

# AMB<sup>©</sup>

## ELEKTRIK



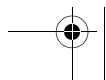
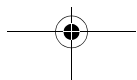
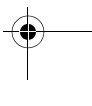
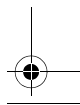
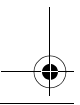
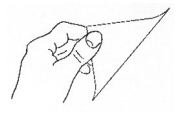
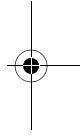
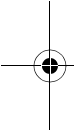
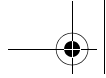
Originalbetriebsanleitung "Fräs- und Schleifmotor"  
Original instructions "Milling and grinding motor"  
Mode d'emploi original "Moteur de fraisage et de meulage"  
Istruzioni originali "Motore di fresatura e molatura"  
Manual original "Motor de fresado y amolado"  
Manual original "Motor de fresa e lixadora"  
Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing "Fres- en slijpmotor"  
Bruksanvisning i original "Fräs- och slijpmotor"  
Alkuperäiset ohjeet "Jyrsintä- ja hiontamoottori"  
Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης "Μηχανή φρεζαρίσματος και λείανσης"  
Eredeti használati utasítás "Maró- és csiszológép"  
Instrukcja oryginalna "Silnik frezarsko-szlifierski"  
Руководство по эксплуатации "Фрезерно-шлифовальный двигатель"  
Původním návodem k používání "Frézka a bruska"  
Orijinal işletme talimatı "Freze ve taşlama motoru"

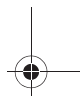
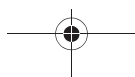
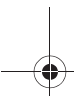
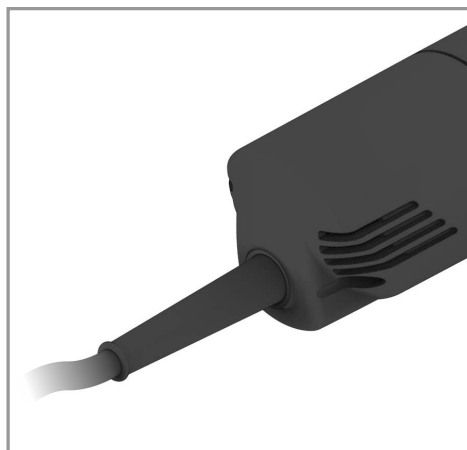
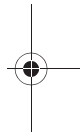
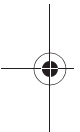
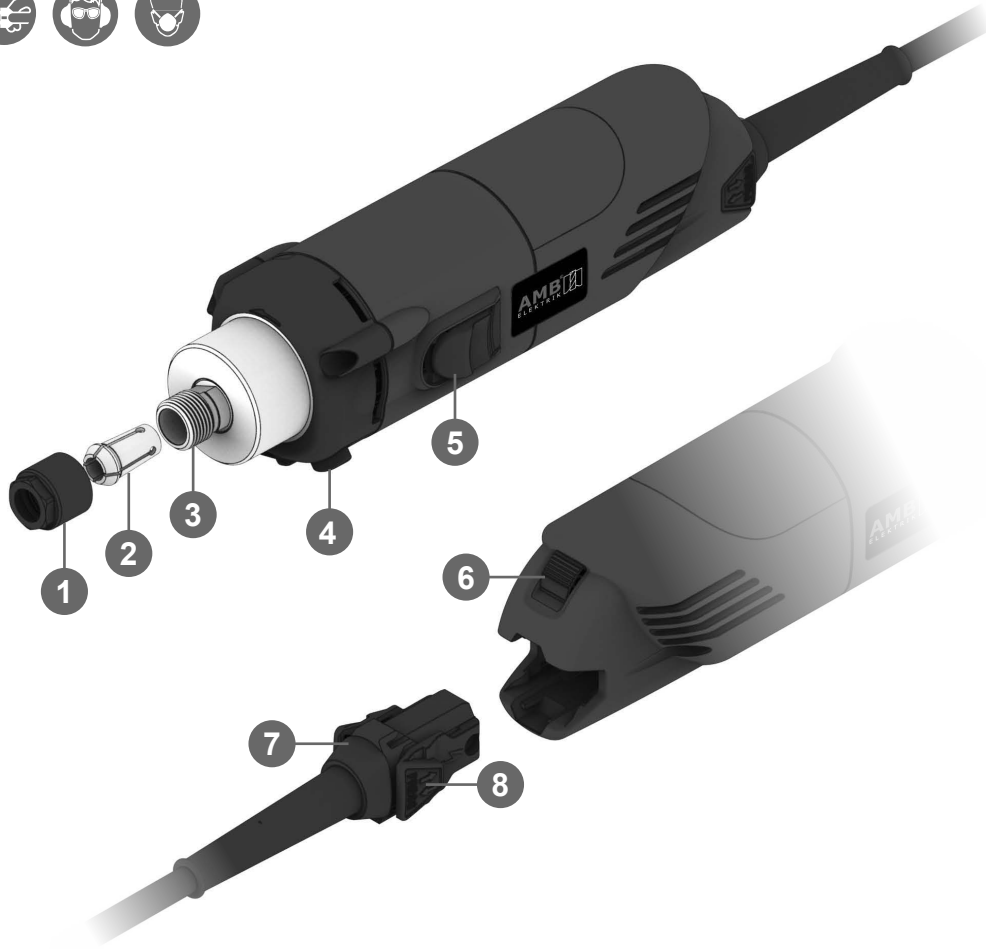
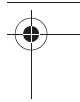
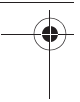


made in Germany

40974\_TA/1809

4	DE
15	EN
25	FR
35	IT
46	ES
57	PT
68	NL
79	SE
88	FI
98	GR
109	HU
120	PL
131	RU
143	CZ
153	TR





## 4 Deutsch

## Symbole und Abkürzungen

**DE 1. Symbole und Abkürzungen**

Die in dieser Anleitung und ggf. auf dem Elektrowerkzeug verwendeten Symbole dienen dazu, Ihre Aufmerksamkeit auf mögliche Gefährdungen bei der Arbeit mit diesem Elektrowerkzeug zu lenken. Sie müssen die Bedeutung der Symbole/Hinweise verstehen und sinngemäß handeln, um es effizienter und sicherer zu gebrauchen.

Die Sicherheitswarnungen, Hinweise und Symbole sind kein Ersatz für vorschriftsmäßige Maßnahmen zur Unfallprävention.

**Symbole**

Für die Sicherheit besonders wichtiger Hinweis. Befolgen Sie diese immer, andernfalls können schwere Verletzungen die Folge sein.



