavarodott. Ezért a készülékre felszerelt (3), (5), (7) fogantyúkat mindig mindkét kézzel erősen meg kell tartani, stabil állást elfoglalva és a munkára koncentráltan kell dolgozni.

Kerülje el, hogy a gép port vagy forgácsot kavarjon fel, vagy szívjon be. A gépet

kikapcsolás után csak akkor tegye le, ha a motor már teljesen leállt.

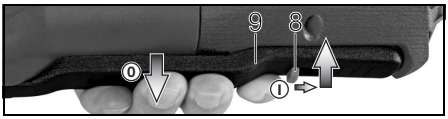
**Tolókapcsolóval ellátott gép:**




**Bekapcsolás:** Tolja előre a tolókapcsolót (6). A tartós bekapcsoláshoz ezután nyomja le addig, amíg az bekattan.

**Kikapcsolás:** Nyomja le és engedje fel a tolókapcsoló végét (6).

**Biztonsági kapcsolóval ellátott gép (Totmann funkcióval):**
(GEP..., GPA... jelölésű gépek)




**Bekapcsolás:** Tolja a nyíl irányába a bekapcsolásgátlót (8), majd nyomja meg a nyomókapcsolót (9).
**Kikapcsolás:** Engedje el a nyomókapcsolót (9).

### 7.4 Fordulatszám beállítása (csak hálózati üzemű gépek esetén)

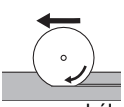
Az állítókeréken (10) előre kiválasztható és fokozatmentesen változtatható a fordulatszám. A fordulatszámok táblázatát lásd a 3. oldalon.

### 7.5 Munkavégzésre vonatkozó utasítások

**Csiszolás, csiszolópapírral történő csiszolás, drótkefével való munkavégzés, polírozás:**
Mérsékelt erővel nyomja rá és mozgassa ide-oda a felületen a gépet.

**Marás:** Mérsékelten nyomja rá a gépet.

**Darabolás:**



Daraboláskor mindig ellenirányban (lásd az ábrát) végezze a munkát. Ellenkező esetben fennáll a veszélye annak, hogy a gép ellenőrizetlenül kiugrik a vágásból. Közepes, a megmunkálandó anyagnak megfelelően választott előtolással dolgozzon. Ne akadjon be a szerszám, ne nyomja rá, ne rángassa.

## 8. Tisztítás

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 légrését rendszeresen, gyakran és alaposan le kell szívni vagy száraz levegővel át kell fújni. Ezt megelőzően húzza ki az elektromos szerszámot az energiaellátásról és a munkavégzés során viseljen védőszemüveget és porálarcot.

## 9. Hibaelhárítás

### 9.1 Hálózati üzemű gépek:

- **Túlterhelésvédelem: A terhelés alatti fordulatszám ERŐSEN lecsökken.** A motor hőmérséklete túl magas! Járassa üresjáratban a gépet, amíg az lehűl.
- **Túlterhelésvédelem: A terhelés alatti fordulatszám KICSIT lecsökken.** A gépet túlterhelik. Csökkentett terheléssel dolgozzon tovább.
- **Metabo S-automatic biztonsági kikapcsolás: A gép magától KIKAPCSOLT.** Az áramerősség túlságosan nagy emelkedésénél (mint az pl. egy hirtelen elakadáskor vagy visszaütéskor fellép), a gép kikapcsol. Kapcsolja ki a gépet a tolókapcsolóval (6). Ezután kapcsolja ismét be és dolgozzon tovább a szokásos módon. Kerülje el a további elakadást. Lásd a 4.2 fejezetet.
- **Újraindítás-gátló: 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.

### 9.2 Akkumulátoros üzemű gépek:

- **Az elektronikus jel-kijelző (12) 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-kijelző (12) 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.

## 10. Tartozékok

Kizárólag eredeti Metabo tartozékokat használjon!

Csak olyan tartozékokat használjon, amelyek megfelelnek az ebben a használati utasításban megadott követelményeknek és adatoknak.

A tartozékokat biztosan helyezze fel. Ha a gépet valamilyen tartóban üzemelteti: rögzítse biztosan a gépet. A gép feletti uralom elvesztése sérüléshez vezethet.

A Rögzítő fogó (anyával együtt)
Ø 3 mm = 6.31947
Ø 1/8“ = 6.31948
Ø 6 mm = 6.31945
Ø 1/4“ = 6.31949
Ø 8 mm = 6.31946

B Rögzítőbak (6.27354) befogáshoz, hajlékony tengelyekkel történő munkavégzéshez (a rögzítőcsavart meg kell húzni), továbbá:

C szorítókengyel (6.27107) a munkaasztalon történő biztos rögzítéshez (a rögzítőcsavart meg kell húzni).

D Hajlékony tengelyek
E Az FME 737 esetében:
Maró előtét (6.31501)
a felsőmaróra való bővítéshez
F Töltők: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 többek között
G Akkuegységek: 5,2 Ah (6.25592); 4,0 Ah (6.25591); 3,0 Ah (6.25594)

A teljes tartozékprogram megtalálható a www.metabo.com honlapon vagy a katalógusban.

