# Metabo WEA 26-230 MVT Quick włącznik czuwakowy

# instrukcja obsługi

**www.klimasklep.pl**
**kontakt@klimasklep.pl**
**(91) 432-43-42**

metabo®

PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS

**W 22-180 MVT**
**W 22-230 MVT**
**WE 22-180 MVT**
**WE 22-230 MVT**
**WE 22-230 MVT Quick**

**W 24-180 MVT**
**W 24-230 MVT**
**WE 24-180 MVT**
**WE 24-230 MVT**
**WE 24-230 MVT Quick**
**WEA 24-180 MVT Quick**
**WEA 24-230 MVT Quick**
**WEPB 24-230 MVT Quick**
**WEPBA 24-180 MVT Quick**
**WEPBA 24-230 MVT Quick**

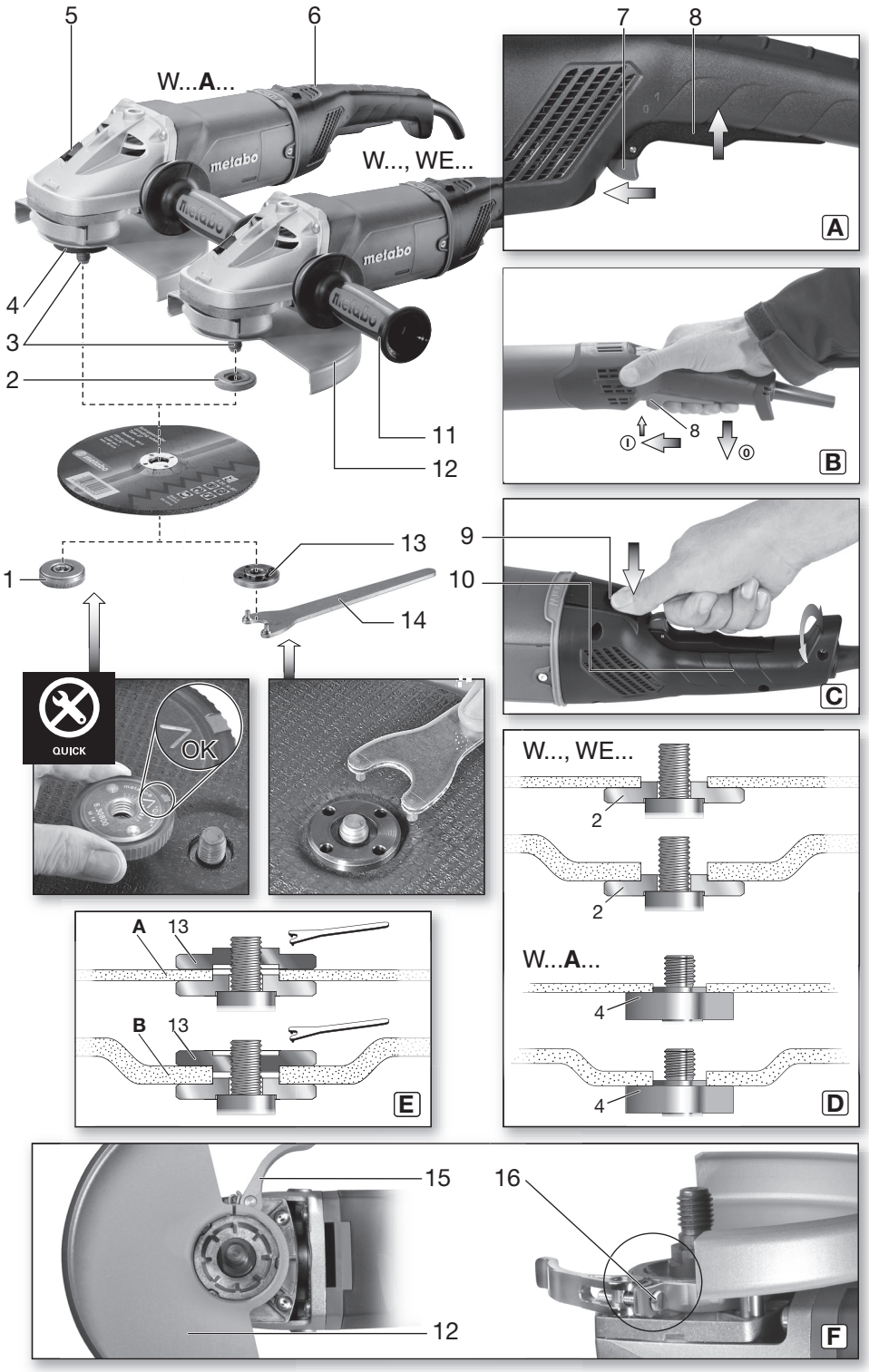
**W 26-180 MVT**
**W 26-230 MVT**
**WE 26-230 MVT Quick**
**WEA 26-230 MVT Quick**
**WEPBA 26-230 MVT Quick**





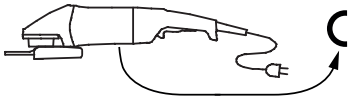


**de** Originalbetriebsanleitung 6
**en** Original instructions 14
**fr** Notice originale 21
**nl** Originele gebruiksaanwijzing 29
**it** Istruzioni originali 37
**es** Manual original 45
**pt** Manual de instruções original 53
**sv** Originalbruksanvisning 61
**fi** Alkuperäinen käyttöohje 68
**no** Original bruksanvisning 75
**da** Original brugsanvisning 82
**pl** Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi 89
**el** Πρωτότυπο οδηγιών λειτουργίας 97
**hu** Eredeti használati utasítás 106
**ru** Оригинальное руководство по эксплуатации 114


5
6
W...A...
W..., WE...
4
3
2
11
12
1
13
14
QUICK
OK
7
8
A
8
B
9
10
C
W..., WE...
2
2
W...A...
4
4
D
A
13
B
13
E
15
12
16
F




| | | W 22-180 MVT *1) 06461.. WE 22-180 MVT *1) 06463.. | W 22-230 MVT *1) 06462.. WE 22-230 MVT *1) 06464.. | WE 22-230 MVT Quick *1) 06465.. | W 24-180 MVT *1) 06466.. WE 24-180 MVT *1) 06468.. | W 24-230 MVT *1) 06467.. WE 24-230 MVT *1) 06469.. | WE 24-230 MVT Quick *1) 06470.. | W 26-180 MVT *1) 06473.. | W 26-230 MVT *1) 06474.. | WE 26-230 MVT Quick *1) 06475.. | WEA 24-180 MVT Quick *1) 06471.. | WEA 24-230 MVT Quick *1) 06472.. | WEA 26-230 MVT Quick *1) 06476.. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Quick** | | - | - | Quick | - | - | Quick | - | - | Quick | Quick | Quick | Quick |
| **Ø** | mm (in) | 180 (7) | 230 (9) | 230 (9) | 180 (7) | 230 (9) | 230 (9) | 180 (7) | 230 (9) | 230 (9) | 180 (7) | 230 (9) | 230 (9) |
| **$t_{max1}$; $t_{max2}$; $t_{max3}$** | mm (in) | 14; 10; 8 ($^{9}/_{16}$; $^{3}/_{8}$; $^{5}/_{16}$) | | | | | | | | | 10; 8; 8 ($^{3}/_{8}$; $^{5}/_{16}$; $^{5}/_{16}$) | | |
| **M / I** | - / mm (in) | M 14 / 24 ($^{15}/_{16}$) | | | | | | | | | M 14 / 19 ($^{6}/_{8}$) | | |
| **n** | $min^{-1}$ (rpm) | 8450 | 6600 | 6600 | 8450 | 6600 | 6600 | 8450 | 6600 | 6600 | 8450 | 6600 | 6600 |
| **$P_1$** | W | 2200 | 2200 | 2200 | 2400 | 2400<br>110 V: 2300 | 2400 | 2600 | 2600 | 2600 | 2400 | 2400 | 2600 |
| **$P_2$** | W | 1500 | 1500 | 1500 | 1600 | 1600 | 1600 | 1800 | 1800 | 1800 | 1600 | 1600 | 1800 |
| **m** | kg (lbs) | 5,7 (12.6) | 5,8 (12.8) | 5,8 (12.8) | 5,7 (12.6) | 5,8 (12.8) | 5,8 (12.8) | 6,2 (13.7) | 6,3 (13.9) | 6,3 (13.9) | 5,8 (12.8) | 5,9 (13.0) | 6,4 (14.1) |
| **$a_{h,SG}$/$K_{h,SG}$** | $m/s^2$ | 6,1 / 1,5 | 6,2 / 1,5 | 6,2 / 1,5 | 6,1 / 1,5 | 6,2 / 1,5 | 6,2 / 1,5 | 5,8 / 1,5 | 6,4 / 1,5 | 6,4 / 1,5 | 3,8 / 1,5 | 4,5 / 1,5 | 3,9 / 1,5 |
| **$a_{h,DS}$/$K_{h,DS}$** | $m/s^2$ | < 2,5 / 1,5 | < 2,5 / 1,5 | < 2,5 / 1,5 | < 2,5 / 1,5 | < 2,5 / 1,5 | < 2,5 / 1,5 | < 2,5 / 1,5 | < 2,5 / 1,5 | < 2,5 / 1,5 | < 2,5 / 1,5 | < 2,5 / 1,5 | < 2,5 / 1,5 |
| **$L_{pA}$/$K_{pA}$** | dB(A) | 94 / 3 | 94 / 3 | 94 / 3 | 94 / 3 | 94 / 3 | 94 / 3 | 94 / 3 | 94 / 3 | 94 / 3 | 94 / 3 | 94 / 3 | 94 / 3 |
| **$L_{WA}$/$K_{WA}$** | dB(A) | 105 / 3 | 105 / 3 | 105 / 3 | 105 / 3 | 105 / 3 | 105 / 3 | 105 / 3 | 105 / 3 | 105 / 3 | 105 / 3 | 105 / 3 | 105 / 3 |



CE

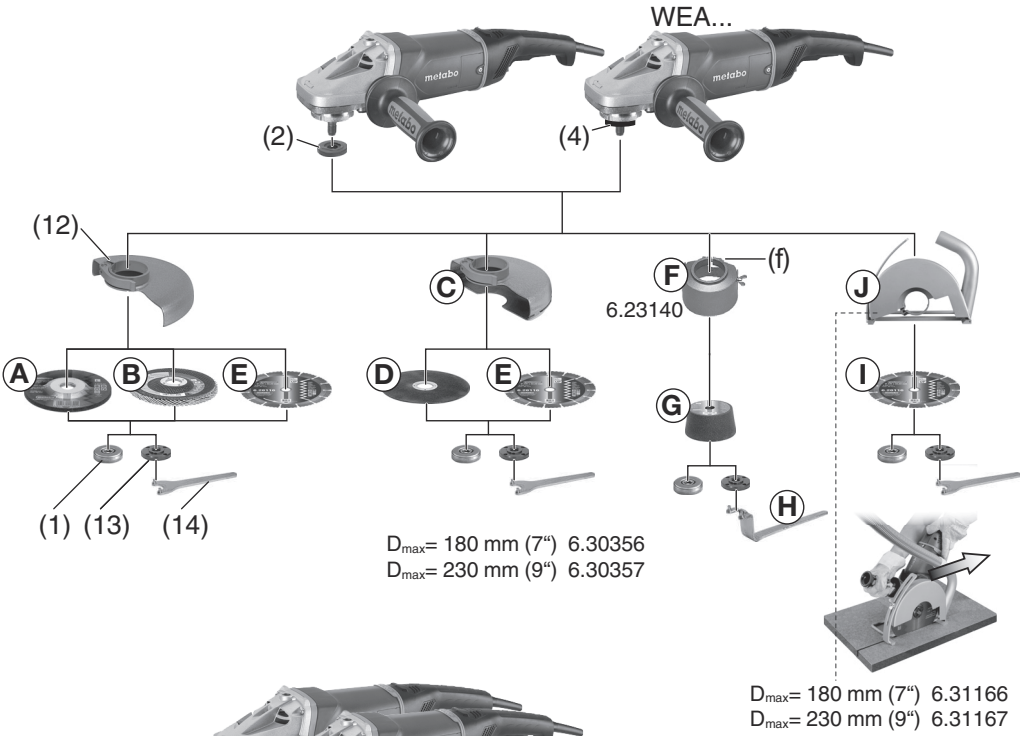
*2) 2014/30/EU, 2006/42/EC, 2011/65/EU
*3) EN 60745-1:2009+A11:2010, EN 60745-2-3:2011+A2:2013+A11:2014+A12:2014+A13:2015, EN 50581:2012

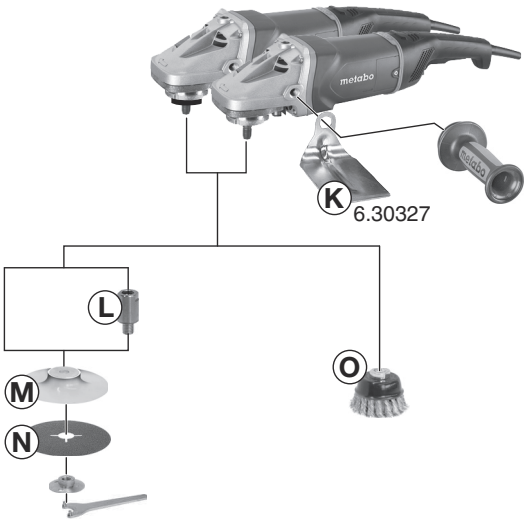
ppa. B. F.