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Warnung vor heißer Oberfläche

**-WARNUNG-**

*Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Körperverletzungen oder zu Sachschaden führen könnte.*

**-HINWEIS-**

Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.

**2. Sicherheitshinweise****Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge****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.

Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel bzw. Netzkabelmodul) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

**Arbeitsplatzsicherheit**

Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.

*Unordnung und unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.*

Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.

*Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.*



Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.

*Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.*

**Elektrische Sicherheit**

Der Anschlussstecker des Gerätes muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.

*Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.*

Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.

*Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.*



Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.

*Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.*

Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.

*Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.*

**Sicherheitshinweise****Deutsch 5**

Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Aussenbereich zugelassen sind. *Die Anwendung eines für den Aussenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.*

Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter (FI). *Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.*

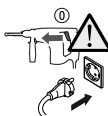
**Sicherheit von Personen**

Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.

*Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.*



Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille. *Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.*



Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.

*Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.*

Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.

*Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.*

Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.

*Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.*

Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.

*Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.*

Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.

*Das Verwenden dieser Einrichtungen verringert Gefährdungen durch Staub.*

**Verwendung und Behandlung von Elektrowerkzeugen**

Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.

*Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.*

Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.

*Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.*



Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie den Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.

*Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.*

Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge ausserhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.

*Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.*

Pflegen Sie Elektrowerkzeuge mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile

**DE**

**6 Deutsch****Sicherheitshinweise**

**DE** gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.

*Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.*

Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber. *Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verkleben sich weniger und sind leichter zu führen.*

Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.

*Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.*

**Service**

Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.

*Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeuges erhalten bleibt.*

**Gerätespezifische Sicherheitshinweise**

Tragen Sie Gehörschutz.

*Die Einwirkung von Lärm kann Gehörverlust bewirken.*



Sichern Sie das Werkstück.

*Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit der Hand.*

Einsatzwerkzeuge müssen mindestens für die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Drehzahl ausgelegt sein.

*Mit Überdrehzahl laufende Scheibenfräser oder andere Einsatzwerkzeuge können auseinanderfliegen und Verletzungen verursachen.*

Verwenden Sie keine stumpfen oder beschädigten Fräser.

*Stumpfe oder beschädigte Fräser verursachen eine erhöhte Reibung, können eingeklemmt werden und führen zu Unwucht.*

Führen Sie das Elektrowerkzeug nur eingeschaltet gegen das Werkstück.

*Es besteht sonst die Gefahr eines Rückschlages, wenn sich das Einsatzwerkzeug im Werkstück verhakt.*

Fräsen Sie nie über Metallgegenstände, Nägel oder Schrauben.

*Der Fräser kann beschädigt werden und zu erhöhten Vibrationen führen.*

Bearbeiten Sie kein asbesthaltiges Material.

*Asbest gilt als krebserregend.*

Treffen Sie Schutzmaßnahmen, wenn beim Arbeiten gesundheitsschädliche, brennbare oder explosive Stäube entstehen können.

*Zum Beispiel: Manche Stäube gelten als krebserregend. Tragen Sie eine Staubschutzmaske und verwenden Sie, wenn anschließbar, eine Staub-/Späneabsaugung.*

Warten Sie, bis das Elektrowerkzeug zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie es ablegen.

*Das Einsatzwerkzeug kann sich verhaken und zum Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug führen.*

Führen Sie beim Arbeiten das Netz- und das Verlängerungskabel immer nach hinten vom Gerät weg. *Dies vermindert die Sturzgefahr über das Kabel während des Arbeitens.*

Gerät nicht am Kabel tragen.

Bringen Sie den Schalter in die Position "AUS", bevor Sie den Stecker aus der Steckdose ziehen. *Wenn das Gerät später wieder ans Netz angeschlossen wird, wird ein unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine verhindert und verringert die Gefahr von Unfällen.*



Nicht benutzte Werkzeuge müssen sicher, in trockenen, verschlossenen Räumen und für Kinder nicht erreichbar aufbewahrt werden!



Um die Maschine zu kennzeichnen, darf das Gehäuse nicht angebohrt werden.

*Die Schutzisolation wird überbrückt. Verwenden Sie Klebeschilder.*

**Gerätebeschreibung**

Deutsch 7



Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht mit beschädigtem Kabel. Berühren Sie das beschädigte Kabel nicht und ziehen Sie den Netzstecker, wenn das Kabel während des Arbeitens beschädigt wird.

*Beschädigte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.*

**Restrisiken:** Obwohl in den Bedienungsanleitungen zu unseren Elektrowerkzeugen ausführliche Hinweise zum sicheren Arbeiten mit Elektrowerkzeugen enthalten sind, birgt jedes Elektrowerkzeug gewisse Restrisiken, die auch durch Schutzvorrichtungen nicht völlig auszuschließen sind. Bedienen Sie deshalb Elektrowerkzeuge immer mit der notwendigen Vorsicht!

**3. Gerätebeschreibung**

DE



Lesen Sie vor Inbetriebnahme alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.

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

Bitte klappen Sie die Aufklappseite mit der Darstellung des Gerätes auf, und lassen Sie diese Seite aufgeklappt, während Sie die Bedienungsanleitung lesen.

**Gerätebauteile**

- 1 Überwurfmutter
- 2 Spannzange
- 3 Spindel
- 4 Verriegelungstaster
- 5 Ein-/Ausschalter
- 6 Stellrad Drehzahlregler
- 7 Netzkabelmodul
- 8 Arretierung Netzkabelmodul



Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör muss nicht zum Lieferumfang gehören.

**Lieferumfang**

Siehe Verpackung

**Bestimmungsgemäßer Verwendung**

Der Einbau-Fräs- und Schleifmotor ist bestimmt für Fräsarbeiten von Holz und Kunststoffen und zum Schleifen von Holz, Kunststoff, Stahl und Aluminium. **Ohne geeignete Fräsvorsätze darf der Motor nicht von Hand geführt werden.**

**Anforderungen an den Benutzer**

Das Gerät darf nur von autorisiertem, eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instand gehalten werden. Dieses Personal muss speziell über die auftretenden Gefahren unterrichtet sein.