## 11. Javítás

Elektromos szerszám javítását csak villamos szakember végezheti!

A javításra szoruló Metabo elektromos kéziszerszámokkal kérjük, forduljon Metabo szakkereskedőjéhez. A címeket a www.metabo.com oldalon találja.

A pótalkatrészek listája letölthető a www.metabo.com honlapról.

## 12. Környezetvédelem

A keletkező finom por káros anyagokat tartalmazhat: szakszerű hulladékeltávolítás szükséges.

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 környezetkímélő újrahasznosítását.

**Speciális tudnivalók akkumulátoros üzemű gépekhez:**
Az akkuegységet ne dobja a háztartási szemétbe! Juttassa vissza a sérült vagy elhasználódott akkuegységet a Metabo kereskedőknek!

Az akkuegységet ne dobja vízbe!

Működtesse a készüléket az akkuegység teljes lemerüléséig. Biztosítsa az érintkezők rövidzárlat elleni védelmét (pl. ragasztószalaggal).

## 13. Műszaki adatok

Az adatok értelmezését lásd a 3. oldalon. A műszaki változtatás joga a továbbfejlesztés érdekében fenntartva.

U = az akkuegység feszültsége
S = tengelyreteszelés az egyszerű szerszámcsere érdekében
n = üresjárati fordulatszám (legnagyobb fordulatszám)
$n_V$ = üresjárati fordulatszám (beállítható)
$n_1$ = terhelt fordulatszám
$P_1$ = névleges felvett teljesítmény
$P_2$ = leadott teljesítmény
$D_{max}$ = a csiszolókorong maximális átmérője
$T_{max}$ = a kötött csiszolókorongok maximális vastagsága
d = a rögzítőfogó rögzítő furata
m = súly a legkisebb akkuegységgel / súly hálózati kábel nélkül
$L_{max}$ = maximális betolási mélység

A mérési eredményeket az EN 60745 szabvány szerint határoztuk meg.

⧈ II védelmi osztályú gép
~ Váltóáram
⎓ Egyenáram

A fenti műszaki adatokra tűrés 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 becsült értékek alapján írjon elő védőintézkedéseket a felhasználó számára, illetve hozzon szervezési intézkedéseket.

Rezgésösszérték (háromdimenziós vektorösszeg) EN 60745 szerint meghatározva:
$a_{h, SG}$ = rezgéskibocsátási érték
$K_{h,SG}$ = bizonytalanság (rezgés)
$U_M$ = kiegyensúlyozatlanság

Jellemző A-osztályú zajszint:
$L_{pA}$ = hangnyomásszint
$L_{WA}$ = hangteljesítményszint
$K_{pA}$, $K_{WA}$ = bizonytalanság

Munka közben a zajszint túllépheti a 80 dB(A) értéket.

**Viseljen hallásvédő eszközt!**

**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.

# Оригинальное руководство по эксплуатации

## 1. Декларация о соответствии

Мы с полной ответственностью заявляем, что эти прямошлифовальные машины идентифицированы по типу и серийному номеру *1), отвечают всем соответствующим требованиям директив *2) и норм *3). Техническую документацию для *4) - см. на стр. 3.

## 2. Использование по назначению

Машины с обозначением G... предназначены...
- ... для финишной шлифовки металлов шлифовальными штифтами
- ... для резки металлов маленькими отрезными дисками
- ... для фрезерования концевыми фрезами цветных металлов, пластмасс, твердой древесины и т. п.
- ... для работы с проволочными кистями и дисковыми щетками
- ...для работы с профильными полировальными насадками
- ...для работы с фетровыми полировальными насадками
- ...для работы с пластинчатыми шлифовальными кругами

Не предназначены для работы с полировальным колпаком.

Машина FME 737 предназначена...
- ... для финишной шлифовки металлов шлифовальными штифтами
- ... для фрезерования концевыми фрезами цветных металлов, пластмасс, твердой древесины и т. п.

Пригодна для привода с помощью соответствующего гибкого вала Metabo.

Может быть дополнена соответствующими оригинальными принадлежностями Metabo для фрезерования с верхним расположением инструмента.

За ущерб, возникший в результате использования не по назначению, ответственность несет только пользователь.

Необходимо соблюдать общепринятые правила техники безопасности, а также указания, приведенные в данном руководстве.

## 3. Общие указания по технике безопасности

Для вашей собственной безопасности и в целях защиты электроинструмента обратите внимание на места в тексте, обозначенные этим символом!

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** – В целях снижения риска травмирования прочитайте данное руководство по эксплуатации.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Прочитайте все инструкции и указания по технике безопасности.** *Ненадлежащее соблюдение инструкций и указаний по технике безопасности может привести к поражению электрическим током, возгоранию и/или получению серьезных травм.*

**Сохраните все инструкции и указания по технике безопасности для будущего владельца.**
Передавайте свой электроинструмент следующему владельцу только вместе с этими документами.