2018-04-11, Bernd Fleischmann, Vice President Product Engineering & Quality
*4) Metabowerke GmbH - Metabo-Allee 1 - 72622 Nuertingen, Germany

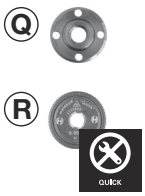



| | | WEPBA 24-180 MVT Quick *1) 06480.. | WEPBA 24-230 MVT Quick *1) 06481.. | WEPBA 26-230 MVT Quick *1) 06482.. | WEPB 24-230 MVT Quick *1) 06482.. |
|---|---|---|---|---|---|
| **Quick** | | Quick | Quick | Quick | Quick |
| **Ø** | mm (in) | 180 (7) | 230 (9) | 230 (9) | 230 (9) |
| **$t_{max1}$; $t_{max2}$; $t_{max3}$** | mm (in) | 10; 8; 8 ($^{3}/_{8}$; $^{5}/_{16}$; $^{5}/_{16}$) | | | 12; 8; 8 ($^{15}/_{32}$; $^{5}/_{16}$; $^{5}/_{16}$) |
| **M / I** | - / mm (in) | M 14 / 24 ($^{15}/_{16}$) | | | |
| **n** | $min^{-1}$ (rpm) | 8450 | 6600 | 6600 | 6600 |
| **$P_1$** | W | 2400 | 2400 | 2600 | 2400 |
| **$P_2$** | W | 1600 | 1600 | 1800 | 1600 |
| **m** | kg (lbs) | 6,0 (13.3) | 6,2 (13.6) | 6,6 (14.6) | 6,0 (13.2) |
| **$a_{h,SG}/K_{h,SG}$** | $m/s^2$ | 3,9 / 1,5 | 3,9/ 1,5 | 3,7 / 1,5 | 6,3 / 1,5 |
| **$a_{h,DS}/K_{h,DS}$** | $m/s^2$ | < 2,5 / 1,5 | < 2,5 / 1,5 | < 2,5 / 1,5 | < 2,5 / 1,5 |
| **$L_{pA}/K_{pA}$** | dB(A) | 94 / 3 | 94 / 3 | 95 / 3 | 94 / 3 |
| **$L_{WA}/K_{WA}$** | dB(A) | 105 / 3 | 105 / 3 | 105 / 3 | 105 / 3 |


WEA...
(2)
(4)
(12)
A
B
E
C
D
E
F
(f)
6.23140
G
H
J
I
(1) (13) (14)
$D_{max}$= 180 mm (7“) 6.30356
$D_{max}$= 230 mm (9“) 6.30357
$D_{max}$= 180 mm (7“) 6.31166
$D_{max}$= 230 mm (9“) 6.31167


K
6.30327
L
M
N
O


P
6.35000


Q
(M 14) 6.30706
R
(M 14) 6.30800
quick

# Originalbetriebsanleitung

## 1. Konformitätserklärung

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

## 2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschinen sind mit original Metabo-Zubehör geeignet zum Schleifen, Sandpapierschleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten und Trennschleifen von Metall, Beton, Stein und ähnlichen Materialien ohne Verwendung von Wasser.

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 und Trennschleifen:

**Anwendung**

a) **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Schleifer, Sandpapierschleifer, Drahtbürste und 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) **Dieses Elektrowerkzeug ist nicht geeignet zum Polieren.** Verwendungen, für die das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.

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

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

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

f) **Einsatzwerkzeuge mit Gewindeeinsatz müssen genau auf die Schleifspindel des Elektrowerkzeugs passen. Bei mit Flanschen befestigten Einsatzwerkzeugen, muss die Aufnahmebohrung genau zur Flanschform passen.** Einsatzwerkzeuge, die nicht genau auf die Aufnahmevorrichtung des Elektrowerkzeugs passen, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.

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

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

i) **Achten Sie bei anderen Personen auf sicheren Abstand zu Ihrem Arbeitsbereich. Jeder, der den Arbeitsbereich betritt, muss**

**persönliche Schutzausrüstung tragen.** Bruchstücke des Werkstücks oder gebrochener Einsatzwerkzeuge können wegfliegen und Verletzungen auch außerhalb des direkten Arbeitsbereichs verursachen.

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

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

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

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

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

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

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

### 4.2 Rückschlag und entsprechende Sicherheitshinweise

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

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

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

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

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

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

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

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

### 4.3 Besondere Sicherheitshinweise zum Schleifen und Trennschleifen:

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

b) **Gekröpfte Schleifscheiben müssen so angebracht sein, dass sich die Schleiffläche unterhalb der Schutzhaubenkante befindet.** Eine falsch angebrachte Schleifscheibe, die die Schutzhaubenkante überragt, kann nicht angemessen abgeschirmt werden.

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

d) **Schleifkörper dürfen nur für die empfohlenen Einsatzmöglichkeiten verwendet werden. Z. B.: Schleifen Sie nie mit der Seitenfläche einer Trennscheibe.**

Trennscheiben sind zum Materialabtrag mit der Kante der Scheibe bestimmt. Seitliche Krafteinwirkung auf diese Schleifkörper kann sie zerbrechen.

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

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

### 4.4 Weitere besondere Sicherheitshinweise zum Trennschleifen:

a) **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.

b) **Meiden Sie 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.

c) **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.

d) **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.

e) **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.

f) **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.

### 4.5 Besondere Sicherheitshinweise zum Sandpapierschleifen:

a) **Benutzen Sie keine überdimensionierten Schleifblätter, sondern befolgen Sie die Herstellerangaben zur Schleifblattgröße.** Schleifblätter, die über den Schleifteller hinausragen, können Verletzungen verursachen sowie zum Blockieren, Zerreißen der Schleifblätter oder zum Rückschlag führen.

### 4.6 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) **Wird eine Schutzhaube empfohlen, verhindern Sie, dass sich Schutzhaube und Drahtbürste berühren können.** Teller- und Topfbürsten können durch Anpressdruck und Zentrifugalkräfte ihren Durchmesser vergrößern.

### 4.7 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!

Schleifscheiben 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.

Werden Einsatzwerkzeuge mit Gewindeeinsatz verwendet, darf das Spindelende den Lochboden des Schleifwerkzeugs nicht berühren. Darauf achten, dass das Gewinde im Einsatzwerkzeug lang genug ist, um die Spindellänge aufzunehmen. Das Gewinde im Einsatzwerkzeug muss zum Gewinde auf der Spindel passen. Spindellänge und Spindelgewinde siehe Seite 3 und Kapitel 14. Technische Daten.

Es wird empfohlen, eine stationäre Absauganlage einzusetzen. Schalten sie immer einen FI-Schutzschalter (RCD) mit einem max. Auslösestrom von 30 mA vor. Bei Abschaltung des Winkelschleifers durch den FI-Schutzschalter muss die Maschine überprüft und gereinigt werden. Siehe Kapitel 9. Reinigung.

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

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

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

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

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

Maschine nicht einschalten, wenn Geräteteile oder Schutzeinrichtungen fehlen oder defekt sind.

Maschinen mit Sanftanlauf (erkennbar am „WE...“ in der Typbezeichnung): Wenn die Maschine beim Einschalten sehr schnell auf Maximaldrehzahl beschleunigt, liegt ein Elektronikfehler vor. Weitere sicherheitsrelevante Elektronikfunktionen stehen nicht mehr zur Verfügung. Lassen sie die Maschine sofort reparieren (Siehe Kapitel 12.).

Kleine Werkstücke befestigen. Z. B. in einen Schraubstock einspannen.

**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 11.) Dadurch gelangen weniger Partikel unkontrolliert in die Umgebung.

Verwenden Sie eine geeignete Staubabsaugung.

Verringern Sie die Staubbelastung indem 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.

## 5. Überblick

Siehe Seite 2.

1 Quick-Spannmutter *
2 Stützflansch *
3 Spindel
4 W...**A**...: Autobalancer-Stützflansch (nicht abnehmbar) *
5 Spindelarretierknopf
6 Elektronik-Signal-Anzeige *
7 Sperre (gegen unbeabsichtigtes Einschalten, ggf. zur Dauereinschaltung) *
8 Schalterdrücker (zum Ein-/Ausschalten)
9 Knopf (zum Verdrehen des Haupthandgriffs)
10 Haupthandgriff
11 Zusatzgriff / Zusatzgriff mit Vibrationsdämpfung
12 Schutzhaube
13 Spannmutter *
14 Zweilochschlüssel *
15 Spannverschluss (zur werkzeuglosen Schutzhaubenverstellung)
16 Schraube (zum Einstellen der Spannkraft des Spannverschlusses)

* ausstattungsabhängig / nicht im Lieferumfang

## 6. Inbetriebnahme

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

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

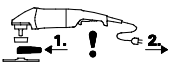
Nur Verlängerungskabel mit einem Mindestquerschnitt von 1,5 $mm^2$ verwenden. Verlängerungskabel müssen für die Leistungsaufnahme der Maschine geeignet sein (vgl. technische Daten). Bei Verwendung einer Kabelrolle, das Kabel immer völlig abrollen.

### 6.1 Zusatzgriff anbringen

Nur mit angebrachtem Zusatzgriff (11) arbeiten! Den Zusatzgriff in die linke, mittlere oder rechte Gewindebohrung (je nach Bedarf) von Hand fest einschrauben.

### 6.2 Schutzhaube anbringen

(für Arbeiten mit Schleifscheiben)



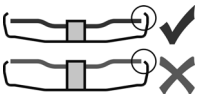

Vor der Inbetriebnahme: Schutzhaube anbringen.

Für Arbeiten mit Schruppscheiben muss aus Sicherheitsgründen die Schutzhaube (12) verwendet werden.

Für Arbeiten mit Trennscheiben muss aus Sicherheitsgründen die spezielle Trennschleifschutzhaube (siehe Kapitel 11. Zubehör) verwendet werden.

Siehe Seite 2, Abbildung F.

- Spannverschluss (15) öffnen. Schutzhaube (12) in der gezeigten Stellung aufsetzen.
- Schutzhaube so verdrehen, dass der geschlossene Bereich zum Anwender zeigt.
- Spannverschluss schließen.
- Falls erforderlich, Spannkraft des Spannverschlusses durch Festziehen der Schraube (16) (bei geöffnetem Spannverschluss) erhöhen.



Nur Einsatzwerkzeuge verwenden, die von der Schutzhaube um mindestens 3,4 mm überragt werden.

### 6.3 Drehbarer Haupthandgriff

Nur mit eingerastetem Haupthandgriff (10) arbeiten.

Siehe Seite 2, Abbildung C.

- Knopf (9) eindrücken.
- Der Haupthandgriff (10) kann nun nach beiden Seiten um 90°gedreht und eingerastet werden.
- Auf sicheren Sitz prüfen: Der Haupthandgriff (10) muss eingerastet sein und darf sich nicht verdrehen lassen.

### 6.4 Netzanschluss

Die Netzsteckdosen müssen mit trägen Schmelzsicherungen oder Leitungsschutzschalter abgesichert sein.

Maschinen mit „WE...“ in der Typbezeichnung: (Mit eingebauter automatischer Anlaufstrombegrenzung(Sanftanlauf).) Die Netzsteckdosen können auch mit flinken Schmelzsicherungen oder Leitungsschutzschalter abgesichert sein.

## 7. Schleifscheibe anbringen

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

Für Arbeiten mit Trennscheiben aus Sicherheitsgründen die Trennschleifschutzhaube (siehe Kapitel 11. Zubehör) verwenden.

### 7.1 Spindel arretieren

Spindelarretierknopf (5) nur bei stillstehender Spindel eindrücken.

- Spindelarretierknopf (5) eindrücken und Spindel (3) von Hand drehen, bis der Spindelarretierknopf spürbar einrastet.

### 7.2 Schleifscheibe auflegen

Siehe Seite 2, Abbildung D.

**Maschinen mit der Bezeichnung W 2..., WE 2...:**

- Stützflansch (2) auf die Spindel aufsetzen. Er ist richtig angebracht wenn er sich auf der Spindel nicht verdrehen lässt.
- Schleifscheibe, wie in Abbildung D gezeigt, auf den Stützflansch (2) auflegen. Die Schleifscheibe muss gleichmäßig auf dem Stützflansch aufliegen.

**Maschinen mit der Bezeichnung W...A** 2...**:**

Der Autobalancer-Stützflansch (4) ist fest auf der Spindel angebracht. Es ist, wie bei anderen Winkelschleifern üblich, ein abnehmbarer Stützflansch nicht erforderlich.

Die Auflageflächen von Autobalancer-Stützflansch (4), Schleifscheibe und Quick-Spannmutter (1) bzw. Spannmutter (13) müssen sauber sein. Gegebenenfalls reinigen.

- Schleifscheibe auf den Autobalancer-Stützflansch (4) auflegen. Die Schleifscheibe muss gleichmäßig auf dem Autobalancer-Stützflansch aufliegen.

### 7.3 Quick-Spannmutter befestigen/lösen (austattungsabhängig)




**Quick-Spannmutter (1) befestigen:**

Wenn das Einsatzwerkzeug im Spannbereich dicker als 8 mm ist, darf die Quick-Spannmutter nicht verwendet werden! Verwenden Sie dann die Spannmutter (13) mit Zweilochschlüssel (14).

Nur eine einwandfreie und unbeschädigte Quick-Spannmutter verwenden: Der Pfeil muss auf die Aussparung am Aussenring zeigen (Siehe Abbildung, Seite 2).

- Spindel arretieren (siehe Kapitel 7.1).
- Quick-Spannmutter (1) auf die Spindel (3) aufsetzen. Siehe Abbildung, Seite 2.
- Quick-Spannmutter von Hand im Uhrzeigersinn festziehen.
- Durch kräftiges Drehen der Schleifscheibe im Uhrzeigersinn die Quick-Spannmutter festziehen.

Bei Maschinen mit der Bezeichnung W...B... ist auf den letzten 180° ein erhöhter Widerstand zu spüren.

**Quick-Spannmutter (1) lösen:**

- Spindel arretieren (siehe Kapitel 7.1).
- Quick-Spannmutter (1) gegen den Uhrzeigersinn abschrauben.

### 7.4 Spannmutter befestigen/lösen (austattungsabhängig)



**Spannmutter (13) befestigen:**

Die 2 Seiten der Spannmutter sind unterschiedlich. Die Spannmutter wie folgt auf die Spindel aufschrauben:

Siehe Seite 2, Abbildung E.

- **A) Bei dünnen Schleifscheiben:**
  Der Bund der Spannmutter (13) zeigt nach oben, damit die dünne Schleifscheibe sicher gespannt werden kann.
  **B) Bei dicken Schleifscheiben:**
  Der Bund der Spannmutter (13) zeigt nach unten, damit die Spannmutter sicher auf der Spindel angebracht werden kann.
- Spindel arretieren. Die Spannmutter (13) mit dem Zweilochschlüssel (14) im Uhrzeigersinn festziehen.

Bei Maschinen mit der Bezeichnung W...B... ist auf den letzten 180° ein erhöhter Widerstand zu spüren.

**Spannmutter lösen:**

- Spindel arretieren (siehe Kapitel 7.1). Die Spannmutter (13) mit dem Zweilochschlüssel (14) gegen den Uhrzeigersinn abschrauben.

## 8. Benutzung

### 8.1 Ein-/Ausschalten

⚠ Maschine immer mit beiden Händen führen.

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

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

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

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

Siehe Seite 2, Abbildung A.

**Momenteinschaltung:**

Einschalten: Sperre (7) in Pfeilrichtung schieben und dann Schalterdrücker (8) drücken.
Ausschalten: Schalterdrücker (8) loslassen.