## 8 Deutsch

## Gerätebeschreibung

**DE Technische Daten****Fräs- und Schleifmotor 530FM**

Aufnahmeleistung	Watt	530
Abgabeleistung	Watt	270
Leerlaufdrehzahl	min <sup>-1</sup>	29.000
Drehzahl bei Nennlast	min <sup>-1</sup>	14.300
Werkzeugaufnahme mit Spannzange $\emptyset$	mm	8
Schleifkörper $\emptyset$ , max.	mm	40
Fräs- $\emptyset$	mm	30
Abmessung	mm	240x73
Gewicht	kg	1,3
Schutzklasse		II

**Fräs- und Schleifmotor 800FME/800FME-Q**

Aufnahmeleistung	Watt	800
Abgabeleistung	Watt	420
Leerlaufdrehzahl	min <sup>-1</sup>	10.000-29.000
Drehzahl bei Nennlast	min <sup>-1</sup>	25.000

Werkzeugaufnahme mit Spannzange $\emptyset$	mm	8
Schleifkörper $\emptyset$ , max.	mm	40
Fräs- $\emptyset$	mm	36
Abmessung	mm	262x73
Gewicht	kg	1,4
Schutzklasse		II

**Fräs- und Schleifmotor 1050FME/1050FME-1/1050FME-P**

Aufnahmeleistung	Watt	1050
Abgabeleistung	Watt	600
Leerlaufdrehzahl:		
1050FME	min <sup>-1</sup>	10.000-29.000
1050FME-1/1050FME-P	min <sup>-1</sup>	5.000-25.000
Drehzahl bei Nennlast	min <sup>-1</sup>	24.800
Werkzeugaufnahme mit Spannzange $\emptyset$	mm	8
1050FME-P		
Werkzeugaufnahme mit Spannzange ER16 $\emptyset$	mm	8
Schleifkörper $\emptyset$ , max.	mm	40
Fräs- $\emptyset$	mm	36
Abmessung	mm	289x73
Gewicht	kg	1,7

Schutzklasse II



Ihr Elektrowerkzeug ist gemäß EN 60745 doppelt isoliert; ein Erdleiter ist aus diesem Grunde überflüssig.

Das Gerät ist funk- und fernsehstört nach EN 55014-1 sowie störfest nach EN 55014-2.

**Geräusch- und Vibrationsinformation****Geräuschwerte**

Messwerte ermittelt entsprechend EN 60 745.

Der A-bewertete Geräuschpegel des Gerätes beträgt typischerweise:

Schalldruckpegel ( $L_{pA}$ ) 78 dB(A)

Schalleistungspegel ( $L_{WA}$ ) 89 dB(A)

Messunsicherheit K 3 dB



Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 85 dB(A) überschreiten.

**Gehörschutz tragen!**

**Vibration**

Triaxialer Schwingungsemissionswert ermittelt entsprechend EN 60745.

Fräsen  $a_n$  m/s<sup>2</sup> 5,0

Messunsicherheit K m/s<sup>2</sup> 1,5



Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60745 genormten Messverfahren gemessen worden und kann für den Gerätevergleich verwendet werden.

Der Schwingungspegel wird sich entsprechend dem Einsatz des Elektrowerkzeuges verändern und kann in manchen Fällen über dem in diesen Anweisungen angegebenen Wert liegen. Die Schwingungsbelastung könnte unterschätzt werden, wenn das Elektrowerkzeug regelmäßig in solcher Weise verwendet wird.

**Hinweis:** Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung während eines bestimmten Arbeitszeitraumes sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist.

Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.

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

#### 4. Bedienung



Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker.

#### Inbetriebnahme



Netzspannung beachten!

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

- ▶ ggf. Netzkabelmodul anschließen

#### Netzkabel



Wird das Netzkabel während der Arbeit beschädigt, sofort Netzstecker ziehen.

#### Festzuleitung



Festzuleitung

Beschädigte Netzkabel dürfen nicht verwendet werden. Sie sind unverzüglich durch einen Fachmann zu erneuern.

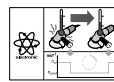
#### Zusatzfunktion

##### Konstantelektronik (Option)



Die Konstantelektronik hält die Drehzahl bei Leerlauf und Last nahezu konstant und gewährleistet eine gleichmäßige Arbeitsleistung.

##### Elektronik (Option)



Bei Überlastung oder Überhitzung im Dauerbetrieb reduziert das Gerät die Drehzahl automatisch, bis das Gerät ausreichend abgekühlt ist.

##### Sanftanlauf

Die Anlaufstrombegrenzung reduziert den Einschaltstrom. Der Motor dreht langsam hoch bis zur vorgewählten Drehzahl. Dadurch kann die Lebensdauer der Maschine verlängert werden.

##### Elektronischer Überlastschutz

Bei zu starker motorgefährdender Belastung wird durch die integrierte Motorüberwachung die Drehzahl des Fräsmotors reduziert. Die Maschine muss entlastet werden – am besten kurz vom Werkstück wegnehmen – damit Ihnen wieder die volle Leistung zur Verfügung steht.

#### Bedienung



Nach dem Ausschalten läuft das Werkzeug noch kurze Zeit nach.

*Beim Kontakt mit der Ablagefläche können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.*

##### Ein-/Ausschalten

Den Ein-/Ausschalter **5** nach vorne schieben, um das Gerät einzuschalten.

Durch Drücken auf die ausgekippte Vorderkante des Ein-/Ausschalter **5** wird das Gerät ausgeschaltet.

##### Drehzahl vorwählen (Option)

Bei Geräten mit Stellrad **6** kann die Drehzahl je nach Anwendungsbereich mit dem Stellrad **6** eingestellt werden.

DE	800FME/800FME-Q/ 1050FME	1050FME-1/ 1050FME-P
1	10.000 min <sup>-1</sup>	5.000 min <sup>-1</sup>
2	12.600 min <sup>-1</sup>	7.700 min <sup>-1</sup>
3	17.000 min <sup>-1</sup>	12.500 min <sup>-1</sup>
4	21.000 min <sup>-1</sup>	16.500 min <sup>-1</sup>
5	25.000 min <sup>-1</sup>	21.000 min <sup>-1</sup>
6	29.000 min <sup>-1</sup>	25.000 min <sup>-1</sup>

### Werkzeug wechseln



Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.

*Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Geräts.*



Tragen Sie beim **Werkzeugwechsel** Schutzhandschuhe.

*Das Einsatzwerkzeug kann sich bei längeren Arbeitsvorgängen stark erwärmen und/oder Schneidkanten des Einsatzwerkzeuges sind scharf.*

### Einspannen der Werkzeuge

Die Spindel **3** des Fräs- und Schleifmotors ist mit einer Präzisions-Spannzange **2** zur Aufnahme der Werkzeuge ausgerüstet. Eine Spindelarretierung erleichtert das Anziehen und Lösen der Überwurfmutter **1**.