## 4. Особые указания по технике безопасности

### 4.1 Общие указания по технике безопасности при работах по шлифованию, шлифованию с наждачной бумагой, шлифованию с использованием кардощеток, полированию, фрезерованию или абразивной резке:

**Назначение**

a) **Данный электроинструмент следует использовать в качестве шлифовальной машины, шлифовальной машины с наждачной бумагой. Машины с обозначением G... дополнительно можно использовать в качестве кардощетки, полировальной машины, для фрезерования и в качестве абразивно-отрезной машины. Следуйте всем указаниям по технике безопасности, инструкциям, изображениям и данным, которые вы получили вместе с инструментом.** Несоблюдение следующих инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьезным травмам.

b) **Машина FME 737 не предназначена для использования кардощеток, полирования и абразивной резки.** Использование электроинструмента не по назначению может привести к возникновению опасной ситуации и получению травм.

c) **Не используйте принадлежности, которые не были предусмотрены и не рекомендованы производителем специально для данного электроинструмента.** Одно лишь надежное крепление принадлежности на электроинструменте не гарантирует его надежную эксплуатацию.

d) **Допустимая частота вращения рабочего инструмента не должна превышать максимальную частоту вращения,**

**указанную на электроинструменте.** Принадлежности, скорость вращения которых превышает допустимое значение, могут сломаться и отлететь в сторону.

e) **Наружный диаметр и толщина рабочего инструмента должны соответствовать размерным данным электроинструмента.** Невозможно обеспечить достаточное экранирование и контроль рабочих инструментов с неверно рассчитанными параметрами.

f) **Шлифовальные круги, шлифовальные валики или иные принадлежности должны точно соответствовать шпинделю или цанговому зажиму электроинструмента.** Сменные инструменты, размеры которых не соответствуют зажимному приспособлению, вращаются неравномерно, очень сильно вибрируют и могут привести к потере контроля над электроинструментом.

g) **Установленные на стержне круги, шлифовальные цилиндры, режущие инструменты или другие принадлежности должны надежно крепиться в цанговом зажиме или в зажимном патроне. "Выступающая часть", то есть свободная часть стержня между абразивным инструментом и цанговым зажимом или зажимным патроном, должна быть минимальной.** Если стержень недостаточно хорошо закреплен или абразивный инструмент значительно выступает, зажим сменного инструмента может ослабнуть, что может привести к его соскакиванию с большой скоростью.

h) **Не используйте поврежденные рабочие инструменты. Перед каждым использованием осматривайте рабочие инструменты: шлифовальные круги не должны иметь сколов и трещин, шлифовальные валики – трещин, износа или сильного истирания, в кардощетках не должно быть выпавших или обломившихся проволочных прядей. В случае падения электроинструмента или рабочего инструмента проверьте его работоспособность или используйте только исправный рабочий инструмент. После проверки и установки рабочего инструмента проследите, чтобы ни вы, ни стоящие рядом люди не находились в зоне вращающегося рабочего инструмента, и на одну минуту запустите инструмент с максимальной частотой вращения.** Поврежденные рабочие инструменты обычно ломаются в ходе такой проверки.

i) **Используйте средства индивидуальной защиты. В зависимости от вида выполняемой работы используйте маску для полной защиты лица, средства для защиты глаз или защитные очки. Для защиты от мелких частиц абразивного инструмента и материала надевайте респиратор, защитные наушники, защитные перчатки или специальный фартук.** При выполнении различных работ защищайте глаза от отлетающих посторонних предметов. Респираторы и защитные маски должны отфильтровывать пыль, возникающую во время работы. Длительное воздействие громкого шума может привести к потере слуха.

j) **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.

k) **При выполнении работ вблизи скрытой проводки или сетевого кабеля самого инструмента держите инструмент только за изолированные поверхности.** Контакт с токоведущим проводом может привести к подаче напряжения на металлические части инструмента и вызвать удар электрическим током.

l) **Каждый раз, начиная работу, надежно держите электроинструмент.** При повышении частоты вращения до максимального значения реактивный момент двигателя может привести к вращению электроинструмента.

m) **По возможности для крепления обрабатываемой детали следует использовать крепежные кольца.** При использовании электроинструмента запрещается держать его в одной руке, а небольшую обрабатываемую деталь – в другой. Закрепляя небольшие детали, можно высвободить обе руки для того, чтобы лучше контролировать электроинструмент. При разрезании круглых заготовок, таких как деревянные колодки, прутковые заготовки или трубы, обрабатываемые детали могут откатываться, приводя к заклиниванию рабочего инструмента или создавая угрозу травмирования пользователя.

n) **Держите сетевой кабель вдали от вращающихся рабочих инструментов.** В случае потери контроля над инструментом он может перерезать или затянуть сетевой кабель, при этом ваша рука или кисть может попасть во вращающийся рабочий инструмент.

o) **Никогда не кладите электроинструмент до полной остановки рабочего инструмента.** Вращающийся рабочий инструмент может коснуться поверхности, в результате чего возможна потеря контроля над электроинструментом.