**Dauereinschaltung (ausstattungsabhängig):**

Einschalten: Sperre (7) in Pfeilrichtung schieben und dann Schalterdrücker (8) drücken und gedrückt halten. Maschine ist nun eingeschaltet. Jetzt Sperre (7) ein weiteres Mal in Pfeilrichtung schieben um Schalterdrücker (8) zu arretieren (Dauereinschaltung).
Ausschalten: Schalterdrücker (8) drücken und loslassen.

**Maschinen mit der Bezeichnung W...B: Momenteinschaltung (mit Totmannfunktion)**

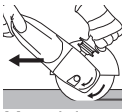
Siehe Seite 2, Abbildung B.

**Einschalten:** Schalterdrücker (8) nach vorne schieben und dann Schalterdrücker (8) nach oben drücken.
**Ausschalten:** Schalterdrücker (8) loslassen.

### 8.2 Arbeitshinweise

**Schleifen:**
Maschine mäßig andrücken und über die Fläche hin- und herbewegen, damit die Werkstückoberfläche nicht zu heiß wird.
Schruppschleifen: Für ein gutes Arbeitsergebnis in einem Anstellwinkel von 30° - 40° arbeiten.

**Trennschleifen:**

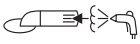


Beim Trennschleifen immer im Gegenlauf (siehe Bild) arbeiten. Sonst besteht die Gefahr, dass die Maschine unkontrolliert aus dem Schnitt springt. Mit mäßigem, dem zu bearbeitenden Material angepasstem Vorschub arbeiten. Nicht verkanten, nicht drücken, nicht schwingen.

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

**Arbeiten mit Drahtbürsten:**
Maschine mäßig andrücken.

## 9. Reinigung



**Motorreinigung:** 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.

**Knopf (9) zur Handgriffeinstellung:** Den Knopf gelegentlich aussaugen oder mit trockener Luft ausblasen (in gedrücktem Zustand, in allen 3 Positionen des Haupthandgriffs). Trennen Sie vorher das Elektrowerkzeug von der Energieversorgung und tragen Sie dabei Schutzbrille und Staubmaske.

## 10. Störungsbeseitigung

Maschinen mit „WE...“ in der Typbezeichnung:

- **Überlastschutz: Die Elektronik-Signal-Anzeige (6) leuchtet und die Lastdrehzahl nimmt STARK ab.** Die Motortemperatur ist zu hoch! Maschine im Leerlauf laufen lassen, bis die Maschine abgekühlt ist und die Elektronik-Signal-Anzeige erlischt.
- **Überlastschutz: Die Elektronik-Signal-Anzeige (6) leuchtet und die Lastdrehzahl nimmt LEICHT ab.** Die Maschine wird überlastet.

Arbeiten Sie mit reduzierter Belastung weiter, bis die Elektronik-Signal-Anzeige erlischt.

- **Elektronische Sicherheitsabschaltung: Die Elektronik-Signal-Anzeige (6) leuchtet und 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 Schalterdrücker (8) ausschalten. Danach wieder einschalten und normal weiterarbeiten. Vermeiden sie weitere Blockierungen. Siehe Kapitel 4.2.
- **Wiederanlaufschutz: Die Elektronik-Signal-Anzeige (6) BLINKT und die Maschine läuft nicht.** Der Wiederanlaufschutz hat angesprochen. Wird der Netzstecker bei eingeschalteter Maschine eingesteckt oder ist die Stromversorgung nach einer Unterbrechung wieder hergestellt, läuft die Maschine nicht an. Die Maschine aus- und wieder einschalten.
- **Die Maschine beschleunigt beim Einschalten sehr schnell auf Maximaldrehzahl,** d.h. die automatische Anlaufstrombegrenzung (Sanftanlauf) funktioniert nicht. Ein Elektronikfehler liegt vor, weitere sicherheitsrelevante Elektronikfunktionen stehen nicht mehr zur Verfügung. Lassen sie die Maschine sofort reparieren (Siehe Kapitel 12.).

<u>W 22-180 MVT, W 22-230 MVT, W 24-180 MVT, W 24-230 MVT, W 26-180 MVT, W 26-230 MVT:</u>

- Einschaltvorgänge erzeugen kurzzeitige Spannungsabsenkungen. Bei ungünstigen Netzbedingungen können Beeinträchtigungen anderer Geräte auftreten. Bei Netzimpedanzen kleiner als 0,2 Ohm sind keine Störungen zu erwarten.

## 11. 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.

Siehe Seite 4.

A Schruppscheibe (Nur mit angebrachter Schutzhaube verwenden)
B Lamellenschleifteller (Nur mit angebrachter Schutzhaube verwenden)
C Trennschleifschutzhaube.
D Trennscheibe (Nur mit angebrachter Trennschleifschutzhaube verwenden)
E Diamant-Trennscheiben (Nur mit angebrachter Schutzhaube oder Trennschleifschutzhaube verwenden)
F Schleiftopfschutzhaube (Auf Maschine aufsetzen und mit Schraube (f) befestigen. Schleiftopf wie in Kapitel 7. beschrieben befestigen. Ggf. gekröpften Zweilochschlüssel verwenden. Schutzhaube mit den Flügelschrauben so einstellen, dass der Schleiftopf max. 3 mm hervorsteht.)
G Schleiftöpfe (Für Arbeiten mit Schleiftöpfen muss aus Sicherheitsgründen die spezielle Schleiftopfschutzhaube verwendet werden.)
H Gekröpfter Zweilochschlüssel (Zum Befestigen/ Lösen der Spannmutter (13) bei Schleiftöpfen)
I Trennschleif-Schutzhaube mit Führungsschlitten (Auf Maschine aufsetzen und mit Schraube befestigen.) (Mit Stutzen zum Absaugen des beim Durchtrennen von Steinplatten entstehenden Steinstaubes mit einem geeigneten Absauggerät.)
J Handschutz (Zum Anbringen unter dem seitlichen Zusatzgriff.)
K Verlängerungsstück (Zum Arbeiten mit den Stütztellern. Erhöht den Abstand zwischen Spindel und Stützteller um ca. 35 mm)
L Stützteller für Fiberschleifscheiben (Nur mit der mitgelieferten Stützteller-Spannmutter anbringen.) (Nur mit angebrachtem Handschutz verwenden.)
M Fiberschleifscheiben (Nur mit angebrachtem Handschutz verwenden.)
N Stahldrahtbürste (Nur mit angebrachtem Handschutz verwenden.)
O Metalltrennständer
P Spannmutter (13)
Q Quick-Spannmutter (1)

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

## 12. Reparatur

Reparaturen an Elektrowerkzeugen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden!

Eine defekte Netzanschlussleitung darf nur durch eine spezielle, originale Netzanschlussleitung von Metabo ersetzt werden, die über den Metabo Service erhältlich ist.

Bei Maschinen mit der Bezeichnung W...B... ist beim Austausch des Kohlesatzes auch der Bremsbelag zu erneuern.

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.

## 13. 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 Elektrowerk-

zeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

## 14. Technische Daten

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

Ø = max. Durchmesser des Einsatzwerkzeugs
$t_{max,1}$ = max. zulässige Dicke des Einsatzwerkzeugs im Spannbereich bei Verwendung von Spannmutter (13)
$t_{max,2}$ = max. zulässige Dicke des Einsatzwerkzeugs im Spannbereich bei Verwendung von Quick-Spannmutter (1)
$t_{max,3}$ = Schruppscheibe/Trennscheibe: max. zulässige Dicke des Einsatzwerkzeugs
M = Spindelgewinde
l = Länge der Schleifspindel
n = Leerlaufdrehzahl (Höchstdrehzahl)
$P_1$ = Nennaufnahmeleistung
$P_2$ = Abgabeleistung
m = Gewicht ohne Netzkabel

Messwerte ermittelt gemäß EN 60745.

⧈ Maschine der Schutzklasse II

~ Wechselstrom

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 (Oberflächen schleifen)
$a_{h, DS}$ = Schwingungsemissionswert (Schleifen mit Schleifteller)
$K_{h,SG/DS}$ = Unsicherheit (Schwingung)

Typische A-bewertete Schallpegel:

$L_{pA}$ = Schalldruckpegel
$L_{WA}$ = Schallleistungspegel
$K_{pA}$, $K_{WA}$ = Unsicherheit

**Gehörschutz tragen!**

# Original instructions

## 1. Declaration of Conformity

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

## 2. Specified Use

Machines fitted with original Metabo accessories are suitable for grinding, sanding, abrasive cutting-off operations and wire brushing metal, concrete, stone and similar materials without the use of water.

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 or Abrasive Cutting-Off Operations:

**Use**

a) **This power tool is intended to function as a grinder, sander, wire brush or 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) **Operations such as polishing are not recommended to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.

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

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

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

f) **Treaded mounting of accessories must match the grinder spindle thread. For accessories mounted by flanges, the arbour hole of the accessory must fit the locating diameter of the flange.** 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) **Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.** Damaged accessories will normally break apart during this test time.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 4.2 Kickback and Related Warnings

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

b) **The grinding surface of the centre depressed wheels must be mounted below the plane of the guard lip.** An improperly mounted wheel that projects through the plane of the guard lip cannot be adequately protected.

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

d) **Wheels must be used only for recommended applications. For example: do not grind with the side of cut-off wheel.** Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.

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

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

### 4.4 Additional Safety Warnings Specific for Abrasive Cutting-Off Operations:

a) **Do not "jam" the 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 binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.

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

c) **When wheel is binding 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 binding.

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

e) **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.

f) **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.

### 4.5 Safety Warnings Specific for Sanding Operations:

a) **Do not use excessively oversized sanding disc paper. Follow manufacturers recommendations, when selecting sanding paper.** Larger sanding paper extending beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc or kickback.

### 4.6 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) **If the use of a guard is recommended for wire brushing, do not allow any interference of the wire wheel or brush with the guard.** Wire wheel or brush may expand in diameter due to work load and centrifugal forces.

### 4.7 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!

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

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

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

If accessories with threaded inserts are used, the end of the spindle may not touch the base of the hole on the grinding tool. Make sure that the thread in the accessory is long enough to accommodate the full length of the spindle. The thread in the accessory must match the thread on the spindle. See page 3 and chapter 14. Technical Specifications for more information on the spindle length and thread.

Use of a fixed extractor system is recommended. Always install an RCD with a max. trip current of 30 mA upstream. If the angle grinder is shut down via the RCD, it must be checked and cleaned. See chapter 9. Cleaning.

Damaged, eccentric or vibrating tools must not be used.

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

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

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

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

Do not switch on the machine if tool parts or guard devices are missing or defective.

Machines with a soft start (indicated by "WE" in the model designation): An electronic error occurs if the machine accelerates to maximum speed very quickly when switched on. Other safety-related electronic functions are no longer available. Have the machine repaired immediately (see 12.).

Secure small workpieces. For example, clamp in a vice.

**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 11.), 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

## 5. Overview

See page 2.

1 "Quick"clamping nut *
2 Support flange *
3 Spindle
4 W...**A**...: Autobalancer support flange (non-detachable) *
5 Spindle locking button
6 Electronic signal indicator *
7 Lock (to prevent the machine from being switched on unintentionally, or for continuous operation)*
8 Trigger (for switching on and off)
9 Button (to turn the main handle)
10 Main handle
11 Additional handle/Additional handle with vibration damping
12 Safety cover
13 Adjusting nut *
14 2-hole spanner *
15 Quick-release clamp (to adjust safety guard without the use of tools)
16 Screw (to adjust clamping force of quick-release clamp)

* depending on equipment/not in scope of delivery

## 6. Commissioning

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.

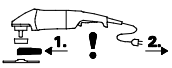
Use only extension cables with a min. cross-section of 1.5 $mm^2$. Extension cables must correspond to the power consumption of the machine (cf Technical Specifications). If a cable roller is used, always roll up the cable completely.

### 6.1 Attaching the additional handle

Always work with the additional handle (11) attached! Manually screw in the additional handle securely in the left, centre or right threaded hole (depending on requirements).

### 6.2 Attach the safety guard

(for working with abrasive discs)



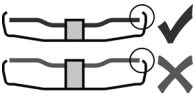

Prior to operation: Attach safety guard.

For reasons of safety, the safety guard (12) should always be attached when roughing work is performed.

For reasons of safety, the special parting guard should always be attached before parting work is performed (see chapter 11. Accessories).

See illustration F on page 2.

- Open quick-release clamp (15). Mount the safety guard (12) in the position indicated.
- Turn the safety guard until the closed section is facing the operator.
- Close quick-release clamp.
- If necessary, increase clamping force of quick-release clamp by tightening the screw (16) (with opened quick-release clamp).



Use only accessories that are covered by at least 3.4 mm by the safety guard.

### 6.3 Pivotable main handle

Only work with the main handle (10) engaged.

See illustration C on page 2.

- Push in the button (9).
- The main handle (10) can now be turned 90° to both sides and can be engaged.
- Make sure that it is securely positioned: the main handle (10) must be engaged and it should not be possible to move it.

### 6.4 Power-supply connection

The mains sockets must be protected using time-delay fuses or circuit breakers.

Machines with "WE..." in the model designation: (with inbuilt automatic startup-current limitation(soft start).) The mains sockets can also be protected using fast-acting fuses or circuit breakers.

## 7. Attaching the grinding disc

Prior to any conversion work: Pull the mains plug from the socket. The machine must be switched off and the spindle at a standstill.

For reasons of safety, attach the parting guard before performing parting work (see chapter 11. Accessories).

### 7.1 Locking the spindle

Press in the spindle locking button (5) only when the spindle is stationary!

- Press in the spindle locking button (5) and turn the spindle (3) by hand until the spindle locking button engages.

### 7.2 Placing the grinding wheel in position

See illustration D on page 2.

**Machines with the designation W 2..., WE 2...:**

- Fit the support flange (2) on the spindle. The flange should not turn on the spindle when properly attached.
- Position the grinding wheel on the support flange (2) as shown in illustration D.
  The grinding disc must lay flat on the supporting flange.

**Machines with the designation W...A 2...:**

The Autobalancer support flange (4) is permanently fitted on the spindle. As is the case with most other angle grinders, a detachable support flange is not necessary.

The contact surfaces of the Autobalancer support flange (4), grinding wheel and the Quick-Stop adjusting nut (1) or other adjusting nut (13) must be clean. Clean if necessary.

- Place the grinding wheel on the Autobalancer support flange (4). The grinding wheel must lie flat on the Autobalancer supporting flange.

### 7.3 Securing/Releasing the "Quick" clamping nut (depending on features)




**Securing the "Quick" clamping nut (1):**

Do not use the "Quick" clamping nut if the accessory has a clamping shank thicker than 8 mm! In this case, use the clamping nut (13) with 2-hole spanner (14).