- ▶ Zum Einspannen des Werkzeugs wird die Spindel **3** durch Eindrücken des Verriegelungstasters **4** arretiert.
- ▶ Mit einem Gabelschlüssel SW 17 wird die Überwurfmutter **1** angezogen.
- ▶ Beim Ausspannen des Werkzeugs wird wiederum die Spindel **3** gesperrt.
- ▶ Mit dem Gabelschlüssel wird die Überwurfmutter **1** mit einer Umdrehung gelöst. Nach weiteren Umdrehungen kann das Werkzeug entnommen werden.



**Achtung!** Führen Sie nach Einsetzen des Einsatzwerkzeugs einen Probelauf mit Höchstdrehzahl durch und stellen Sie sicher, dass sich keine Personen in der Reichweite des rotierenden Einsatzwerkzeugs befinden. Beschädigte Werkzeuge brechen meist in dieser Testzeit.

### Arbeitshinweise

#### Arbeiten mit dem Fräsmotor

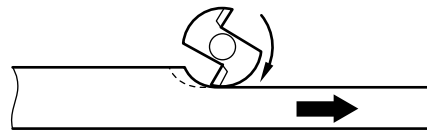


Schutzbrille und Gehörschutz tragen.

Bei Verwendung eines Bohrständers oder einer Bohr- und Fräsbank – evtl. in Verbindung mit einem Frästisch – sind die Hinweise in den dort beiliegenden Gebrauchsanleitungen zu beachten.

Außerdem muss beachtet werden, dass die Anschlaglineale so weit wie möglich an den Fräser herangeführt, der Handabweiser (Sichtschutz) so dicht wie möglich auf die Werkstückoberfläche herabgestellt werden muss und für Fräsarbeiten stets Einrichtungen zu verwenden sind, die ein sicheres Führen des Werkstückes gewährleisten, z.B. Anschlaglineal, Hilfsanschlag, Zuführschieber oder Rückschlagklotz bei Einsatzfräsarbeiten.

Die Vorschubrichtung des Werkstücks ist stets gegen die Umlaufrichtung des Fräasers zu wählen (Gegenlauf):



**Vorsicht!** Fräsen Sie immer im Gegenlauf!

#### Schleifarbeiten

Bei Verwendung des Fräs- und Schleifmotors als Schleifer im Handbetrieb muss beachtet werden, dass die Umfangsgeschwindigkeit, gemäß des Werkzeugherstellers, nicht überschritten wird.

Die Umfangsgeschwindigkeit lässt sich wie folgt berechnen:

$$V = \frac{d \times \pi \times n}{60000}$$

$$V = \text{Umfangsgeschwindigkeit } \frac{m}{s}$$

$$d = \text{Schleifkörper-}\varnothing \text{ in mm}$$

$$\pi = 3,14$$

$$n = \text{Leerlaufdrehzahl des Fräs- und Schleifmotors in Umdrehungen/min}$$

**Werkzeuge und Zubehör**

Deutsch 11

Beispiel: Der verwendete Schleifkörper hat einen Durchmesser von 25 mm.

$$V = \frac{25 \times \pi \times 30000}{60000} \frac{m}{s} = 39,75 \frac{m}{s}$$

Die zulässige Höchstdrehzahl ist nicht überschritten.

**Zu beachten ist, dass**

- ▶ die verwendeten Schleifkörper mit Keramik oder Kunstharz gebunden sind.
- ▶ die Schleifkörper so aufbewahrt werden, dass sie nicht beschädigt werden (Risse im Schleifkörper, beschädigte Werkzeugschäfte usw. bedeuten für den Anwender Lebensgefahr).
- ▶ vor Benutzung neuer Schleifkörper ein Probelauf von wenigsten 5 Minuten ohne Belastung durchzuführen ist.

**-HINWEIS-**

Sehr hohe Drehzahlen bedeuten schnelle Abnutzung und kleine Standzeiten der Werkzeuge!

**-WARNUNG-**

Nur scharfe und gut erhaltene Fräswerkzeuge verwenden! Benützen Sie am besten unsere Original-Fräswerkzeuge.

Bei Verwendung anderer Fräswerkzeuge dürfen die auf den sich drehenden Werkzeugen vom Hersteller dauerhaft angebrachten Drehzahlen je Minute nicht überschritten werden!

**Fräsvorgang**

- ⚠ Kommen Sie mit Ihren Händen nicht in den Fräsbereich und an den Fräser. Halten Sie mit Ihrer zweiten Hand den Zusatzgriff.  
*Wenn beide Hände die Fräse halten, können diese nicht vom Fräser verletzt werden.*
- ⚠ Führen Sie das Elektrowerkzeug nur eingeschaltet gegen das Werkstück.  
*Es besteht sonst die Gefahr eines Rückschlages, wenn sich das Einsatzwerkzeug im Werkstück verhakt.*

**5. Werkzeuge und Zubehör**

DE

- ⚠ Tragen Sie beim Arbeiten mit dem Elektrowerkzeug immer eine Staubschutzmaske.



Verwenden Sie kein Ketten- oder gezähntes Sägeblatt.



*Solche Einsatzwerkzeuge verursachen häufig einen Rückschlag oder den Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug.*

**Zulässige Schleifwerkzeuge**

Sie können alle in der Bildanleitung dargestellten Schleifwerkzeuge verwenden.

Beachten Sie die zulässige Drehzahl bzw. Umfangsgeschwindigkeit auf dem Etikett des Schleifwerkzeuges.

Die Angaben auf dem Typenschild des Elektrowerkzeuges dürfen die zulässige Drehzahl [ $\text{min}^{-1}$ ] bzw. Umfangsgeschwindigkeit [ $\text{m/s}$ ] der verwendeten Schleifwerkzeuge nicht überschreiten.

Die eingesetzten Schleifwerkzeuge dürfen aus Sicherheitsgründen nur mit einer maximalen Umfangsgeschwindigkeit von 80 m/s betrieben werden.

- ⚠ Beachten Sie bei allen Schleifwerkzeugen die Hinweise des Schleifwerkzeugherstellers.

**Spannzangenwechsel**

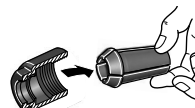
Lösen Sie die Überwurfmutter 1 und entnehmen Sie das Werkzeug mit geeignetem Schnittschutz (Achtung Verletzungsgefahr).

**Standard-Spannzange**

Schrauben Sie die Überwurfmutter 1 mit der Spannzange 2 heraus.



Drücken Sie die Spannzange 2 an dem durchgehenden Schlitz mit Daumen und Zeigefinger zusammen.



Kippen Sie die Spannzange 2 ab und entnehmen Sie diese aus der Überwurfmutter 1.

## 12 Deutsch

## Wartung und Service

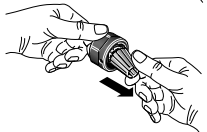
## DE Spannzange ER16



Schrauben Sie die Überwurfmutter **1** mit der Spannzange **2** heraus.