p) **После смены рабочих инструментов или настроек хорошо затяните гайку цангового зажима, зажимной патрон или иные крепежные элементы.** Ослабленные крепежные элементы могут неожиданно сместиться, приведя к потере контроля; незакрепленные вращающиеся элементы могут соскочить во время работы.

q) **Не включайте электроинструмент во время его переноски.** Возможно попадание вашей одежды во вращающийся рабочий

инструмент, в результате чего вы можете получить травму.

r) **Регулярно очищайте вентиляционные щели электроинструмента.** Вентилятор двигателя затягивает пыль в корпус, а большое скопление металлической пыли сопряжено с опасностью электрического характера.

s) **Не используйте электроинструмент вблизи легковоспламеняющихся материалов.** Искры могут вызвать воспламенение этих материалов.

t) **Не используйте рабочие инструменты, которые требуют использования охлаждающей жидкости.** Использование воды или иной охлаждающей жидкости может привести к поражению электрическим током.

### 4.2 Отдача и соответствующие указания по технике безопасности

Отдача представляет собой непроизвольную реакцию в результате зацепления или заклинивания вращающегося рабочего инструмента: шлифовального круга, абразивной ленты, кардощетки и т. д. Зацепление или блокировка ведет к внезапной остановке рабочего инструмента. Из-за противоположного направления вращения рабочего инструмента в месте блокировки происходит неконтролируемое ускорение электроинструмента.

Если, например, шлифовальный круг цепляется или заедает в заготовке, кромка круга застревает, и в результате этого круг может обломиться или вызвать отдачу. Вследствие этого шлифовальный круг движется на оператора или в противоположном направлении, в зависимости от направления вращения круга в месте заклинивания. При этом шлифовальные круги могут разломиться.

Отдача является следствием неправильной или неумелой эксплуатации электроинструмента. Ее можно избежать при соблюдении описанных ниже мер предосторожности.

a) **Крепко держите электроинструмент в руках и займите такую позицию, чтобы вы могли противодействовать силе отдачи.** При соблюдении мер предосторожности оператор может управлять отдачей.

b) **Работайте особенно осторожно в области углов, острых кромок и т. п. Не допускайте отскакивания или защемления рабочего инструмента 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.

c) **Запрещается использовать зазубренное пильное полотно.** Подобные рабочие инструменты часто вызывают отдачу или потерю контроля над электроинструментом.

d) **Ведите рабочий инструмент 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 рабочего инструмента из обрабатываемой заготовки, вследствие чего электроинструмент тянет в этом направлении.

e) **Необходимо всегда прочно закреплять обрабатываемую заготовку в случае применения вращающихся напильников, отрезных дисков, высокоскоростных фрезерных инструментов или твердосплавных фрезерных инструментов.** Даже при небольшом перекосе в прорези рабочий инструмент заклинивает, что может привести к отдаче. При заклинивании отрезного круга он часто разрушается. При заклинивании вращающихся напильников, высокоскоростных фрезерных инструментов или твердосплавных фрезерных инструментов съемная часть инструмента может выскочить из прорези с последующей утратой контроля над электроинструментом.

### 4.3 Особые указания по технике безопасности при шлифовании и абразивной резке:

a) **Используйте только подходящий для вашего электроинструмента абразивный инструмент, предназначенный для данных условий применения. Например: никогда не проводите шлифование боковой поверхностью отрезного круга.** Отрезные круги предназначены для снятия материала кромкой круга. Боковое силовое воздействие на абразивный инструмент может разрушить его.

b) **Для конических и прямых шлифовальных головок с резьбой используйте только неповрежденные стержни требуемого размера и длины, без поднутрения на плече.** Использование надлежащих стержней снижает возможность разрушения.

c) **Избегайте заклинивания отрезного круга или слишком большого давления прижима. Не выполняйте слишком глубокие разрезы.** Перегрузка отрезного круга приводит к его перенапряжению и перекосам или заклиниванию, что увеличивает вероятность отдачи или поломки абразивного инструмента.

d) **Не стойте в зоне перед и за вращающимся отрезным кругом.** Если вы начнете двигать отрезной круг с заготовкой от себя, то в случае отдачи электроинструмент с вращающимся кругом будет отброшен прямо на вас.

e) **В случае заклинивания отрезного круга или при перерыве в работе отключите инструмент и подержите его в руке до полной остановки вращающегося круга. Никогда не пытайтесь извлечь движущийся отрезной круг из пропила, так как это может вызвать отдачу.** Определите и устраните причину заклинивания.

f) **Не включайте электроинструмент, если он находится в обрабатываемой детали.**

**Сначала дайте отрезному кругу набрать полную частоту вращения, только после этого осторожно продолжайте резку.** В противном случае круг может заесть, отскочить из заготовки или вызвать отдачу.

g) **Для снижения риска отдачи в результате заклинивания отрезного круга при обработке плит и заготовок большого размера подведите под них опору.** Заготовки большого размера могут прогнуться под действием собственного веса. Под заготовку следует подвести опоры с обеих сторон диска, а именно вблизи реза и кромки.

h) **Будьте особенно осторожны при вырезании ниш в стенах или других зонах с ограниченным обзором.** Погружаемый отрезной круг может вызвать отдачу при разрезании газо- и водопроводов, электрических проводов или иных объектов.