Only use the "Quick" clamping nut when undamaged and in perfect operating condition: the arrow must point to the notch on the outer ring (see illustration on page 2).

- Lock the spindle (see chapter 7.1).
- Fit the "Quick" clamping nut (1) on the spindle (3). See illustration on page 2.
- Tighten the "Quick"clamping nut by turning clockwise by hand.
- Turn the grinding wheel firmly clockwise to tighten the "Quick"clamping nut.

For machines with the designation W...B... an increased resistance is to be felt on the last 180°.

**Releasing the clamping nut (1):**

- Lock the spindle (see chapter 7.1).
- Turn the "Quick"clamping nut (1) anticlockwise to unscrew.

### 7.4 Securing/Releasing the clamping nut (depending on features)



**Securing the clamping nut (13):**

The 2 sides of the clamping nut are different. Screw the clamping nut onto the spindle as follows:

See illustration E on page 2.

- **A) For thin grinding discs:**
  The edge of the clamping nut (13) faces upwards so that the thin grinding disc can be attached securely.
  **B) For thick grinding discs:**
  The edge of the clamping (13) faces downwards so that the 2-hole nut can be attached securely to the spindle.

- Locking the spindle. Turn the clamping nut (13) clockwise using the 2-hole spanner (14) to secure.

For machines with the designation W...B... an increased resistance is to be felt on the last 180°.

**Releasing the clamping nut:**

- Lock the spindle (see chapter 7.1). Turn the clamping nut (13) anticlockwise using the 2-hole spanner (14) to unscrew.

## 8. Use

### 8.1 Switching On and Off

Always guide the machine with both hands.

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

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

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

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

See illustration A on page 2.

**Torque activation**

Switching on: Slide the lock (7) in the direction of the arrow and press the trigger switch (8).
Switching off: Release the trigger switch (8).

**Continuous operation (depending on features)**

Switching on: Slide the lock (7) in the direction of the arrow, press the trigger switch (8) and keep it pressed. The machine is now switched on. Now slide the lock (7) in the direction of the arrow once more to lock the trigger switch (8) (continuous operation).
Switching off: Press the trigger switch (8) and release.

**Machines with the designation W...B: Torque activation (with dead man's lever)**

See illustration B on page 2.

**Switching on:** Slide the trigger switch (8) forwards and then push the trigger switch (8) upwards.
**Switching off:** Release the trigger switch (8).

### 8.2 Working Directions

**Grinding:**
Press down the machine evenly on the surface and move back and forth so that the surface of the workpiece does not become too hot.
Rough grinding: position the machine at an angle of 30° - 40° for the best working results.

**Cutting-off operations:**

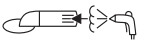


Always work against the run of the disc (see illustration). Otherwise there is the danger of the machine kicking back from the cut out of control. Guide the machine evenly at a speed suitable for the material being processed. Do not tilt, apply excessive force or sway from side to side.

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

**Wire brushing:**
Press down the machine evenly.

## 9. Cleaning



Cleaning the motor: 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.

Button (9) for adjusting the handle: Occasionally blow compressed air through the button (when pressed, in all 3 main handle positions). Prior to this operation, separate the power tool from the power source and wear protective glasses and dust mask.

## 10. Troubleshooting

Machine with "WE..." in the model designation:

- **Overload protection: The electronic signal display (6) lights up and the load speed decreases dramatically.** The motor temperature is too high! Run the machine in idling until it cools down and the electronic signal display switches off.
- **Overload protection: The electronic signal display (6) lights up and the load speed decreases slightly.** The machine is overloaded. Work with a reduced load until the electronic signal display goes out.
- **Electronic safety stop: The electronic signal display (6) lights up and 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 at the trigger switch (8). Switch it on again and continue to work as normal. Try to prevent the machine from seizing. See Section 4.2.
- **Restart protection: The electronic signal display (6) FLASHES and the machine does not start.** The restart protection is active. If the mains plug is inserted with the machine switched on, or if the power supply is restored following an interruption, the machine does not start up. Switch the machine off and on again.
- **When switched on, the machine accelerates to maximum speed very quickly,** i.e. automatic restriction of the starting current does not work (soft start). An electronic error exists. Other safety-related electronic functions are no longer available. Have the machine repaired immediately (see 12.).

W 22-180 MVT, W 22-230 MVT, W 24-180 MVT, W 24-230 MVT, W 26-180 MVT, W 26-230 MVT:

- Switching on the machine reduces the voltage briefly. Unfavourable mains power conditions may have a detrimental effect on other machines. Power impedances less than 0.2 ohm should not cause malfunctions.

## 11. 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 can cause personal injury.

See page 4.

A Roughing disc (always use with safety guard attached)
B Lamellar grinding disc (always use with safety guard attached)
C Parting safety guard.
D Parting disc (always use with parting safety guard attached)
E Diamond discs (always use with safety guard or parting safety guard attached)
F Cup wheel guard (place on machine and secure with screws (f)). Secure cup wheel as described in chapter 7.. Use an offset 2-hole spanner if necessary. Use the wing screws to adjust the safety guard until the cup wheel protrudes max. 3 mm.(
G Cup wheels (When working with cup wheels, the special cup wheel guard has to be used for safety reasons.)
H Offset 2-hole spanner (for securing/loosening the clamping nut (13) on cup wheels)
I Parting safety guard with guide slot (place on machine and secure with screws.) (with adapter for connection to a suitable dust extractor for extraction of stone dust generated when cutting stone slabs.)
J Hand guard (for attaching under the additional side-mounted handle.)
K Extension piece (for working with supporting discs. Increases the distance between the spindle and the supporting disc by approx. 35 mm)
L Supporting disc for fibre discs (always attach using the supporting disc clamping nut supplied.) (always use with the hand guard attached.)
M Fibre discs (always use with the hand guard attached.)
N Steel wire brushes (always use with the hand guard attached.)
O Bench cut-off stand
P Adjusting nut (13)
Q "Quick" clamping nut (1)

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

## 12. Repairs



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

A defective mains cable must be replaced only with a special, original mains cable from Metabo available from the Metabo service.

For machines with the designation W...B... the braking pad also needs to be replaced when replacing the carbon set.

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.

## 13. 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 legal systems, used power tools must be collected separately and handed in for environmentally compatible recycling.

## 14. Technical Specifications

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

Ø = max. diameter of the accessory
$t_{max,1}$ = max. permitted thickness of clamping shank on accessory when using clamping nut (13)
$t_{max,2}$ = max. permitted thickness of clamping shank on accessory when using "Quick" clamping nut (1)
$t_{max,3}$ = roughing disc/cutting disc: max. permitted thickness of accessory
M = spindle thread
l = length of the grinding spindle
n = no-load speed (maximum speed)
$P_1$ = rated input power
$P_2$ = power output
m = weight without mains cable

Measured values determined in conformity with EN 60745.

⧈ Machine in protection class II

~ AC Power

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 (surface grinding)
$a_{h, DS}$ = Vibration emission value (disc sanding)
$K_{h,SG/DS}$ = Uncertainty (vibration)

Typical A-effective perceived sound levels:
$L_{pA}$ = Sound-pressure level
$L_{WA}$ = Acoustic power level
$K_{pA}$, $K_{WA}$ = Uncertainty

**Wear ear protectors!**

# Notice originale

## 1. Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre seule responsabilité, que ces meuleuses d'angle, 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

Avec les accessoires Metabo d'origine, ces machines sont destinées au meulage, au ponçage, aux travaux à la brosse métallique et au tronçonnage de pièces de métal, de béton, de pierre et d'autres matériaux similaires sans utiliser d'eau.

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 les 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.**
Remettre l'outil électrique uniquement accompagné de ces documents.

## 4. Consignes de sécurité particulières

### 4.1 Consignes de sécurité communes au meulage, au ponçage avec du papier abrasif, aux travaux à la brosse métallique et au tronçonnage :

**Application**

a) **Cet outil électrique est destiné à fonctionner comme meuleuse, ponceuse, brosse métallique ou outil à tronçonner. 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) **Les opérations de lustrage ne sont pas recommandées avec cet outil électrique.** Les opérations pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu peuvent provoquer un danger et causer un accident corporel.

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

f) **Les accessoires avec insert fileté doivent être adaptés avec précision à la broche porte-meule de l'outil électrique. Dans le cas d'accessoires fixés au moyen de brides, le perçage de fixation doit être adapté avec précision à la forme de la bride.** Les accessoires qui ne s'adaptent pas avec précision au dispositif de fixation fonctionnent de façon irrégulière, vibrent excessivement et peuvent conduire à une perte de contrôle.

g) **Ne pas utiliser d'accessoire endommagé. Avant chaque utilisation examiner les accessoires comme les meules abrasives pour détecter la présence éventuelle d'ébréchures et de fissures, les patins d'appui pour détecter des traces éventuelles de fissures, de déchirure ou d'usure excessive, ainsi que les brosses métalliques pour détecter des fils desserrés ou fissurés. Si l'outil électrique ou l'accessoire a subi une chute, examiner les dommages éventuels ou 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.

h) **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.

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

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

k) **Placer le câble éloigné de l'accessoire de 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.

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

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

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

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

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

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

Le choc en arrière est une réaction soudaine au coincement ou à l'accrochage d'une meule, d'un plateau d'appui, d'une brosse ou de tout autre accessoire. Le coincement ou le blocage entraîne l'arrêt soudain de l'outil en rotation. 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) **Maintenir fermement l'outil électrique et placer votre corps et vos bras pour vous permettre de résister aux forces de rebond. Toujours utiliser une poignée auxiliaire, le cas échéant, pour une maîtrise maximale du rebond ou de la réaction de couple au cours du démarrage.** L'opérateur peut maîtriser les couples de réaction ou les forces de rebond, si les précautions qui s'imposent sont prises.

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

c) **Éviter de placer votre corps dans la zone dans laquelle se déplace l'outil électroportatif en cas de choc en arrière.** Le choc en arrière pousse l'outil électroportatif dans le sens opposé au mouvement de
la meule au niveau du point de blocage.

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

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

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

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

b) **Les meules coudées doivent être fixées de façon à ce que la surface de rectification se trouve sous le bord du capot de protection.** Une meule incorrectement fixée, qui dépasse du bord du capot de protection, ne peut pas être protégée de façon adaptée.

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

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

e) **Toujours utiliser des flasques de serrage non endommagés qui sont de taille et de forme correctes pour la meule choisie.** Des flasques de meule appropriés supportent la meule réduisant ainsi la possibilité de rupture de la meule. Les flasques pour les meules à tronçonner peuvent être différents des autres flasques de meule.

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

### 4.4 Mises en garde de sécurité additionnelles spécifiques aux opérations de tronçonnage abrasif :

a) **Ne pas «coincer» la meule à tronçonner ou ne pas appliquer une pression excessive. 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.

b) **Ne pas se placer dans l'alignement de la meule en rotation ni derrière celle-ci.** 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.

c) **Lorsque la meule se bloque ou lorsque la coupe est interrompue pour une raison quelconque, mettre l'outil électrique hors tension et tenir l'outil électrique immobile jusqu'à ce que la meule soit à l'arrêt complet. 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.

d) **Ne pas reprendre l'opération de coupe 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.

e) **Prévoir un support de panneaux ou de toute pièce à usiner surdimensionnée pour réduire le risque de pincement et de rebond 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.

f) **Être 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.

### 4.5 Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de ponçage :

a) **Ne pas utiliser de papier abrasif trop surdimensionné pour les disques de ponçage. Suivre les recommandations des fabricants lors du choix du papier abrasif.** Un papier abrasif plus grand s'étendant au-delà du patin de ponçage présente un danger de lacération et peut provoquer un accrochage, une déchirure du disque ou un rebond.

### 4.6 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) **Si l'utilisation d'un capot de protection est recommandée, éviter tout contact entre le capot de protection et la brosse métallique.** Le touret ou la brosse métallique peut se dilater en diamètre en raison de la charge de travail et des forces centrifuges.

### 4.7 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.

Si les outils de travail sont utilisés avec un insert fileté, l'extrémité de la broche ne doit pas toucher le fond perforé de l'outil de meulage. S'assurer que le filetage de l'accessoire soit suffisamment long pour accueillir la broche dans sa longueur. Le filetage de l'accessoire doit s'adapter au filetage de la broche. Voir la longueur et le filetage de la broche à la page 3 et au chapitre 14. Caractéristiques techniques.

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 ponceuse d'angle est arrêtée par son interrupteur de protection contre les courants de court-circuit, elle doit être vérifiée et nettoyée. Voir chapitre 9. Nettoyage.

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

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

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

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

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

Ne pas mettre l'outil en route si des éléments de l'outil ou de l'équipement de protection manquent ou s'ils sont défectueux.

Machines équipées d'un démarrage progressif (caractérisées par la mention « WE... » dans la désignation du type) : si après la mise en marche, la machine accélère très rapidement pour atteindre la vitesse maximale, elle présente un défaut électronique. D'autres fonctions électroniques de sécurité ne sont plus disponibles. Faire immédiatement réparer la machine (voir chapitre 12.).

Les pièces de petite taille doivent être serrées, par ex. en les serrant dans un étau.

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

Certaines poussières produites par le ponçage électrique, le sciage, le meulage, le perçage et d'autres activités de construction contiennent des agents chimiques qui causent des cancers, des anomalies congénitales ou d'autres dangers pour la reproduction. Voici quelques exemples de tels agents chimiques : le plomb des peintures à base de plomb, la silice cristalline des briques, du ciment et d'autres produits de maçonnerie, et l'arsenic et le chrome du bois d'œuvre traité chimiquement.
Les conséquences de telles expositions varient en fonction de la fréquence à laquelle vous faites ce type de travail.
Il est souhaitable que le corps n'absorbe pas ces particules.
Pour réduire votre exposition à ces agents chimiques, travaillez dans un endroit bien ventilé et utilisez des équipements de protection agréés, tels que les masques de protection contre la poussière qui sont conçus spécialement pour 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 11.). Cela permet de réduire 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.

## 5. Vue d'ensemble

Voir page 2.

1 Écrou de serrage Quick *
2 Flasque d'appui *
3 Broche
4 W...**A**... : flasque d'appui de l'Autobalance (non amovible) *
5 Bouton de blocage de la broche
6 Témoin électronique *
7 Verrouillage (contre un démarrage involontaire de la machine, éventuellement pour un fonctionnement en continu)*
8 Gâchette (pour mise en marche/arrêt)
9 Bouton (pour tourner la poignée principale)
10 Poignée principale
11 Poignée supplémentaire / poignée supplémentaire avec amortissement des vibrations
12 Capot de protection
13 Écrou de serrage *
14 Clé à ergots *
15 Fermeture à genouillère (pour le réglage sans outil du capot de protection)
16 Vis (pour le réglage de la force de serrage de la fermeture à genouillère)

* suivant version/non compris dans la fourniture

## 6. Mise en service

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.