Kippen Sie die Spannzange **2** erst in Richtung der Markierung auf der Überwurfmutter **1** und dann seitlich heraus.



**Vorsicht!** Überwurfmutter **1** zum Schutz des Gewindes auf Spindel **3** leicht aufdrehen, jedoch nie festziehen, wenn kein Werkzeug eingesetzt ist. Die Spannzange **2** könnte zu stark zusammengedrückt und dabei beschädigt werden.

**Arbeiten mit biegsamer Welle**

Der Fräs- und Schleifmotor ist dank seiner einstellbaren Drehzahl auch vorzüglich als Antrieb für biegsame Wellen geeignet.

Dabei ist zu beachten, dass die maximal zulässige Drehzahl der biegsamen Welle vom Motor nicht überschritten wird.



Schutzbrille und Gehörschutz tragen.

**6. Wartung und Service****Wartung und Reinigung**

Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker.

- ▶ Halten Sie das Elektrowerkzeug und die Lüftungsschlitze stets sauber.
- ▶ Von außen zugängliche Kunststoffteile regelmäßig mit einem Tuch ohne Reinigungsmittel abwischen.
- ▶ Blasen Sie nach jeder Arbeit den Staub aus dem Gebläse, das erhöht die Lebensdauer ihres Gerätes.

**Kohlebürsten wechseln**

Abgenutzte Kohlebürsten durch einen autorisierten Kundendienst auswechseln lassen.

**Entsorgung**

Rohstoffrückgewinnung statt Müllentsorgung. Gerät, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Zum sortenreinen Recycling sind Kunststoffteile gekennzeichnet.



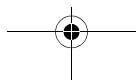
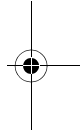
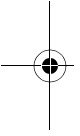
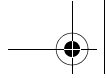
Nur für EU-Länder.  
Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll.

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.

**Garantie**

1. Dieses Elektrowerkzeug wurde sorgfältig geprüft, getestet und wurde einer strengen Qualitätskontrolle unterzogen.
2. Wir garantieren die kostenlose Beseitigung von Mängeln am Elektrowerkzeug, die innerhalb von 24 Monaten ab Verkaufsdatum beim Endverbraucher aufgetreten sind und auf einen Material- oder Herstellungsfehler zurück zu führen sind. Für einige Länder gelten individuelle Sonderregelungen hinsichtlich der Garantiebedingungen. Wir behalten uns vor, defekte Teile auszubessern oder durch neue zu ersetzen. Ausgetauschte Teile gehen in unser Eigentum über.
3. Unsachgemäße Verwendung oder Behandlung sowie die Öffnung des Gerätes durch nicht autorisierte Reparaturstellen führen zum Erlöschen der Garantie. Von der Garantie ausgeschlossen sind: Mechanische Beschädigungen durch Sturz etc., Beschädigungen durch Eindringen von Wasser oder sonstigen Flüssigkeiten, abgeschnittene und beschädigte Kabel, Motorschäden und mechanische Schäden durch unsachgemäße Überlastung, Verschleißteile z.B. Kohlebürsten, Bohrfutter, Bohrfutterschlüssel, Bohrspindeln bei Abnutzung, Motoren, Netzkabel, Akkus, Sägeblätter, Schleifteller, Staubsäcke, Zubehör allgemein (Bohrer, Meißel etc.).
4. Garantieansprüche können nur bei unverzüglicher Meldung von Mängeln (auch bei Transportschäden) anerkannt werden. Durch Ausführung von Garantieleistungen wird die Garantiezeit nicht verlängert.
5. Sollten Sie die Garantie einmal in Anspruch nehmen, so senden Sie bitte den Originalkaufbeleg, zusammen mit dem Gerät an uns oder die zuständige Servicestelle.
6. Durch die von uns übernommenen Garantie-Verpflichtungen werden alle weitergehenden Ansprüche des Käufers - insbesondere das Recht auf Wandelung, Minderung oder Geltendmachung von Schadensersatzansprüchen - ausgeschlossen.
7. Dem Käufer steht jedoch nach seiner Wahl das Recht auf Minderung (Herabsetzung des Kaufpreises) oder Wandelung (Rückgängigmachung des Kaufvertrages) zu, falls es uns nicht gelingt, evtl. auftretende Mängel innerhalb einer angemessenen Frist zu beseitigen.
8. Nicht ausgeschlossen sind die Schadensersatzansprüche nach den §§ 463, 480 Abs. 2, 635 BGB wegen Fehlens zugesicherter Eigenschaften.
9. Die Bestimmungen nach Punkt 7 und 8 gelten nur für den Bereich der Bundesrepublik Deutschland.

Technische Änderungen vorbehalten!



## 1. Symbols and abbreviations

The symbols used in these instructions and, if applicable, on the power tool serve to bring your attention to potential dangers when working with this power tool. You must understand the significance of these symbols/notes and comply with them in order to make its use more efficient and safer.

The safety warnings, notes and symbols are not a substitute for regulation measures for accident prevention.

### Symbols



Especially important note for safety. Always follow this note, otherwise it could result in severe injury.



Warning of dangerous electrical voltage



Warning of hot surfaces

### -WARNING-

*For a potentially dangerous situation which could lead to physical injury or material damage.*

### -NOTE-

Modification notes and other useful information.

## 2. Safety rules

### General safety instructions for power tools



#### WARNING!

Read all safety warnings and all instructions.



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



Save all warnings and instructions for future reference.

The term "power tool" in warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

### Work area safety

Keep work area clean and well lit.

*Cluttered and dark areas invite to accidents.*

EN

Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.

*Power tools create sparks which may ignite dust or fumes.*



Keep children and bystanders away while operating a power tool.

*Distractions can cause you to lose control.*

### Electrical safety

Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.

*Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.*

Avoid body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.

*There is an increased risk of electric shock if your body is grounded.*



Do not expose power tools to rain or wet conditions.

*Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.*

Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.

*Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.*

When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.

*Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.*

If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.

*Use of an RCD reduces the risk of electric shock.*

## 16 English

## Safety rules

### Personal safety

**EN** Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.

*A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.*



Use safety equipment. Always wear eye protection.



*Safety equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.*



Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.

*Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.*

Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.

*A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.*

Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.

*This enables better control of the power tool in unexpected situations.*

Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.

*Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.*

If devices are provided for connecting dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.

*Use of these devices can reduce dust related hazards.*

### Power tool use and care

Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.

*The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.*

Do not use the power tool if the switch does not turn on and off.

*Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.*



Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.

*Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.*

Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.