### 4.4 Особые указания по технике безопасности при обработке кардощетками:

a) **Помните о том, что из кардощетки выпадают кусочки проволоки даже при обычной эксплуатации. Не перегружайте проволоку слишком высоким давлением прижима.** Отлетающие кусочки проволоки могут легко проникнуть сквозь тонкую одежду и/или кожу.

b) **Перед употреблением щетки должны поработать с рабочей скоростью не менее минуты. Нужно следить за тем, чтобы в это время другие лица не находились перед щеткой или на одной оси с ней.** В процессе увеличения скорости могут отлетать незакрепленные кусочки проволоки.

c) **Вращающуюся кардощетку нужно направлять от себя.** При работе с такими щетками может произойти отрыв небольших частиц и мелких кусочков проволоки при большой скорости и, возможно, их проникновение через кожу.

### 4.5 Дополнительные указания по технике безопасности:

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** – Всегда носите защитные очки.

При необходимости используйте эластичные прокладки, если они поставляются вместе с инструментом.

Соблюдайте указания производителей рабочих инструментов или принадлежностей! Берегите круги от ударов и контакта с жирами и смазками!

Хранить и применять абразивные средства необходимо аккуратно и в соответствии с предписаниями производителя.

Никогда не используйте отрезные шлифовальные круги для чернового шлифования! Отрезные шлифовальные круги нельзя подвергать боковому давлению.

Заготовку нужно прочно закрепить и зафиксировать от сдвига, например, с помощью зажимных приспособлений. Крупные заготовки должны иметь достаточную опору.

Стопор шпинделя (4) используйте только при выключенном двигателе. (GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus)

Не дотрагивайтесь до вращающегося инструмента! Удаляйте стружку и другой мусор только после полной остановки машины.

Перед работой с абразивным инструментом обеспечьте его правильную установку и крепление. Дайте поработать инструменту на холостом ходу в течение 60 секунд в безопасном положении и немедленно выключите электроинструмент при возникновении значительных вибраций или обнаружении других дефектов. В этом случае следует проверить машину и установить причину неисправности.

Возникающие в процессе работы искры не должны быть источником опасности, например, попадать на воспламеняющиеся вещества, пользователя и других лиц. Пожароопасные участки следует изолировать невоспламеняемым покрытием. При работе в пожароопасных зонах содержите в готовности подходящее средство пожаротушения.

Применение поврежденных, деформированных или вибрирующих инструментов запрещено.

В целях безопасности всегда работайте с установленной резиновой манжетой (3) или дополнительной рукояткой (5).

**Снижение пылевой нагрузки:**

⚠ Частицы, образующиеся при работе с данной машиной, могут содержать вещества, которые способствуют развитию рака, появлению аллергических реакций, заболеваний дыхательных путей, врожденных дефектов и прочих заболеваний репродуктивной системы. Несколько примеров подобных веществ: свинец (в содержащем свинец лакокрасочном покрытии), минеральная пыль (из строительного кирпича, бетона и т. п.), добавки для обработки древесины (соль хромовой кислоты, средства для защиты древесины), некоторые виды древесины (например, пыль от дуба или бука), металлы, асбест.
Величина 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 носите подходящие средства защиты, например, респираторы, которые способны отфильтровывать микроскопические частицы.

Соблюдайте директивы, распространяющиеся на обрабатываемый материал, персонал, вариант применения и место проведения работ

(например, положения об охране труда, утилизации).

Обеспечьте удаление образующихся частиц, не допускайте образования отложений в окружающем пространстве.

Для проведения специальных работ используйте подходящие принадлежности (см. главу 10) Благодаря этому в окружающую среду попадет меньше частиц.

Используйте подходящую систему удаления пыли.

Уменьшить пылевую нагрузку вам помогут следующие меры:
- не направляйте выходящие из машины частицы и отработанный воздух на себя, находящихся рядом людей или скопления пыли,
- используйте установку удаления пыли и/или воздухоочиститель,
- хорошо проветривайте рабочее место и содержите его в чистоте путем обработки пылесосом. Подметание или выдувание только поднимает пыль в воздух.
- Обрабатывайте пылесосом или стирайте защитную одежду. Не продувайте одежду воздухом, не выколачивайте и не сметайте с нее пыль.

### 4.6 Особые указания по технике безопасности при работе с сетевыми машинами:

До выполнения любых настроек, переоснащения, чистки и технического обслуживания вынимайте сетевую вилку из розетки.

Рекомендуется использовать стационарную вытяжную установку для удаления пыли. Перед инструментом всегда подключайте автомат защиты от тока утечки (УЗО) с макс. током отключения 30 мА. В случае отключения машины автоматом защиты от тока утечки ее следует проверить и очистить. См. главу 8. Очистка.