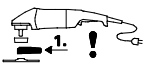
Montez toujours un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit (RCD) avec un courant de déclenchement max. de 30 mA en amont.

Utiliser exclusivement des rallonges de câble d'une section minimale de 1,5 mm$^2$. Les rallonges de câble doivent être adaptées à la puissance absorbée de l'outil électrique (voir caractéristiques techniques). Si vous utilisez un tambour porte-câble, toujours dérouler le câble entièrement.

### 6.1 Placement de la poignée supplémentaire

Travaillez toujours avec une poignée supplémentaire appropriée (11) ! Visser manuellement la poignée supplémentaire dans le trou de gauche, central ou de droite (selon les besoins).

### 6.2 Fixation du capot de protection
(pour les travaux à la meule)



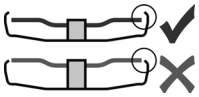

Avant la mise en service : installer le capot de protection.

Dans le cadre de travaux avec des meules de dégrossissage, vous devez utiliser le capot de protection pour des raisons de sécurité (12).

Dans le cadre de travaux avec des meules de tronçonnage, vous devez utiliser le capot de protection pour le tronçonnage pour des raisons de sécurité (voir chapitre 11. Accessoires).

Voir page 2, figure F.

- Ouvrir la fermeture à genouillère (15). Monter le capot de protection (12) dans la position indiquée.
- Orienter le capot de protection de sorte que la zone fermée soit tournée vers l'utilisateur.
- Fermer la fermeture à genouillère.
- Si nécessaire, augmenter la force de serrage de la fermeture à genouillère en serrant la vis (16) (lorsque la fermeture à genouillère est ouverte).



Utiliser exclusivement des outils, qui sont au minimum en retrait de 3,4 mm par rapport au capot de protection.

### 6.3 Poignée principale rotative

Toujours travailler avec la poignée principale bien fixée (10).

Voir page 2, figure C.

- Presser le bouton (9).
- La poignée principale (10) peut désormais être tournée des deux côtés sur 90° et fixée.
- Vérifier la fixation : la poignée principale doit s'encliqueter et ne doit pas changer de position (10).

### 6.4 Branchement sur le secteur

Les prises doivent être sécurisées avec des fusibles temporisés ou un interrupteur de protection.

Machines avec la mention « WE... » dans la désignation du type :
(avec limitation automatique intégrée du courant de démarrage/démarrage progressif). Les prises peuvent également être sécurisées avec des fusibles rapides ou un interrupteur de protection.

## 7. Placement de la meule

Avant tout changement d'équipement : débrancher la fiche secteur de la prise de courant. La machine doit être débranchée et la broche immobile.

Dans le cadre de travaux avec des meules à tronçonner, utiliser le capot de protection de meulage pour des raisons de sécurité (voir chapitre 11. Accessoires).

### 7.1 Bloquer la broche

N'enfoncer le bouton de blocage de la broche (5) que lorsque la broche est immobilisée.

- Appuyer sur le bouton de blocage de la broche (5) et tourner manuellement (3) la broche jusqu'à ce que le bouton de blocage de la broche s'encliquète de manière perceptible.

### 7.2 Placement de la meule

Voir page 2, figure D.

**Machines avec la mention W 2..., WE 2... :**

- Placer la flasque d'appui (2) sur la broche. Elle est correctement placée s'il est impossible de la déplacer sur la broche.
- Placer la meule, comme indiqué dans la figure D, sur la flasque d'appui (2).
  La meule doit être placée de manière équilibrée sur la flasque d'appui.

**Machines avec la désignation W...A** 2... **:**

La flasque d'appui de l'Autobalance (4) est fixée sur la broche. Une flasque d'appui démontable n'est pas nécessaire, comme sur les autres meuleuses d'angle habituelles.

Les surfaces d'appui de la flasque d'appui de l'Autoblance (4), de la meule et de l'écrou de serrage Quick (1) ou de l'écrou de serrage (13) doivent être propres. Nettoyez-les si nécessaire.

- Placer la meule sur la flasque d'appui de l'Autobalance (4). La meule doit être placée de manière équilibrée sur la flasque d'appui de l'Autobalance.

### 7.3 Fixer/desserrer l'écrou de serrage Quick (suivant la version)




**Fixer l'écrou de serrage Quick (1) :**

Si l'outil de travail situé dans la zone de serrage est d'une épaisseur supérieure à 8 mm, l'écrou de serrage Quick ne doit pas être utilisé ! Dans ce cas, utilisez l'écrou de serrage (13) avec une clé à ergots (14).

Utiliser uniquement un écrou de serrage Quick en parfait état : la flèche doit être dirigée vers la fente de l'anneau extérieur (voir figure, page 2).

- Blocage de la broche (voir chapitre 7.1).
- Placer l'écrou de serrage Quick (1) sur la broche (3). Voir figure à la page 2.
- Retirez fermement l'écrou de serrage Quick à la main dans le sens horaire.
- En tournant fortement la meule dans le sens horaire, tirer sur l'écrou de serrage Quick.

Pour les machines W...B..., la résistance augmente lors des derniers 180°.

**Desserrer l'écrou de serrage Quick (1) :**

- Blocage de la broche (voir chapitre 7.1).
- Dévisser l'écrou de serrage Quick (1) en tournant dans le sens anti-horaire.

### 7.4 Fixer/desserrer l'écrou de serrage (suivant la version)



**Fixer l'écrou de (13) serrage :**

Les 2 côtés de l'écrou de serrage sont différents. Visser l'écrou de serrage sur la broche comme suit :

Voir page 2, figure E.

- **A) Pour les meules fines :**
  Le collet de l'écrou de serrage (13) est dirigé vers le haut pour que la meule fine puisse être fixée de manière sûre.
  **B) Pour les meules épaisses :**
  Le collet de l'écrou de serrage (13) est dirigé vers le bas pour que l'écrou de serrage puisse être fixé de manière sûre sur la broche.

- Bloquer la broche. Vissez fermement l'écrou de serrage (13) à l'aide de la clé à ergots (14) dans le sens horaire.

Pour les machines W...B..., la résistance augmente lors des derniers 180°.

**Desserrer l'écrou de serrage**

- Bloquer de la broche (voir chapitre 7.1). Dévissez l'écrou de serrage (13) à l'aide de la clé à ergots (14) dans le sens anti-horaire.

## 8. Utilisation

### 8.1 Marche/arrêt

⚠ Toujours guider la machine des deux mains.

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

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

⚠ Lorsque l'outil est en position de marche continue, il continue de tourner s'il vous échappe des mains. Afin d'éviter tout comportement inattendu de l'outil, le tenir avec les deux mains au niveau des poignées, 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.

Voir page 2, figure A.

**Fonctionnement momentané :**

Mise en marche : pousser la sécurité anti-démarrage (7) dans le sens de la flèche et actionner la gâchette (8).
Arrêt : relâcher la gâchette (8).

**Fonctionnement en continu (suivant équipement) :**

Mise en marche : Pousser la sécurité anti-démarrage (7) dans le sens de la flèche, actionner la gâchette (8) et la maintenir appuyée. La machine est activée. Pousser la sécurité (7) une nouvelle fois dans le sens de la flèche pour bloquer la gâchette (8) (fonctionnement en continu).
Arrêt : appuyer sur la gâchette (8) puis la relâcher.

**Machines avec une désignation en W...B : déclenchement intermittent (avec fonction homme mort)**

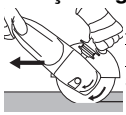
Voir page 2, figure B.

**Mise en marche :** faire glisser la gâchette (8) vers l'avant et pousser ensuite la gâchette (8) vers le haut.
**Arrêt :** relâcher la gâchette (8).

### 8.2 Consignes pour le travail

**Meulage :**
Exercer sur la machine une pression mesurée et effectuer des allers-retours sur la surface, afin que la surface de la pièce à usiner ne devienne pas trop chaude.
Dégrossissage : pour obtenir un résultat correct, travailler à un angle d'application compris entre 30° et 40°.

**Tronçonnage :**



lors des travaux de tronçonnage, travailler 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.

**Ponçage :**
Exercer sur la machine une pression mesurée et effectuer des allers-retours sur la surface, afin que la surface de la pièce à usiner ne devienne pas trop chaude.

**Travaux avec les brosses métalliques**
Exercer une pression mesurée sur la machine.

## 9. Nettoyage



**Nettoyage du moteur :** 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.

**Bouton (9) pour le réglage de la poignée :** aspirer de temps en temps le bouton ou souffler dessus avec de l'air sec (en position enfoncée et dans le s3 positions de la poignée principale). Débrancher préalablement l'outil électrique du courant et porter des lunettes de protection et un masque anti-poussières.

## 10. Dépannage

Machines avec la mention « WE... » dans la désignation du type :

- **Protection contre la surcharge : le témoin électronique (6) s'allume et la vitesse en charge diminue FORTEMENT.** La température du moteur est trop élevée ! Laisser fonctionner la machine à vide jusqu'à ce qu'elle ait refroidi et que le témoin électronique s'éteigne.
- **Protection contre la surcharge : le témoin électronique (6) s'allume et la vitesse en charge diminue LÉGÈREMENT.** La machine est en surcharge. Travailler à charge réduite jusqu'à ce que le témoin électronique s'éteigne.
- **Arrêt électronique de sécurité : le témoin électronique (6) s'allume et la machine s'ARRÊTE automatiquement.** Lorsque la vitesse d'augmentation du courant est trop élevée (comme c'est le cas par exemple lors d'un blocage soudain ou d'un choc en arrière), la machine s'arrête. Arrêter l'outil à l'aide de la gâchette (8). Ensuite, la redémarrer et reprendre le travail normalement. Éviter tout autre blocage. Voir chapitre 4.2.
- **Protection contre le redémarrage : le témoin électronique (6) CLIGNOTE et la machine ne fonctionne pas.** La protection contre le redémarrage s'est déclenchée. Si le cordon d'alimentation est branché alors que la machine est sur « Marche », ou si l'alimentation revient après une coupure de courant, la machine ne démarre pas. Éteindre la machine et la remettre en marche.
- **Après la mise en marche, la machine accélère très rapidement jusqu'au régime maximal,** cela signifie que la limitation du courant de démarrage (démarrage progressif) ne fonctionne pas. Un défaut électronique est présent, d'autres fonctions électroniques de sécurité ne sont plus disponibles. Faire immédiatement réparer la machine (voir chapitre 12.).

W 22-180 MVT, W 22-230 MVT, W 24-180 MVT, W 24-230 MVT, W 26-180 MVT, W 26-230 MVT :

- Le démarrage de la machine provoque des baisses de tension momentanées. Dans certaines situations, cela peut affecter d'autres appareils. Les impédances de secteur inférieures à 0,2 ohms n'entraînent normalement aucun dysfonctionnement.

## 11. 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.

Voir page 4.

A Meule de dégrossissage (à utiliser uniquement avec un capot de protection adapté)
B Plateau à lamelles (à utiliser uniquement avec un capot de protection adapté)
C Capot de protection de tronçonnage.
D Meule de tronçonnage (à utiliser uniquement avec un capot de protection adapté)
E Meule de tronçonnage diamantée (à utiliser uniquement avec capot de protection fixé ou capot de tronçonnage)
F Capot de protection pour meule-boisseau (le placer sur la machine et le fixer avec une vis (f). Fixez la meule-boisseau comme décrit au chapitre 7.. Si nécessaire, utilisez une clé à ergots coudée. Régler le capot de protection avec les vis papillons de manière à ce que la meule-boisseau dépasse de 3 mm.)
G Meules-boisseaux (pour des raisons de sécurité, le capot de protection pour meule-boisseau doit être utilisé pour les travaux avec les meules-boisseaux.)
H Clé à ergots coudée (pour serrer/desserrer l'écrou de serrage (13) sur les meules-boisseaux)
I Capot de protection de tronçonnage avec glissières de guidage (placer sur la machine et fixer avec une vis). (avec tubulures pour l'aspiration de la poussière de pierre produite lors de la coupe de dalles en pierre avec un aspirateur adapté.)
J Gant de protection (pour le placement sous la poignée supplémentaire latérale.)
K Rallonge (pour les travaux avec les plateaux d'appui. Augmente l'écart entre la broche et le plateau d'appui d'environ 35 mm)
L Plateau d'appui pour meules en fibres (à placer uniquement avec l'écrou de serrage de plateau d'appui fourni.) (à utiliser uniquement avec des gants de protection adaptés.)
M Meules en fibres (à utiliser uniquement avec des gants de protection adaptés.)
N Brosse métallique (à utiliser uniquement avec des gants de protection adaptés.)
O Support métallique de tronçonnage
P Écrou de serrage (13)
Q Écrou de serrage Quick (1)

Voir gamme complète des accessoires sur www.metabo.com ou dans le catalogue principal.

## 12. Réparations

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

Un câble d'alimentation défectueux peut uniquement être remplacé par un câble d'alimentation spécial de la marque Metabo disponible auprès du service après-vente Metabo.

Pour les machines W...B..., la garniture de frein doit être remplacée en même temps que le jeu de charbons.

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.

## 13. 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.

## 14. Caractéristiques techniques

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

Ø = diamètre max. de l'outil de travail
$t_{max,1}$ = épaisseur max. admise de l'outil de travail dans la zone de serrage avec utilisation d'un écrou de serrage (13)
$t_{max,2}$ = épaisseur max. admissible de l'accessoire dans la zone de serrage avec utilisation d'un écrou de serrage Quick (1)
$t_{max,3}$ = meule de dégrossissage/meule de tronçonnage : épaisseur max. admise de l'outil de travail
M = filet de la broche
l = longueur de la broche porte-meule
n = vitesse à vide (vitesse maximale)
$P_1$ = puissance absorbée
$P_2$ = puissance débitée
m = poids sans câble d'alimentation

Valeurs de mesure calculées selon EN 60745.