*Power tools are dangerous in the hands of untrained users.*

Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tools operation. If damaged, have the power tool repaired before use.

*Many accidents are caused by poorly maintained power tools.*

Keep cutting tools sharp and clean.

*Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.*

Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, taking into account the working conditions and the work to be performed.

*Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.*

### Service



Have your power tool serviced by a qualified repair person using only original spare parts.

*This will ensure that the safety of the power tool is maintained.*

### Machine-specific Safety Warnings



Wear hearing protection.

*The effects of noise can cause loss of hearing capacity.*

**Safety rules****English 17**

Secure the workpiece.  
*A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.*

The rated speed of cutting tools must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.

*Cutting discs or other cutting tools running with overspeed can fly apart and cause injuries.*

Do not use blunt or damaged router bits.

*Blunt or damaged router bits cause increased friction, can become jammed and lead to imbalance.*

Apply the machine to the workpiece only when switched on.

*Otherwise there is danger of kickback when the cutting tool jams in the workpiece.*

Never cut over metal objects, nails or screws.

*The router bit can become damaged and lead to increased vibrations.*

Do not work materials containing asbestos.

*Asbestos is considered carcinogenic.*

Take protective measures if there is danger of formation of combustible or explosive dust during operation that can be hazardous to health.

*Example: Some dusts can be carcinogenic. Wear a dust mask and work with a dust/chip extraction unit, if possible to connect.*

Always wait until the machine has come to a complete stop before placing it down.

*The tool insert can jam and lead to loss of control over the power tool.*

During operation, always ensure that the mains and extension cable is to the rear away from the device.

*This prevents anyone from tripping over the cable while working.*

Do not carry the machine by the cable.

Move the switch to the "OFF" position before removing the plug from the plug socket.

*When the tool is reconnected to the mains accidental starting of the machine is avoided, thus reducing the risk of accidents.*



Tools not in use must be locked away safely in a dry place out of the reach of children.



To mark the machine, do not drill into the housing.

*The protective insulation would be bridged. Use stickers.*

**EN**

Never use the machine with a damaged cable. Do not touch the damaged cable and pull the mains plug when the cable gets damaged during operation.  
*Damaged cables increase the risk of electric shock.*

**Residual risk.** Although this information sheet and the operating manuals for our electrical tools contain extensive instructions on safe working with electrical tools, every electrical tool involves certain residual risks that cannot be completely prevented through safety mechanisms. Therefore, electrical tools must always be operated with the necessary caution.

## 18 English

## Device description

## 3. Device description

EN



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

While reading the operating instructions, unfold the graphics page for the machine and leave it open.

**Device components**

- 1 Locknut
- 2 Collet chuck
- 3 Spindle
- 4 Locking button
- 5 On/off switch
- 6 Speed governor turning wheel
- 7 Mains cable module
- 8 Locking for mains cable module



Illustrated or described accessories are not necessarily included in the scope of delivery

**Scope of supply**

See packaging

**Specified Conditions of Use**

The fitted milling and grinding motor is designed for milling wood and plastics and for grinding wood, plastic, steel and aluminium. **The motor must not be guided by hand without appropriate milling attachments.**

**Requirements for the user**

The tool must only be operated, maintained and serviced by authorised trained personnel. The personnel must be made aware of the relevant dangers.

**Technical data**

Milling and grinding motor		530FM
Input power	Watt	530
Output power	Watt	270
Idle speed	min <sup>-1</sup>	29.000
Speed for rated load	min <sup>-1</sup>	14.300

Tool fitting with collet chuck ø	mm	22
Grinding tool ø, max.	mm	40
Milling-ø	mm	30
Dimension	mm	240x73
Weight	kg	1,3
Protection class		II

**Milling and grinding motor 800FME/800FME-Q**

Input power	Watt	800
Output power	Watt	420
Idle speed	min <sup>-1</sup>	10.000-29.000
Speed for rated load	min <sup>-1</sup>	25.000

Tool fitting with collet chuck ø	mm	8
Grinding tool ø, max.	mm	40
Milling-ø	mm	36
Dimension	mm	262x73
Weight	kg	1,4
Protection class		II

**Milling and grinding motor 1050FME/1050FME-1/1050FME-P**

Input power	Watt	1050
Output power	Watt	600
Idle speed:		
1050FME	min <sup>-1</sup>	10.000-29.000
1050FME-1/1050FME-P	min <sup>-1</sup>	5.000-25.000
Speed for rated load	min <sup>-1</sup>	24.800

1050FME/1050FME-1		
Tool holding fixture with collet ø	mm	8
1050FME-P		
Tool holding fixture with collet ER16 ø	mm	8
Grinding tool ø, max.	mm	40
Milling-ø	mm	36
Dimension	mm	289x73
Weight	kg	1,7
Protection class		II



Your power tool is doubly insulated in compliance with EN 60745; there is thus no need for an earth wire.

The machine is radio and TV interference-free in accordance with EN 55014-1 and interference-proof in accordance with EN 55014-2.

## Noise and Vibration Information

### Noise levels

Measurement values determined according to EN 60 745.

The A-weighted noise level of the device is typically:

Sound pressure level ( $L_{pA}$ ) 78 dB(A)

Sound power level ( $L_{WA}$ ) 89 dB(A)

Measurement uncertainty  $K = 3$  dB



The noise level can exceed 85 dB(A) during operation.

**Wear ear protection!**

### Vibration

Triaxial vibration emission level determined in accordance with EN 60745.

Milling  $a_h$  m/s<sup>2</sup> 5,0

Measurement uncertainty  $K$  m/s<sup>2</sup> 1,5



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

The vibration emission level will vary because of the ways in which a power tool can be used and may increase above the level given in this information sheet. This could lead to underestimation of vibration when the tool is used regularly in such a manner.

**Note:** To be accurate, an estimation of the level of exposure to vibration experienced during a given period of work should also take into account the times when the tool is switched off and when it is running but not actually when doing the job.

This may significantly reduce the exposure level over the total working period.

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

## 4. Operation



Before carrying out any work on the machine, pull the mains plug. **EN**

### Putting into operation



Observe correct main voltage!

Before putting into operation, check that the mains voltage and frequency on the identification plate match the details of your mains supply.

- ▶ Connect mains cable module if necessary

### Mains Cable



If the mains cable is damaged while working, pull the mains plug immediately.

### Fixed power supply



Fixed power supply

Damaged mains cables must not be used. They must be replaced immediately by an expert technician.

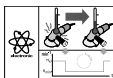
### Additional function

#### EN Continuous electronic control (Option)



The continuous electronic control keeps the speed almost constant under no-load and under load and ensures uniform performance.