### 4.7 Особые указания по технике безопасности при работе с аккумуляторными машинами:

Извлекайте аккумуляторный блок из машины 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 Цанговый зажим
2 Гайка цангового зажима
3 Резиновая манжета *
4 Стопор шпинделя *
5 Дополнительная рукоятка *
6 Переключатель *
7 Основная рукоятка
8 Блокиратор включения *
9 Нажимной переключатель *
10 Установочное колесико регулировки частоты вращения *
11 Пылевой фильтр *
12 Электронный сигнальный индикатор *
13 Кнопка разблокировки аккумуляторного блока *
14 Кнопка индикации емкости *
15 Индикатор емкости и сигнальный указатель *
16 Аккумуляторный блок *

* в зависимости от комплектации

## 6. Ввод в эксплуатацию

### 6.1 Специально для сетевых машин

Перед вводом в эксплуатацию проверьте, совпадают ли указанные на заводской табличке значения напряжения и частоты сети с параметрами электросети.

Перед инструментом всегда подключайте автомат защиты от тока утечки (УЗО) с макс. током отключения 30 мА.

### 6.2 Специально для аккумуляторных машин

**Пылевой фильтр**

При работе в условиях сильной запыленности всегда устанавливайте пылевой фильтр (11).

При установленном пылевом фильтре (11) машина нагревается быстрее.
Электронный блок защищает машину от перегрева (см. главу 9.).

Установка: см. рис. A на стр. 2.
Установите пылевой фильтр (11), как показано на рисунке.
Снятие: Слегка потяните пылевой фильтр (11) за верхний край, а затем снимите его движением вниз.

**Поворотный аккумуляторный блок**
См. рисунок B на стр. 2.

Задняя часть машины 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 (16).

При снижении мощности снова зарядите аккумуляторный блок.

Оптимальная температура хранения составляет от 10 °C до 30 °C.

Литий-ионные аккумуляторные блоки "Li-Power" имеют индикатор емкости и сигнальный указатель (15):
- Нажмите кнопку (14), и светодиоды покажут степень заряда.
- Мигающий светодиод указывает на то, что аккумуляторный блок почти разряжен и требует подзарядки.

**Извлечение и установка аккумуляторного блока**

Извлечение: нажмите кнопку разблокировки (13) аккумуляторного блока и извлеките аккумуляторный блок (16) движением вниз.

Установка: вставьте аккумуляторный блок (16) до фиксации.

## 7. Эксплуатация

### 7.1 Цанговые зажимы

⚠ Диаметр хвостовика рабочего инструмента должен точно соответствовать диаметру зажимного отверстия цангового зажима (1)!

Имеются цанговые зажимы для хвостовиков различного диаметра. См. главу «Принадлежности».

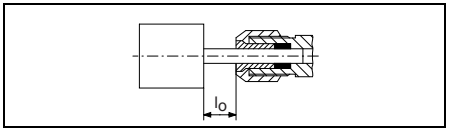
### 7.2 Установка рабочих инструментов

⚠ Перед проведением всех работ по переоснащению: вынимайте аккумуляторный блок из машины/вынимайте сетевую вилку из розетки. Машина должна быть выключена, а шпиндель должен быть неподвижным.

⚠ Используйте только такие рабочие инструменты, которые рассчитаны на частоту вращения без нагрузки вашей машины! См. технические характеристики.

⚠ Диаметр хвостовика рабочего инструмента должен точно соответствовать диаметру зажимного отверстия цангового зажима (1)!

⚠ При использовании шлифовальных штифтов запрещается превышать указанную изготовителем максимально допустимую длину открытой части хвостовика $l_0$!




Максимально допустимая длина вала является суммой $l_0$ и максимальной глубины вставки $L_{max}$ (см. главу 13.)

Вставьте рабочий инструмент в цанговый зажим (1) на всю длину хвостовика.

Остановите шпиндель. Для GE 710 Compact, FME 737 используйте гаечный ключ на 13 мм из комплекта поставки. Для GA 18 LTX, GPA 18 LTX, GA 18 LTX G, GE 710 Plus, GEP 710 Plus, GE 950 G Plus, GEP 950 G Plus нажмите стопор шпинделя (4).

Затяните гайку цангового зажима (2) гаечным ключом на 17/19 мм.

⚠ Если в цанговом зажиме не установлен рабочий инструмент, не затягивайте зажим ключом, а заверните гайку вручную!

### 7.3 Включение/выключение

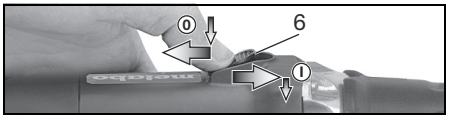
⚠ Подводите рабочий инструмент к заготовке только во включенном состоянии.

⚠ Не допускайте непреднамеренного запуска: всегда выключайте машину, если вилка была извлечена из розетки или если произошел сбой в подаче электроэнергии.

⚠ В режиме непрерывной эксплуатации машина продолжает работать, даже если она вырвется из руки. Поэтому всегда крепко держите машину двумя руками за рукоятки (3), (5), (7), займите устойчивое положение и сконцентрируйте все внимание на выполняемой работе.