⧈ Machine de classe de protection II

~ Courant alternatif

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 des vibrations (somme vectorielle de trois directions) calculée selon EN 60745 :

$a_{h, SG}$ = valeur d'émission de vibrations (meulage de surfaces)
$a_{h, DS}$ = valeur d'émission de vibrations (meulage au plateau)
$K_{h,SG/DS}$ = incertitude (vibration)

Niveaux sonores types A évalués :

$L_{pA}$ = niveau de pression acoustique
$L_{WA}$ = niveau de puissance acoustique
$K_{pA}$, $K_{WA}$ = incertitude

**Porter des protège-oreilles !**

# Originele gebruiksaanwijzing

## 1. Verklaring van overeenstemming

Wij verklaren op eigen en uitsluitende verantwoording dat: deze haakse 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. Correct gebruik

De machines zijn met originele Metabo-accessoires geschikt voor het schuren, het schuren met schuurpapier, het werken met draadborstels en het doorslijpen van metaal, beton, steen en soortgelijke materialen zonder gebruik van water.

Voor schade door ondeskundig gebruik is alleen de gebruiker aansprakelijk.

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

## 3. Algemene veiligheidsvoorschriften



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

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

## 4. Speciale veiligheidsvoorschriften

### 4.1 Gemeenschappelijke veiligheidsvoorschriften om te schuren, het schuren met schuurpapier, het werken met draadborstels en het doorslijpen:

**Toepassing**

a) **Dit elektrisch gereedschap kan worden gebruikt als schuurmachine, schuurmachine met schuurpapier, draadborstel en slijpmachine. Let op alle veiligheidsvoorschriften, aanwijzingen, afbeeldingen en gegevens die u bij het apparaat ontvangt.** Neemt u de volgende aanwijzingen niet in acht, dan kan dit leiden tot een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel.

b) **Dit elektrisch gereedschap is niet geschikt om te polijsten.** Toepassingen waarvoor het elektrisch gereedschap niet bestemd is, kunnen 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 gebruikte gereedschap 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 gebruikte gereedschap dienen overeen te komen met de maataanduidingen van uw elektrisch gereedschap.** Verkeerd bemeten inzetgereedschap kan niet voldoende worden afgeschermd of gecontroleerd.

f) **Het inzetgereedschap met draadinzet dient exact op de slijpspil van het elektrisch gereedschap te passen. Bij inzetgereedschap dat met een flens bevestigd is, moet het opnamegat precies op de flensvorm passen.** Inzetgereedschap dat niet precies op de opname van het elektrisch gereedschap past, draait ongelijkmatig en trilt zeer sterk, hetgeen kan leiden tot verlies van controle.

g) **Gebruik geen beschadigd inzetgereedschap. Controleer inzetgereedschap, zoals schuurschijven, voor het gebruik altijd op afsplinteringen en scheuren, steunschijven op scheuren, (sterke) slijtage en draadborstels op losse of gebroken draden. Wanneer het elektrisch gereedschap of het inzetgereedschap gevallen is, controleer het dan op beschadigingen of gebruik onbeschadigd inzetgereedschap. Wanneer u het inzetgereedschap hebt 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.

h) **Draag een persoonlijke veiligheidsuitrusting. Draag afhankelijk van de toepassing volledige gezichtsbescherming, oogbescherming of een veiligheidsbril. Zo nodig draagt u een stofmasker, gehoorbescherming, veiligheidshandschoenen of een speciale 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 adembeschermingsmaskers dienen het stof dat bij de toepassing ontstaat te filteren. Wanneer u lang aan hard geluid wordt blootgesteld, kan uw gehoor beschadigd raken.

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

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

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

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

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

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

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

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

### 4.2 Veiligheidsaanwijzingen met het oog op terugslagen

Een terugslag is een plotselinge reactie als gevolg van draaiend inzetgereedschap dat blijft haken of blokkeert, zoals een slijpschijf, steunschijf, draadborstel, enz. Indien het draaiende inzetgereedschap blokkeert of blijft haken, wordt het onmiddellijk stopgezet. Hierdoor wordt ongecontroleerd elektrisch gereedschap tegen de draairichting van het inzetgereedschap in op de plaats van de blokkering 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 elektrisch gereedschap goed vast en breng uw lichaam en uw armen in een dergelijke positie dat u de terugslagkrachten kunt opvangen. Gebruik, indien voorhanden, altijd de extra greep om tijdens de startfase een zo groot mogelijke controle over de terugslagkrachten of reactiemomenten te hebben.** De bediener kan door geschikte veiligheidsmaatregelen te nemen de terugslag- en reactiemomenten beheersen.

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

c) **Vermijd met uw lichaam het gebied, waarin het elektrisch gereedschap bij een terugslag naartoe wordt bewogen.** De terugslag brengt het elektrisch gereedschap in de tegenovergestelde richting van de beweging van de slijpschijf bij het punt van blokkering.

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

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

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

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

b) **Gebogen slijpschijven dienen zo te zijn aangebracht, dat het slijpvlak zich onder de rand van de beschermkap bevindt.** Een verkeerd aangebrachte slijpschijf die buiten de rand van de beschermkap uitsteekt kan niet naar behoren worden afgeschermd.

c) **De beschermkap moet stevig aan het elektrische gereedschap zijn aangebracht en, voor een optimale veiligheid, zo zijn ingesteld**

**dat een zo klein mogelijk deel van het slijplichaam open naar de bediener wijst.** De beschermkap beschermt de gebruiker tegen brokstukken, toevallig contact met het slijplichaam en vonken, waardoor kleding vlam kan vatten.

d) **De slijpmiddelen mogen alleen worden gebruikt 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.

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

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

### 4.4 Meer speciale veiligheidsvoorschriften voor het doorslijpen:

a) **Voorkom een te hoge aandrukkracht of een blokkering van de doorslijpschijf. 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.

b) **Mijd 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.

c) **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 gekomen is. Probeer nooit om de nog draaiende doorslijpschijf uit de snede te trekken, dit kan een terugslag veroorzaken.** Stel de oorzaak van het klem raken vast en hef deze op.

d) **Schakel het elektrisch gereedschap zolang het zich niet in het werkstuk bevindt nooit opnieuw in. 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.

e) **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.

f) **U dient bijzonder voorzichtig te zijn bij "invalsnedes" in bestaande wanden of andere gebieden die niet ingezien kunnen worden.** De invallende doorslijpschijf kan bij het snijden in gas- of waterleidingen, elektrische leidingen of andere objecten een terugslag veroorzaken.

### 4.5 Speciale veiligheidsvoorschriften voor het schuren met schuurpapier:

a) **Gebruik geen schuurbladen met te grote afmetingen maar houd u met betrekking tot de grootte van de schuurbladen aan de opgaven van de fabrikant.** Schuurbladen die over de steunschijf uitsteken kunnen letsel veroorzaken en leiden tot het blokkeren of scheuren van de schuurbladen of een terugslag.

### 4.6 Speciale veiligheidsvoorschriften voor het werken met draadborstels:

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

b) **Wordt het gebruik van een beschermkap aanbevolen, zorg er dan voor dat de beschermkap en de draadborstel niet met elkaar in aanraking kunnen komen.** De diameter van schijf- en komborstels kan door aandruk- en centrifugale krachten vergroot worden.

### 4.7 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!

Schuurschijven dienen zorgvuldig, volgens de aanwijzingen van de fabrikant, te worden bewaard en gebruikt.

Doorslijpschijven mogen nooit worden gebruikt voor het voorslijpen! Doorslijpschijven mogen niet blootgesteld worden 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.

Wordt er inzetgereedschap met schroefdraadinzet gebruikt, dan mag het einde van de spil de gatenbodem van het schuurgereedschap niet raken. Let erop dat de schroefdraad in het inzetgereedschap lang genoeg is om de spillengte op te nemen. De schroefdraad van het inzetgereedschap moet bij de schroefdraad op de spil passen. Zie voor de lengte en de schroefdraad van de spil pagina 3 en hoofdstuk 14. Technische gegevens.

Het gebruik van een stationaire afzuiginrichting wordt aanbevolen. Schakel altijd een aardlekschakelaar (RCD) met een max. aanspreekstroom van 30 mA voor de machine. Indien de haakse slijper door de aardlekschakelaar is uitgeschakeld moet de machine gecontroleerd en gereinigd worden. Zie hoofdstuk 9. Reiniging.

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

Schade aan gas- of waterleidingen, elektrische leidingen en dragende wanden (statica) voorkomen.

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

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

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

Schakel de machine niet in wanneer veiligheidsvoorzieningen of onderdelen van het gereedschap ontbreken of defect zijn.

Machines met zachte aanloop (herkenbaar aan de „WE...“ in de typeaanduiding): Wanneer de machine bij het inschakelen zeer snel tot het maximale toerental versnelt, is er sprake van een elektronische fout. Andere elektronische veiligheidsfuncties staan niet meer ter beschikking. Laat de machine direct repareren (zie hoofdstuk 12.).

Kleine werkstukken bevestigen. Bijv. in een bankschroef spannen.

**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 geschikte beschermingsmiddelen, zoals bijv. stofmaskers die in staat zijn om de microscopisch 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 accessoires (zie hoofdstuk 11.). Daardoor komen minder stofdeeltjes ongecontroleerd in de omgeving terecht.

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.

## 5. Overzicht

Zie pagina 2.

1 Quick-spanmoer *
2 Steunflens *
3 Spil
4 W...**A**...: Autobalancer-steunflens (niet afneembaar) *
5 Spilvastzetknop
6 Elektronische signaalindicatie *
7 Blokkering (tegen onbedoeld inschakelen, dan wel voor de continu-inschakeling) *
8 Drukschakelaar (voor het in-/uitschakelen)
9 Knop (voor het draaien van de hoofdhandgreep)
10 Hoofdhandgreep
11 Extra greep/extra greep met trillingsdemping
12 Beschermkap
13 Spanmoer *
14 Tweegaatssleutel *
15 Spanner (voor het zonder gereedschap verstellen van de beschermkap)
16 Schroef (voor het instellen van de spankracht van de spanner)

* afhankelijk van de uitrusting/niet in de omvang van de levering

## 6. Ingebruikname

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

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

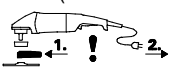
Alleen verlengkabels met een minimale doorsnede van 1,5 $mm^2$ gebruiken. Verlengkabels dienen voor het op te nemen vermogen van de machine geschikt te zijn (zie de technische gegevens). Bij gebruik van een kabelrol de kabel altijd volledig afrollen.

### 6.1 Extra greep aanbrengen

Alleen werken wanneer de extra greep (11) is aangebracht! De extra greep (naar wens) in het draadgat links, midden of rechts met de hand stevig inschroeven.

### 6.2 Beschermkap aanbrengen

(voor het werken met steunschijven)



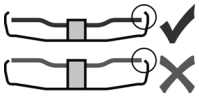

Voor de ingebruikname: beschermkap monteren.

Voor het voorslijpen uit veiligheidsoverwegingen de beschermkap (12) te worden gebruikt.

Voor het voorslijpen dient uit veiligheidsoverwegingen de speciale beschermkap voor het voorslijpen (zie hoofdstuk 11. Accessoires) te worden gebruikt.

Zie pagina 2, afbeelding F.

- Spanner (15) openen. De beschermkap (12) aanbrengen in de weergegeven positie.
- De beschermkap zo draaien dat het gesloten gebied naar de gebruiker wijst.
- Spanner sluiten.
- Indien nodig, de spankracht van de spanner verhogen door de schroef (16) (bij geopende spanner) vast te draaien.



Alleen inzetgereedschap gebruiken waarover de beschermkap tenminste 3,4 mm uitsteekt.

### 6.3 Draaibare hoofdhandgreep

Alleen met vergrendelde hoofdhandgreep (10) werken.

Zie pagina 2, afbeelding C.

- Knop (9) indrukken.
- De hoofdhandgreep (10) kan nu naar beide kanten 90° gedraaid en vergrendeld worden.
- Controleer of de hoofdhandgreep (10) goed bevestigd is: Hij dient vergrendeld te zijn en er mag niet aan kunnen worden gedraaid.

### 6.4 Netaansluiting

De stopcontacten moeten met trage smeltzekeringen of leidingbeveiligingsschakelaars beschermd zijn.

Maschines met "WE..." in de typeaanduiding:
(Met ingebouwde automatische aanloopstroombegrenzing (zachte aanloop).) De netstopcontacten kunnen ook met snelle smeltzekeringen of leidingbeveiligingsschakelaars beschermd zijn.

## 7. Schuurschijf aanbrengen

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

Voor het werken met doorslijpschijven uit veiligheidsoverwegingen de beschermkap van de doorslijpschijf (zie hoofdstuk 11. Accessoires) gebruiken.

### 7.1 Spil vastzetten

De spilvastzetknop (5) alleen bij stilstaande spil indrukken!

- Spilvastzetknop (5) indrukken en Spil (3) met de hand draaien totdat de spilvastzetknop voelbaar vast klikt.

### 7.2 De slijpschijf erop plaatsen

Zie pagina 2, afbeelding D.

**Maschines met de aanduiding W 2..., WE 2...:**

- De steunflens (2) op de spil plaatsen. Hij is op de juiste wijze op de spil aangebracht als hij zich niet op de spil laat draaien.
- De schuurschijf, zoals in afbeelding D aangegeven, op de steunflens (2) plaatsen. De slijpschijf dient gelijkmatig op de steunflens te liggen.

**Maschines met de aanduiding W...A** 2...**:**

De autobalancer-steunflens (4) wordt stevig op de spil aangebracht. Een afneembare steunflens is, zoals bij andere haakse slijpers gebruikelijk, niet vereist.

De steunvlakken van de autobalancer-steunflens (4), schuurschijf en Quick-spanmoer (1) of spanmoer (13) dienen schoon te zijn. Indien nodig reinigen.

- De slijpschijf op de autobalancer-steunflens (4) plaatsen. De schuurschijf dient gelijkmatig op de autobalancer-steunflens te liggen.

### 7.3 Quick-spanmoer bevestigen/losmaken (afhankelijk van de uitrusting)




**Quick-spanmoer (1) bevestigen:**

Wanneer het inzetgereedschap in het spangebied dikker dan 8 mm is, mag de quick-spanmoer niet gebruikt worden! Gebruik dan de spanmoer (13) met tweegaatssleutel (14).

Alleen een correcte en onbeschadigde quick-spanmoer gebruiken: De pijl moet naar de uitsparing van de buitenring wijzen (zie afbeelding, pagina 2).

- Spil vastzetten (zie hoofdstuk 7.1).
- De Quick-spanmoer (1) op de spil (3) plaatsen. Zie afbeelding, pagina 2.
- De quick-spanmoer met de hand met de klok mee vastzetten.
- Door tegen de klok in krachtig aan de slijpschijf te draaien de quick-spanmoer vastzetten.

Bij machines met de aanduiding W...B... is bij de laatste 180° een verhoogde weerstand merkbaar.

**De quick-spanmoer (1) losdraaien:**

- Spil vastzetten (zie hoofdstuk 7.1).
- De Quick-spanmoer (1) tegen de klok in afschroeven.