#### Electronic control (Option)



In the event of overload or overheating during continuous operation, the speed is automatically reduced until the machine has cooled sufficiently.

#### Soft starter

The starting current limitation reduces the starting current. The motor revs up slowly until it reaches the preselected rotational speed. This can extend the service life of the machine.

#### Electronic overload protection

With a load that is too high, which therefore implies a risk to the motor, the rotational speed of the milling motor is reduced by the integrated monitoring of the motor. The machine must be released (preferably remove it a short distance from the workpiece) to ensure that you can have full capacity again.

### Operation



The tool runs on for a short time after it is switched off.

*If there is contact between the tool and the support surface, there is a danger of losing control of the machine.*

#### Switching On and Off

To switch on the machine, push the On/Off switch **5** forward and press it down at the front to lock on.

To switch off the machine, press down the On/Off switch **5** at the rear so that the switch springs back to the off position.

#### Preselect speed (Option)

In devices with a setting dial **6**, you can select the speed using the setting dial **6** depending on the area of application.

	800FME/800FME-Q/ 1050FME	1050FME-1/ 1050FME-P
1	10.000 min <sup>-1</sup>	5.000 min <sup>-1</sup>
2	12.600 min <sup>-1</sup>	7.700 min <sup>-1</sup>
3	17.000 min <sup>-1</sup>	12.500 min <sup>-1</sup>
4	21.000 min <sup>-1</sup>	16.500 min <sup>-1</sup>
5	25.000 min <sup>-1</sup>	21.000 min <sup>-1</sup>
6	29.000 min <sup>-1</sup>	25.000 min <sup>-1</sup>

### Changing the tool



Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.

*Such preventive safety measures prevent accidental start of the power tool.*



Wear safety gloves for **tool changing**. *The tool insert can become very hot after working for long periods and/or the cutting edges of the tool insert are sharp.*

### Clamping the tools

The spindle **3** of the milling and grinding motor is equipped with a precision collet chuck **2** to hold the tools. A spindle lock enables you to tighten and loosen the locknut **1**.

- ▶ To clamp the tool, you lock the spindle **3** by pressing the locking button **4**.
- ▶ You tighten the locknut **1** using a SW 17 open-ended spanner.
- ▶ When you unclamp the tool, the spindle **3** in turn is locked.
- ▶ You loosen the locknut **1** by turning the open-ended spanner. You can remove the tool by continually turning the open-ended spanner.



**Attention!** After you use the insertion tool, perform a test run with an over-speed and make sure that no-one is within reach of the rotating insertion tool. Damaged tools usually break in this test period.

**Operation****English 21****Operating tips****Working with the milling motor**

Wear protective glasses and hearing protection.

When you use a drill stand or a mill/drill unit (possibly with a milling table), you must refer to the notes in the instructions for use provided there.

Also note that you must add the alignment fences as far as possible on the milling cutter, the hand deflector (screen) must be set down as tightly as possible on the workpiece surface and, for milling work, you must always use equipment that can guarantee safe use of the tool, for example, alignment fence, auxiliary bearings, automatic feeders or a non-return block for milling work.

The feed direction of the tool must always be the opposite of the circulation direction of the milling cutter (counter direction):



**Caution!** Always mill in a counter direction!

**Grinding work**

If the milling and grinding motor is used as a grinder in manual operation, it is important to ensure that the circumferential speed specified by the tool manufacturer is not exceeded.

The peripheral (circumference) speed is calculated as follows:

$$V = \frac{d \times \pi \times n}{60000}$$

$V$  = Peripheral (circumference) speed  $\frac{m}{s}$

$d$  = grinding tool  $\varnothing$  in mm

$\pi$  = 3.14

$n$  = Idling speed of the milling and grinding motor in revolutions/min.

Example: The grinding tool used has a diameter of 25 mm.

$$V = \frac{25 \times \pi \times 30000}{60000} \frac{m}{s} = 39,75 \frac{m}{s}$$

**EN**

The accepted overspeed is not exceeded.

**Make sure that**

- ▶ the grinding tool used is bound with ceramic or resin.
- ▶ the grinding tools are stored in such a way that they are not damaged (cracks in the grinding tool, damaged tool shanks and so on, mean that the user's life is in danger).
- ▶ before you use new grinding tools, you must carry out a test run for at least 5 minutes without the device being overloaded.

**-NOTE-**

Very high rotational speeds result in the tools wearing rapidly and consequently in low service lives for the tools!

**-WARNING-**

Only use sharp milling tools that are in good condition! Preferably use our original milling tools.

When you use other milling tools, the steady rotational speeds per minute indicated on the manufacturer's rotating tools must not be exceeded!

**Routing Procedure**

- ⚠ Keep your hands away from the cutting area and the cutting disc. Hold the auxiliary handle with your second hand.

*When both hands hold the machine, they cannot be injured by the cutting disc.*

- ⚠ Apply the machine to the workpiece only when switched on.

*Otherwise there is danger of kickback when the cutting tool jams in the workpiece.*

## 5. Tools and accessories

EN

⚠ Always wear a dust protection mask when working with the power tool.



Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.

*Such blades create frequent kickback and loss of control over the power tool.*



### Permissible grinding tools

You can use all grinding tools shown in the illustrated instructions.

Observe the permissible speed and circumferential speed specified on the label of the grinding tool.

The ratings on the type plate of the power tool must not exceed the permissible speed [rpm] and circumferential speed [m/s] of the grinding tools used.

For safety reasons, the grinding tools must not be operated at circumferential speeds exceeding 80 m/s.

⚠ When using grinding tools, always observe the information provided by the grinding tool manufacturer.

### Changing the collet

Release the tightening nut 1 and remove the tool using suitable cut protection (Caution - Danger of injury).

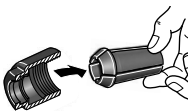
#### Standard collet



Unscrew the tightening nut 1 with the collet 2.



Using your thumb and index finger, press the collet 2 together at the continuous slot.



Tilt the collet 2 off and remove it from the tightening nut 1.

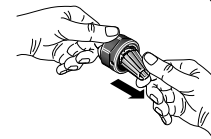
### Collet ER16



Unscrew the tightening nut 1 with the collet 2.



Tilt the collet 2 first towards the marker on the tightening nut 1 and then out to the side.



**Caution!** To protect the thread, screw the tightening nut 1 lightly onto the spindle 3, but never tighten it if no tool is inserted. The collet 2 could be pressed together too tightly and damaged.

### Working with a flexible shaft

Due to its adjustable speed, the milling and grinding motor is also ideal for use as a drive motor for flexible shafts.