⚠ Не допускайте завихрения или всасывания машиной пыли и стружки. Не кладите машину до полной остановки двигателя.

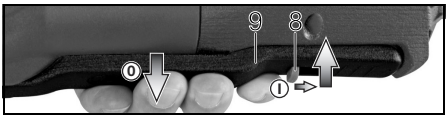
**Машины с переключателем:**




**Включение:** сдвиньте переключатель (6) вперед. Для непрерывной работы нажмите переключатель вниз до фиксации.

**Выключение:** нажмите на задний конец переключателя (6), а затем отпустите его.

**Машины с предохранительным выключателем (с функцией безопасности):**
(Машины с обозначением GEP..., GPA...)




**Включение:** передвиньте блокиратор включения (8) в указанном стрелкой направлении и нажмите нажимной переключатель (9).
**Выключение:** отпустите нажимной переключатель (9).

### 7.4 Регулировка частоты вращения (только сетевые машины)

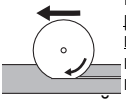
С помощью установочного колесика (10) можно устанавливать и плавно изменять частоту вращения. Значения частоты вращения см. в таблице на стр. 3.

### 7.5 Рабочие указания

**Шлифование, шлифование с использованием наждачной бумаги, шлифование с использованием кардощеток, полирование:** прижимайте машину с умеренным усилием и передвигайте его по поверхности вперед-назад.

**Фрезерование:** прижимайте машину с умеренным усилием

**Абразивное отрезание:**



При абразивном отрезании всегда работайте во встречном направлении (см. рисунок). Иначе машина может неожиданно выскочить из пропила. Работайте с умеренной подачей, соответствующей обрабатываемому материалу. Не допускайте перекоса, не нажимайте и не раскачивайте инструмент.

## 8. Очистка

При работе возможно скопление частиц обрабатываемого материала внутри электроинструмента. Это ухудшает охлаждение электроинструмента. Скопления токопроводящего материала могут нарушить защитную изоляцию электроинструмента, что сопряжено с опасностями электрического характера.

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 наденьте защитные очки и респиратор.

## 9. Устранение неисправностей

### 9.1 Сетевые машины:

- **Защита от перегрева: частота вращения под нагрузкой СИЛЬНО уменьшается.** Повышенная температура двигателя! Дайте поработать машине на холостом ходу, пока она не остынет.
- **Защита от перегрева: частота вращения под нагрузкой СЛЕГКА уменьшается.** Машина перегружена. Уменьшите нагрузку на машину.
- **Защитное отключение Metabo S-automatic: машина автоматически ОТКЛЮЧИЛАСЬ.** При слишком быстром нарастании тока (это происходит, например, при внезапной блокировке или отдаче) машина отключается. Выключите машину переключателем (6). После этого ее следует снова включить и продолжить работу в нормальном режиме. Избегайте блокировки в дальнейшем. См. главу 4.2.
- **Защита от повторного пуска: машина не работает.** Сработала защита от повторного запуска. Если при включенной машине сетевая вилка вставляется в розетку или после сбоя восстановлена подача электропитания, машина не запускается. Выключите и снова включите машину.

### 9.2 Аккумуляторные машины:

- **Электронный сигнальный индикатор (12) загорается, и частота вращения под нагрузкой уменьшается.** Слишком высокая температура! Дайте поработать машине на холостом ходу, пока электронный сигнальный индикатор не погаснет.
- **Электронный сигнальный индикатор (12) мигает, а машина не работает.** Сработала защита от повторного запуска. Если аккумуляторный блок вставляется при включенной машине, она не запускается. Выключите и снова включите машину.

## 10. Принадлежности

Используйте только оригинальные принадлежности Metabo.

Используйте только те принадлежности, которые отвечают требованиям и параметрам, перечисленным в данном руководстве по эксплуатации.

Надежно фиксируйте принадлежности. При эксплуатации машины в держателе: надежно закрепите машину. Потеря контроля может привести к травмированию.

A Цанговые зажимы (включая гайку)
Ø 3 mm = 6.31947
Ø 1/8“ = 6.31948
Ø 6 mm = 6.31945
Ø 1/4“ = 6.31949
Ø 8 mm = 6.31946

B Крепежное приспособление 6.27354 для крепления при работе с гибкими валами

(затянуть зажимной винт), вкл.:

C Крепежная скоба 6.27107 для надежного крепления на рабочем столе (затянуть зажимной винт).

D Гибкие валы

E Для FME 737:
Фрезерная насадка (6.31501)
в качестве дополнения к верхней фрезе

F Зарядные устройства: ASC Ultra, ASC 15, ASC 30 и др.

G Аккумуляторные блоки: 5,2 А·ч (6.25592); 4,0 А·ч (6.25591); 3,0 А·ч (6.25594)

Программа принадлежностей, см. на сайте www.metabo.com или в каталоге.

## 11. Ремонт

К ремонту электроинструмента допускаются только квалифицированные специалисты-электрики!

Для ремонта электроинструмента Metabo обращайтесь в региональное представительство Metabo. Адрес см. на сайте www.metabo.com.