### 7.4 Spanmoer bevestigen/losmaken (afhankelijk van de uitrusting)



**Spanmoer (13) bevestigen:**

De 2 kanten van de spanmoer zijn verschillend. De spanmoer als volgt op de spil schroeven:

Zie pagina 2, afbeelding E.

- **A) Bij dunne slijpschijven:**
  De rand van de spanmoer (13) is naar boven gericht zodat de dunne slijpschijf zeker kan worden gespannen.
  **B) Bij dikke slijpschijven:**
  De rand van de spanmoer (13) is naar beneden gericht zodat de spanmoer veilig op de spil kan wordne aangebracht.
- Spil vastzetten. De spanmoer (13) met de tweegaatssleutel (14) met de wijzers van de klok mee vastzetten.

Bij machines met de aanduiding W...B... is bij de laatste 180° een verhoogde weerstand merkbaar.

**Spanmoer losmaken:**

- Spil vastzetten (zie hoofdstuk 7.1). De spanmoer (13) met de tweegaatssleutel (14) tegen de wijzers van de klok in afschroeven.

## 8. Gebruik

### 8.1 In-/uitschakelen

⚠ De machine altijd met beide handen leiden!

⚠ 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 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 wegleggen wanneer de motor tot stilstand is gekomen.

Zie pagina 2, afbeelding A.

**Momentinschakeling:**

Inschakelen: De blokkering (7) in de richting van de pijl schuiven en vervolgens de drukschakelaar (8) indrukken.
Uitschakelen: Laat de drukschakelaar (8) los.

**Continue inschakeling (afhankelijk van de uitvoering):**

Inschakelen: De blokkering (7) in de richting van de pijl schuiven en vervolgens de drukschakelaar (8) indrukken en ingedrukt houden. De machine is nu ingeschakeld. Nu de blokkering (7) nogmaals in de richting van de pijl schuiven om de drukschakelaar (8) te vergrendelen (continue inschakeling).
Uitschakelen: De drukschakelaar (8) indrukken en loslaten.

**Machines met de aanduiding W...B: Moment inschakeling (met dode manschakelaar)**

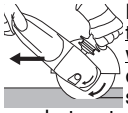
Zie pagina 2, afbeelding B.

**Inschakelen:** drukschakelaar (8) naar voren schuiven en vervolgens de drukschakelaar (8) naar boven drukken.
**Uitschakelen:** laat de drukschakelaar (8) los.

### 8.2 Tips voor het werk

**Schuren:**
De machine matig aandrukken en over het oppervlak heen- en weer bewegen, zodat het werkstukoppervlak niet te heet wordt.
Voorslijpen: Voor een goed werkresultaat dient u met een invalshoek van 30° - 40° te werken.

**Doorslijpen:**

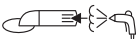


Bij het doorslijpen altijd in tegengestelde richting (zie afbeelding) werken. Anders bestaat het gevaar dat de machine ongecontroleerd uit de snede springt. Werk met een matige, aan het materiaal aangepaste voorwaartse beweging. Niet schuin wegdraaien, niet drukken, niet slingeren.

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

**Werken met draadborstels:**
De machine matig aandrukken.

## 9. Reiniging



**Motorreiniging:** Bij het bewerken kunnen deeltjes in het binnenste van het elektrisch gereedschap terecht komen. Dit heeft invloed op de koeling van het elektrisch gereedschap. Geleidende afzettingen kunnen invloed hebben op de veiligheidsisolatie van het elektrisch gereedschap en elektrische gevaren veroorzaken.

Elektrisch gereedschap regelmatig, vaak en grondig door alle voorste en achterste 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.

**Knop (9) voor de instelling van de handgreep:**
De knop regelmatig schoon zuigen of met droge lucht schoon blazen (in ingedrukte toestand, in alle 3 posities van de hoofdhandgreep). Trek eerst de stekker van het elektrisch gereedschap uit het stopcontact en draag tijdens het schoonmaken veiligheidsbril en stofmasker.

## 10. Storingen verhelpen

Maschines met "WE..." in de typeaanduiding:

- **Overbelastingsbeveiliging: De elektronische signaalindicatie (6) gaat aan en het lasttoerental neemt STERK af.** De motortemperatuur is te hoog! De machine in onbelast toerental laten lopen tot hij afgekoeld is en de elektronische signaalindicatie uitgaat.
- **Overbelastingsbeveiliging: De elektronische signaalindicatie (6) gaat aan en het lasttoerental neemt LICHT af.** De machine wordt overbelast. Werk met gereduceerde belasting verder tot de elektronische signaalindicatie uitgaat.
- **Elektronische veiligheidsuitschakeling: De elektronische signaalindicatie (6) brandt en de machine werd zelfstandig UITGESCHAKELD.** Bij een te hoge stroomtoenamesnelheid (zoals bijvoorbeeld bij een plotselinge blokkering of terugslag) wordt de machine uitgeschakeld. Machine bij de drukschakelaar (8) uitschakelen. Vervolgens weer inschakelen en normaal verder werken. Zorg ervoor dat zich verder geen blokkeringen voordoen. Zie hoofdstuk 4.2.
- **Herstartbeveiliging: De elektronische signaalindicatie (6) KNIPPERT en 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.
- **De machine versnelt bij het inschakelen zeer snel tot het maximale toerental,** d.w.z. de automatische aanloopstroombegrenzing (zachte aanloop) werkt niet. Er is sprake van een elektronische fout, andere elektronische veiligheidsfuncties staan niet meer ter beschikking. Laat de machine direct repareren (zie hoofdstuk 12.).

<u>W 22-180 MVT, W 22-230 MVT, W 24-180 MVT, W 24-230 MVT, W 26-180 MVT, W 26-230 MVT:</u>

- Inschakelingen genereren kortstondige spanningsdips. Bij ongunstige netomstandigheden kunnen andere apparaten worden beïnvloed. Bij netimpedanties kleiner dan 0,2 Ohm worden geen storingen verwacht.

## 11. Accessoires

Gebruik alleen originele Metabo accessoires.

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

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

Zie pagina 4.

A Voorslijpschijf (alleen gebruiken wanneer de beschermkap is aangebracht)
B Lamellensteunschijf (alleen gebruiken wanneer de beschermkap is aangebracht)
C Beschermkap voor doorslijpschijf.
D Doorslijpschijf (alleen gebruiken wanneer de beschermkap voor de doorslijpschijf is aangebracht)
E Diamant-doorslijpschijven (alleen met gemonteerde (doorslijp)beschermkap gebruiken)
F Beschermkap voor slijpkom (op de machine plaatsen en met schroef (f) bevestigen. De slijpkom bevestigen zoals beschreven in hoofdstuk 7. Eventueel gebogen tweegaatssleutel gebruiken. De beschermkap met de vleugelschroeven zo instellen dat de slijpkom max. 3 mm naar voren staat.)
G Slijpkommen (voor werkzaamheden met slijpkommen moet uit veiligheidsoverwegingen de speciale beschermkap voor slijpkom worden gebruikt.)
H Gebogen tweegaatssleutel (voor het bevestigen/losmaken van de spanmoer (13) bij slijpkommen)
I Beschermkap voor doorslijpschijf met geleidegroeven (op de machine plaatsen en bevestigen met schroef.) (Met aansluitstuk voor het afzuigen van het steenstof dat bij het doorslijpen van steenplaten met een geschikt afzuigapparaat ontstaat.)
J Handbescherming (aan te brengen onder de extra zijdelingse greep)
K Verlengstuk (voor het werken met steunschijven. Vergroot de afstand tussen spil en steunschijf met ca. 35 mm)
L Steunschijf voor fiberslijpschijven (alleen aanbrengen met de meegeleverde steunschijf-spanmoer). (Alleen gebruiken wanneer de handbescherming is aangebracht.)
M Fiberslijpschijven (alleen gebruiken wanneer de handbescherming is aangebracht).
N Staaldraadborstel (alleen gebruiken wanneer de handbescherming is aangebracht).
O Metalen slijpstandaard
P Spanmoer (13)
Q Quick-spanmoer (1)

Zie voor het complete programma toebehoren www.metabo.com of de hoofdcatalogus.

## 12. Reparatie

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

Een defecte stroomkabel mag alleen worden vervangen door een speciale, originele beschermde stroomkabel van Metabo. Dit is verkrijgbaar via de Metabo Service.

Bij machines met de aanduiding W...B... moet bij het vervangen van het koolstofset ook de remvoering worden vernieuwd.

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.

## 13. 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 elektrisch gereedschap nooit met het huisvuil mee! Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG inzake gebruikte elektrische en elektronische apparaten en de vertaling hiervan in de nationale wetgeving dient oud elektrisch gereedschap gescheiden te worden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze te worden afgevoerd.

## 14. Technische gegevens

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

Ø = max. diameter van het inzetgereedschap
$t_{max,1}$ = max. toelaatbare dikte van het inzetgereedschap in het spanbereik bij gebruik van de spanmoer (13)
$t_{max,2}$ = max. toelaatbare dikte van het inzetgereedschap in het spanbereik bij gebruik van de quick-spanmoer (1)
$t_{max,3}$ = voorslijpschijf/doorslijpschijf: max. toelaatbare dikte van het inzetgereedschap
M = schroefdraad as
l = lengte van de schuurspil
n = onbelast toerental (hoogste toerental)
$P_1$ = nominaal vermogen
$P_2$ = afgegeven vermogen
m = gewicht zonder netsnoer

Meetgegevens volgens de norm EN 60745.

⧈ Machine van beveiligingsklasse II

~ Wisselstroom

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

**Emissiewaarden**
Deze waarden maken een beoordeling van de emissie van het elektrische gereedschap en een vergelijking van de verschillende elektrische gereedschappen mogelijk. Afhankelijk van het gebruik, de toestand van het elektrische 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) vastgesteld conform EN 60745:
$a_{h, SG}$ = trillingsemissiewaarde (oppervlakken schuren)
$a_{h, DS}$ = trillingsemissiewaarde (schuren met steunschijf)
$K_{h,SG/DS}$ = onzekerheid (trilling)

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

**Draag gehoorbescherming!**

# Istruzioni originali

## 1. Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra completa responsabilità che la presente smerigliatrice angolare, identificata dai modelli e numeri di serie *1), è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle direttive *2) e delle norme *3). Documentazione tecnica presso *4) - vedere pagina 3.

## 2. Utilizzo regolamentare

Le macchine, equipaggiate con gli accessori originali Metabo, sono adatte per eseguire operazioni di levigatura, levigatura con carta vetrata ed operazioni con spazzole metalliche, nonché per la troncatura (alla mola) di metallo, calcestruzzo, pietra e materiali simili senza l'impiego di acqua.

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'elettroutensile andrà consegnato esclusivamente insieme al presente documento.

## 4. Avvertenze specifiche di sicurezza

### 4.1 Avvertenze comuni di sicurezza per eseguire operazioni di levigatura, levigatura con carta vetrata, operazioni con spazzole metalliche e troncatura (alla mola).

**Applicazione**

a) **Il presente elettroutensile dev'essere utilizzato come levigatrice, levigatrice con carta vetrata, spazzole metalliche e come troncatrice alla 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) **Questo elettroutensile non è adatto per la lucidatura.** Un eventuale utilizzo dell'elettroutensile che differisca da quello previsto potrebbe essere fonte di pericolo e di lesioni.

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

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

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

f) **Gli utensili con inserto filettato devono adattarsi con precisione al mandrino dell'elettroutensile. In caso di utensili con fissaggio tramite flange, il foro di attacco deve adattarsi con precisione alla forma della flangia.** Gli utensili che non si adattano perfettamente all'attacco dell'elettroutensile ruotano in modo irregolare, producono forti vibrazioni e possono causare la perdita di controllo dell'elettroutensile.

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

h) **Indossare l'equipaggiamento di protezione personale. In base all'applicazione, indossare una protezione integrale per il viso, una protezione per gli occhi o occhiali protettivi. Se necessario, indossare una mascherina antipolvere, protezioni acustiche, guanti da lavoro o un grembiule protettivo che impedisca alle piccole particelle di abrasivo e di materiale di raggiungere il corpo dell'utilizzatore.** Gli

occhi devono essere protetti dagli eventuali corpi estranei vaganti, prodotti dalle diverse applicazioni. La mascherina antipolvere o la protezione per le vie respiratorie devono filtrare la polvere che si produce durante l'impiego della macchina. Un forte rumore prolungato può causare una perdita di udito.

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

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

k) **Tenere il cavo di alimentazione 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.

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

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

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

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

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

### 4.2 Contraccolpo e relative avvertenze di sicurezza

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

Se ad esempio, se un disco di smerigliatura resta bloccato o inceppato 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.

Il contraccolpo è la conseguenza di un utilizzo errato o non conforme dell'elettroutensile. Può essere evitato applicando le misure di precauzione descritte di seguito.

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

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

c) **Evitare di portare il corpo nell'area interessata**
**dal contraccolpo dell'elettroutensile.** Il contraccolpo
spinge l'elettroutensile nella direzione opposta al movimento
dei dischi di smerigliatura in corrispondenza del punto di bloccaggio.

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

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

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

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

b) **I dischi di smerigliatura a centro depresso devono essere montati in modo che la superficie levigante si trovi al di sotto del bordo del carter di protezione.** Un disco di smerigliatura montato in modo non corretto, che sporge oltre il bordo del carter di protezione, non può essere schermato in modo sufficiente.

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

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

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

f) **Non utilizzare dischi di smerigliatura usurati, concepiti per elettroutensili più grandi.** I dischi di smerigliatura per gli elettroutensili grandi non sono adatti al numero di giri più elevato degli utensili piccoli e possono rompersi.

### 4.4 Ulteriori particolari avvertenze di sicurezza per la troncatura (alla mola):

a) **Evitare che il disco da taglio si blocchi, evitare inoltre 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, di conseguenza aumenta il rischio di contraccolpo o di una rottura del disco.

b) **Evitare 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'elettroutensile con il disco rotante verrà indirizzato direttamente verso l'utilizzatore.

c) **Se il disco da taglio si blocca o se l'utilizzatore interrompe il lavoro, disattivare l'attrezzo e tenerlo fermo finché il disco non si è arrestato completamente. Non tentare mai di estrarre il disco dal taglio mentre è ancora in movimento. Ciò può causare un contraccolpo.** Rilevare ed eliminare la causa del blocco.

d) **Non riattivare l'elettroutensile 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.

e) **I pannelli o i pezzi in lavorazione di grandi dimensioni devono essere supportati in modo da evitare il rischio di un 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.

f) **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.