When using the motor for this purpose, it is important to ensure that the motor does not exceed the maximum permissible speed for the flexible shaft.



Wear protective glasses and hearing protection.

## 6. Maintenance and Service

### Maintenance and Cleaning



Before carrying out any work on the machine, pull the mains plug.

- ▶ Always keep the machine and ventilation slots clean.
- ▶ Regularly wipe off the plastic parts which are accessible from the outside using a cloth without cleaning agent.
- ▶ After each job, blow the dust from the fan. This will increase your machine's service life.

### Replacing brushes

Worn carbon brushes should be replaced by an authorised customer service organisation.

### Environmental Protection



Recycle raw materials instead of disposing them as waste. The machine, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

The plastic components are labelled for categorised recycling.



Only for EC countries.

Do not dispose of electric tools together with household waste material!

In observance of the European Directive 2002/96/EC for waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, electric tools that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.

### Warranty

1. This power tool has been carefully tested and has been subjected to a strict quality control process.
2. We guarantee the free-of-charge repair of faults in the power tool that arise within 24 months from the date of purchase at the end user's premises and which can be attributed to a material or manufacturing defect. In certain countries there are special regulations concerning the warranty terms. We reserve the right to repair faulty components or to replace them. Replaced items become our property.
3. Inappropriate use or handling and opening up the device by unauthorised repair centres leads to the warranty becoming void. The warranty does not cover: mechanical damage due to falls etc., damage caused by penetration of water or other fluids, cut and damaged cables, motor damage and mechanical damage caused by inappropriate overloading, wear parts e.g. carbon brushes, drill chucks, chuck keys, worn drilling spindles, motors, mains cables, batteries, saw blades, grinding discs, dust bags, accessories in general (drill bits, chisels etc.).

4. The warranty may only be enforced when defects are reported without undue delay (including shipping damage). Warranty implementation does not extend the warranty period.
5. If you need to apply the warranty, send the original purchase receipt together with the device to us or to the relevant service centre.
6. The warranty obligations assumed by us shall exclude any further claims on the part of the buyer, in particular the right to cancellation of a sale, reduction and the assertion of damage claims.
7. However, the buyer shall have the right to either a reduction (in the purchase price) or the cancellation of the sales agreement should we fail to eliminate any defects within a reasonable period of time.
8. This does not exclude compensation claims in accordance with §§ 463, 480 Para. 2, 635 BGB caused by the failure of assured properties.

The provisions defined in Items 7 and 8 only apply to the Federal Republic of Germany.

Technical modifications reserved

EN



**(DE) CE Konformitätserklärung**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: siehe CE  
Technische Unterlagen bei: siehe TF

**(EN) CE Declaration of conformity**  
We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardization documents: see CE  
Technical file at: see TF

**(FR) CE Déclaration de conformité**  
Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés: voir ce CE  
Dossier technique auprès de: voirce TF

**(IT) CE Dichiarazione di conformità**  
Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il dotto è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti: vedere CE  
Fascicolo tecnico presso: vedere TF

**(ES) CE Declaración de conformidad**  
Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: ver CE  
Expediente técnico en: TF

**(PT) Declaração de conformidade CE**  
Declaramos à responsabilidade exclusiva que este produto está em conformidade com as seguintes normas ou documentos normativos: Veja CE  
Processo técnico em: veja TF

**(NL) CE Conformiteitsverklaring**  
Wij verklaren op eigen verantwoording, dat dit produkt voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten: zie CE  
Technisch dossier bij: TF

**(SE) CE Konformitetsförklaringen**  
Vi intygar och ansvarar för att denna produkt överensstämmer med följande normer och dokument: se CE  
Teknisk tillverkningsdokumentation finns hos: se TF

**(FI) CE Todistus standardinmukaisuudesta**  
Todistamme täten ja vastaame yksin siitä, että tämä tuote on alluueteltujen standardien ja stardoisasiakirjojen vaatimusten mukainen: katso CE  
Tekninen tiedosto kohdasta: katso TF

**(GR) CE Δήλωση συμδατικότητας**  
Δηλώνουμε υπευθύνως ότι το προϊόν αυτό είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις: βλέπε CE  
Τεχνικός φάκελος απο: βλέπε TF

**(HU) CE-Egyenlőségnyilatkozat**  
Teljes felelősségünkkel igazoljuk, hogy ez a termék az alábbi normáknak vagy az ezen normákat alátámasztó dokumentumoknak megfelel: lásd a CE-nél  
Technikai dokumentáció: lásd TF-nél

**(PL) Oświadczenie o zgodności norma bezpieczeństwa CE**  
Niniejszym oświadczamy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że niniejszy produkt spełnia wymogi następujących norm lub dokumentów normatywnych: zob. CE  
Dokumentacja techniczna: zob. TF

**(RO) Declarație de conformitate**  
Declarăm pe propria răspundere că acest produs este în conformitate cu următoarele standarde sau alte documente normative: vezi CE  
Documentație tehnică la: vezi TF

**(BG) CE декларация за съвместимост**  
На собствена отговорност декларираме, че този продукт съответства на следните норми или нормативни документи: виж CE  
Подробни технически описания ири: виж TF

**(RU) Сертификат соответствия CE**  
Мы заявляем со всей ответственностью, что данное изделие соответствует нормам следующих нормативных документов: смотри CE  
Техническая документация у: смотри TF

**(CZ) CE Prohlášení o shodě**  
Prohlašujeme, že výrobce posoudil shodu výrobku s technickými požadavky na el.bezpečnost a EMC a jsou v souladu s normami: viz CE  
Technická dokumentace u: viz TF

**(SK) CE deklarácia o zhode**  
deklarujeme, že tento produkt je v súlade s nasledujúcimi štandardmi dokumentov, vid' CE  
Súbor technickej dokumentácie sa nachádzajú na adrese: vid' TF

CE: EN 60745-1, EN 60745-2-3  
EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3  
EN 62233  
2006/42/EG, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU

TF: AMB-ELEKTRIK GmbH, Hechinger Straße 48, D-72406 Bisingen  
Bisingen, im Juni 2018

Ulrich Adam  
Geschäftsführer / CEO

Marc Beutelspacher  
Geschäftsführer / CEO



AMB-ELEKTRIK GmbH  
Hechinger Straße 48  
D-72406 Bisingen  
Telefon: +49 (0) 7476 / 87-0  
E-Mail: [info@amb-elektrik.de](mailto:info@amb-elektrik.de)  
[www.amb-elektrik.de](http://www.amb-elektrik.de)