Списки запасных частей можно скачать с сайта www.metabo.com.

## 12. Защита окружающей среды

Образующаяся шлифовальная пыль может содержать вредные вещества, поэтому ее следует утилизировать надлежащим образом.

Соблюдайте национальные правила утилизации и переработки отслуживших машин, упаковок и принадлежностей.

Только для стран ЕС: не утилизируйте электроинструменты вместе с бытовыми отходами! Согласно директиве ЕС 2002/96/EG по отходам электрического и электронного оборудования и соответствующим национальным нормам бывшие в употреблении электроинструменты подлежат раздельной утилизации с целью их последующей экологически безопасной переработки.

**Особые указания в отношении аккумуляторных машин:**

Не утилизируйте аккумуляторные блоки вместе с бытовыми отходами! Сдавайте неисправные или отслужившие аккумуляторные блоки дилеру фирмы Metabo!

Не выбрасывайте аккумуляторные блоки в водоемы.

Прежде чем произвести утилизацию аккумуляторного блока, разрядите его в электроинструменте. Примите меры во избежание короткого замыкания контактов (например, изолируйте клейкой лентой).

## 13. Технические характеристики

Пояснения к данным, указанным на стр. 3. Оставляем за собой право на технические изменения с целью усовершенствования продукции.

U = напряжение аккумуляторного блока
S = стопор шпинделя для простой смены рабочего инструмента
n = частота вращения холостого хода (макс. частота вращения)
$n_V$ = частота вращения холостого хода (регулируемая)
$n_1$ = частота вращения под нагрузкой
$P_1$ = номинальная потребляемая мощность
$P_2$ = выходная мощность
$D_{max}$ = максимальный диаметр шлифовального круга
$T_{max}$ = макс. толщина шлифовальных кругов на связке
d = диаметр зажимного отверстия цангового зажима
m = масса с самым маленьким аккумуляторным блоком / масса без сетевого кабеля
$L_{max}$ = максимальная глубина вставки

Результаты измерений получены в соответствии со стандартом EN 60745.

⧈ Машина 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 электроинструментов. В зависимости от условий эксплуатации, состояния электроинструмента или рабочих инструментов фактическая нагрузка может быть выше или ниже. Для оценки примерного уровня эмиссии учитывайте перерывы в работе и фазы работы с пониженной нагрузкой. Определите перечень организационных мер по защите пользователя с учетом тех или иных значений эмиссии шума.

Суммарное значение вибрации (векторная сумма в трех направлениях) рассчитывается в соответствии со стандартом EN 60745:

$a_{h, SG}$ = значение вибрации
$K_{h,SG}$ = коэффициент погрешности (вибрация)
$U_M$ = дисбаланс

Уровень шума по типу А:

$L_{pA}$ = уровень звукового давления
$L_{WA}$ = уровень звуковой мощности
$K_{pA}$, $K_{WA}$ = коэффициент погрешности

Во время работы уровень шума может превышать 80 дБ(А).

**Надевайте защитные наушники!**

**Электромагнитные помехи:**
Под воздействием сильных электромагнитных помех возможны временные колебания частоты вращения или срабатывание защиты от повторного пуска. В этом случае машину надлежит выключить и снова включить.

**Информация для покупателя:**

Сертификат соответствия:

№ ТС BY/112 02.01. 003 04832, срок действия с 19.06.2014 по 20.01.2019 г., выдан республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт метрологий»; Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93; тел.: +375172335501; аттестат аккредитации: BY/112 003.02 от 15.10.1999.

Страна изготовления: Германия

Производитель (завод-изготовитель):

"Metabowerke GmbH",
Metaboallee 1,
D-72622 Nuertingen, Германия

Импортер в России:
ООО "Метабо Евразия"
Россия, 127273, Москва
ул. Березовая аллея, д 5 а, стр 7, офис 106
тел.: +7 495 980 78 41

Дата производства зашифрована в 10-значном серийном номере инструмента, указанном на его шильдике. 1 я цифра обозначает год, например «4» обозначает, что изделие произведено в 2014 году. 2 я и 3 я цифры обозначают номер месяца в году производства, например «05» - май

Гарантийный срок: 1 год с даты продажи

Срок службы инструмента: 5 лет с даты изготовления

170 27 2910 - 1015

Metabowerke GmbH
Metabo-Allee 1
72622 Nuertingen
Germany
www.metabo.com

metabo®

PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS

**ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИЛЕР В УКРАИНЕ:**
storgom.ua

**ГРАФИК РАБОТЫ:**
Пн. – Пт.: с 8:30 по 18:30
Сб.: с 09:00 по 16:00
Вс.: с 10:00 по 16:00

**КОНТАКТЫ:**
+38 (044) 360-46-77
+38 (066) 77-395-77
+38 (097) 77-236-77
+38 (093) 360-46-77

Детальное описание товара:
https://storgom.ua/product/priamoshlifovalnaia-mashina-metabo-gep-950-g-plus.html
Другие товары:
https://storgom.ua/setevye-pryamye-shlifovalnye-mashiny.html