### 4.5 Avvertenze di sicurezza particolari per la levigatura con carta vetrata:

a) **Non utilizzare fogli di carta abrasiva sovradimensionati, bensì attenersi alle indicazioni del produttore per quanto riguarda la dimensione dei fogli.** Fogli di carta abrasiva che risultano sporgenti dal disco abrasivo possono causare lesioni nonché provocare il bloccaggio, lo strappo del foglio stesso o un eventuale contraccolpo.

### 4.6 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) **Se è raccomandato l'uso di uno schermo di protezione, evitare che il suddetto schermo e la spazzola metallica vengano in contatto.** Il diametro delle spazzole circolari e delle spazzole a tazza può aumentare a causa della pressione di appoggio e delle forze centrifughe.

### 4.7 Ulteriori avvertenze per la sicurezza:



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

Utilizzare gli spessori elastici, se questi 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!

I dischi di smerigliatura 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. mediante appositi dispositivi di fissaggio. I pezzi in lavorazione di grandi dimensioni devono essere tenuti ben saldi.

Qualora vengano utilizzati utensili con inserto filettato, l'estremità del mandrino non deve venire in contatto con il fondo del foro dell'utensile da

levigatura. Accertarsi che la filettatura dell'utensile sia sufficientemente lunga da poter alloggiare completamente il mandrino. La filettatura dell'utensile deve adattarsi al filetto del mandrino. Per quanto riguarda la lunghezza del mandrino e la relativa filettatura, consultare pagina 3 e il capitolo 14. Dati Tecnici.

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 spegnimento della smerigliatrice angolare per mezzo dell'interruttore di sicurezza FI, controllare e pulire la macchina. Vedere il capitolo 9. Pulizia.

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

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

Estrarre la spina dalla presa prima di eseguire qualsivoglia intervento di regolazione, modifica o manutenzione della macchina.

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

Un carter di protezione danneggiato o logoro dev'essere sostituito. Non mettere in funzione la macchina qualora il carter di protezione sia difettoso.

Non attivare la macchina se mancano dei componenti o i dispositivi di protezione, o se questi sono guasti.

Macchine con soft start (sulla designazione del tipo è indicato "WE"): se la macchina raggiunge il massimo regime subito dopo l'avviamento, significa che c'è un guasto elettrico. Le altre funzioni elettroniche rilevanti per la sicurezza non sono più disponibili. Fare riparare immediatamente l'utensile (vedere capitolo 12.).

Fissare i pezzi in lavorazione piccoli. Ad esempio, bloccarli in una morsa a vite.

**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'utilizzatore o delle persone che si trovano nelle vicinanze.
Impedire alle particelle di raggiungere il corpo. Per ridurre l'esposizione a queste sostanze: garantire una ventilazione sufficiente nel luogo di lavoro e indossare un equipaggiamento di protezione adeguato, come ad es. mascherine in grado di filtrare le particelle microscopiche.

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

Raccogliere le particelle formatesi, evitando che si depositino nell'ambiente circostante.

Per lavori speciali, utilizzare accessori adeguati (capitolo 11.). 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 dell'aria di scarico 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 d'aria;
- ventilare bene il luogo di lavoro e tenerlo pulito tramite aspirazione. Passando la scopa o soffiando si provoca un movimento vorticoso della polvere.
- Aspirare o lavare gli indumenti di protezione. Non soffiare, colpire o spazzolare.

## 5. Sintesi

Vedere pagina 2.

1 Dado di serraggio Quick *
2 Flangia di supporto *
3 Mandrino
4 WE**A**...: flangi di supporto Autobalancer (non rimovibile) *
5 Pulsante di arresto del mandrino
6 Display elettronico *
7 Blocco (per evitare l'avviamento accidentale, all'occorrenza per il funzionamento continuo) *
8 Pulsante interruttore (di accensione e spegnimento)
9 Manopola (per ruotare l'impugnatura principale)
10 Impugnatura principale
11 Impugnatura supplementare / Impugnatura supplementare con ammortizzazione delle vibrazioni
12 Carter di protezione
13 Dado di serraggio *
14 Chiave a due fori *
15 Chiusura a serraggio (per la regolazione del carter di protezione senza uso di attrezzi)
16 Vite (per regolare la forza di serraggio della chiusura)

* in base alla dotazione/non compreso nella fornitura

## 6. Messa in funzione

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

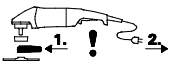
Applicare sempre a monte un interruttore di sicurezza FI (RCD) con corrente di scatto max. di 30 mA.

Utilizzare soltanto prolunghe con sezione minima di 1,5 $mm^2$. Le prolunghe devono essere adatte per l'assorbimento di potenza della macchina (confrontare i dati tecnici). Se si impiega un rotolo di cavo, srotolarlo sempre completamente.

### 6.1 Montaggio dell'impugnatura supplementare

Lavorare solamente con l'impugnatura supplementare montata (11)! Avvitare a fondo, manualmente, l'impugnatura supplementare nel foro filettato di sinistra, centrale o di destra (a seconda della necessità).

### 6.2 Applicazione del carter di protezione
(per lavori con dischi di smerigliatura)



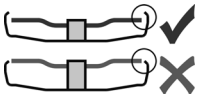

Prima della messa in funzione: applicare il carter di protezione.

Per eseguire lavori di sgrossatura con dischi sgrossatori, per ragioni di sicurezza dev'essere utilizzato il carter di protezione (12).

Per lavori con i dischi da taglio, per ragioni di sicurezza dev'essere utilizzato lo speciale carter di protezione per operazioni di troncatura (a mola) (capitolo 11. Accessori).

Vedere pagina 2, figura F

- Aprire la chiusura a serraggio (15). Applicare il carter di protezione (12) nella posizione indicata.
- Ruotare il carter di protezione finché la zona chiusa risulta rivolta verso l'utilizzatore.
- Chiudere la chiusura a serraggio.
- Se necessario, aumentare la forza di serraggio della chiusura stringendo la vite (16) (con chiusura aperta).



Utilizzare esclusivamente utensili sopra i quali il carter di protezione sporga di almeno 3,4 mm.

### 6.3 Impugnatura principale girevole

Lavorare soltanto con l'impugnatura principale innestata (10).

Vedere pagina 2, figura C.

- Premere il pulsante (9) .
- L'impugnatura principale (10) può essere ruotata di 90° ed innestata su entrambi i lati.
- Verificare il corretto montaggio: l'impugnatura principale (10) dev'essere saldamente innestata in posizione e non dev'essere in condizione di poter ruotare.

### 6.4 Allacciamento alla rete

Le prese di rete devono essere protette per mezzo di appositi fusibili ad azione ritardata o di interruttori automatici.

Macchine con "WE" nella designazione del tipo:
(con limitazione automatica della corrente di avviamento integrata (soft start)). Le prese di rete possono essere protette anche per mezzo di appositi fusibili rapidi o di interruttori automatici.

## 7. Montaggio del disco di smerigliatura

Prima di effettuare qualsiasi intervento di modifica: estrarre la spina dalla presa. La macchina dev'essere spenta e il mandrino dev'essere fermo.

Per eseguire lavori con i dischi da taglio, per motivi di sicurezza dev'essere utilizzato il carter di protezione per operazioni di troncatura (a mola) (capitolo 11. Accessori).

### 7.1 Bloccaggio del mandrino

Premere il pulsante di arresto del mandrino solo quando il mandrino è fermo (5).

- Premere il pulsante di arresto del mandrino (5) e far girare a mano il mandrino (3) fino a udire il pulsante di arresto che scatta in posizione.

### 7.2 Montaggio del disco di smerigliatura

Vedere pagina 2, figura D.

**Macchine con designazione W 2..., WE 2...:**

- Montare la flangia di supporto (2) sul mandrino. La posizione sarà corretta se, una volta inserita sul mandrino, la flangia non può essere ruotata.
- Collocare il disco di smerigliatura sulla flangia di supporto (2), come illustrato in figura D.
  Il disco di smerigliatura deve poggiare sulla flangia di supporto in modo uniforme.

**Macchine con designazione WEA** 2...**:**

La flangia di supporto Autobalancer (4) è fissata al mandrino. Non è necessario l'impiego di una flangia di supporto rimovibile, come in altre smerigliatrici angolari.

Le superfici di appoggio della flangia di supporto Autobalancer (4), del disco di smerigliatura, del dado di serraggio Quick (1) o del dado di serraggio (13) devono essere pulite. Pulirle all'occorrenza.

- Appoggiare il disco di smerigliatura sulla flangia di supporto Autobalancer (4). Il disco di smerigliatura deve poggiare sulla flangia di supporto Autobalancer in modo uniforme.

### 7.3 Stringere/allentare il dado di serraggio quick (in funzione della dotazione)




**Stringere il dado di serraggio quick (1):**

Se l'utensile montato nella zona di serraggio ha uno spessore superiore a 8 mm, il dado di serraggio Quick non può essere utilizzato! Utilizzare invece il dado di serraggio (13) con la chiave a due fori (14).

Utilizzare solamente dadi di serraggio Quick perfettamente funzionanti e non danneggiati: la freccia deve essere rivolta verso la cavità presente nell'anello esterno (vedere la figura a pagina 2).

- Bloccare il mandrino (vedere capitolo 7.1).
- Applicare il dado di serraggio Quick (1) sul mandrino (3). Vedere figura a pagina 2.
- Serrare manualmente il dado di serraggio Quick ruotandolo in senso orario.
- Ruotando con forza del disco di smerigliatura in senso orario, stringere il dado di serraggio quick.

Nelle macchine con la denominazione W...B..., negli ultimi 180° si percepisce una maggiore resistenza.

**Allentare il dado di serraggio Quick (1):**

- Bloccare il mandrino (vedere capitolo 7.1).
- Svitare il dado di serraggio Quick (1) in senso antiorario.

### 7.4 Stringere/allentare il dado di serraggio (in funzione della dotazione)



**Stringere il dado di serraggio (13):**

I 2 lati del dado di serraggio sono diversi. Avvitare il dado di serraggio sul mandrino come spiegato di seguito:

Vedere pagina 2, figura E.

- **A) In caso di dischi di smerigliatura sottili:** Il collare del dado di serraggio (13) è rivolto verso l'alto, in modo che i dischi di smerigliatura sottili possano essere serrati con sicurezza.
  **B) In caso di dischi di smerigliatura spessi:** Il collare del disco di smerigliatura (13) è rivolto verso il basso, in modo che il dado di serraggio possa essere applicato con sicurezza sul mandrino.

- Fermare il mandrino. Stringere il dado di serraggio (13) ruotandolo in senso orario con l'apposita chiave a due fori (14).

Nelle macchine con la denominazione W...B..., negli ultimi 180° si percepisce una maggiore resistenza.

**Allentare il dado di serraggio:**

- Bloccare il mandrino (vedere capitolo 7.1). Svitare il dado di serraggio (13) ruotandolo in senso antiorario con l'apposita chiave a due fori (14).

## 8. Utilizzo

### 8.1 Attivazione/disattivazione

Tenere la macchina sempre con entrambe le mani.

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 mano. Pertanto, tenere sempre saldamente l'apparecchio con entrambe le mani afferrandolo per le apposite impugnature, assumere una postura stabile 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 una volta che il motore si è completamente arrestato.

Vedere pagina 2, figura A.

**Accensione temporanea:**

Accensione: spingere il blocco (7) in direzione della freccia e quindi premere il pulsante interruttore (8).
Spegnimento: rilasciare il pulsante interruttore (8).

**Funzionamento continuo (in funzione della dotazione):**

Accensione: spingere il blocco (7) in direzione della freccia, quindi premere e tenere premuto il pulsante interruttore (8). L'utensile è ora acceso. A questo punto, spingere il blocco (7) ancora una volta nel senso della freccia, in modo da bloccare il pulsante interruttore (8) (Funzionamento continuo).
Spegnimento: premere e rilasciare il pulsante interruttore (8).

**Macchine con il contrassegno W...B: Accensione temporanea (con funzione uomo presente)**

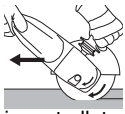
Vedere pagina 2, figura B.

**Accensione:** spingere in avanti l'interruttore a pulsante (8) e poi premere verso l'alto l'interruttore a pulsante (8).
**Spegnimento:** rilasciare l'interruttore a pulsante (8)

### 8.2 Avvertenze per il lavoro

**Levigatura:**
Esercitare con la macchina una pressione uniforme e spostarla avanti e indietro sulla superficie, in modo che la superficie del pezzo in lavorazione non si surriscaldi eccessivamente.
Sgrossatura: per ottenere un buon risultato lavorare con un angolo di incidenza di 30° - 40°.

**Troncatura (alla mola):**



Durante i lavori di troncatura (alla mola) 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.

**Levigatura con carta vetrata:**
Esercitare con la macchina una pressione uniforme e spostarla avanti e indietro sulla superficie, in modo che la superficie del pezzo in lavorazione non si surriscaldi eccessivamente.

**Lavorare con le spazzole metalliche:**
Esercitare con la macchina una pressione uniforme.

## 9. Pulizia



**Pulizia del motore:** durante la lavorazione, è possibile che delle particelle si accumulino all'interno dell'elettroutensile. Questo compromette il raffreddamento dell'utensile. I depositi conduttori possono compromettere l'isolamento dell'utensile e provocare pericoli elettrici.

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

**Manopola (9) per la regolazione dell'impugnatura:** pulire la manopola di tanto in tanto con l'aspiratore o con aria asciutta (tenere la manopola premuta, nelle 3 posizioni dell'impugnatura principale). Staccare prima l'utensile dall'alimentazione elettrica indossando occhiali protettivi e mascherina antipolvere.

## 10. Eliminazione dei guasti

Macchine con "WE" nella designazione del tipo:

- **Protezione contro i sovraccarichi: il display elettronico (6) si illumina e la velocità sotto carico diminuisce CONSISTENTEMENTE.** La temperatura del motore è troppo elevata! Lasciare la macchina in funzione al minimo, finché si è raffreddata ed il segnale del display elettronico è scomparso.
- **Protezione contro i sovraccarichi: il display elettronico si illumina e la velocità sotto carico diminuisce LIEVEMENTE (6).** La macchina è sovraccarica. Continuare a lavorare a carico ridotto, finché il segnale del display elettronico è scomparso.
- **Arresto di sicurezza automatico elettronico: il display elettronico (6) si illumina e la macchina viene DISATTIVATA automaticamente.** In caso di un'eccessiva velocità di rampa della corrente (come ad esempio in caso di blocco improvviso o contraccolpo) la macchina si spegne. Spegnere la macchina con il pulsante interruttore (8). Rimetterla quindi in funzione e continuare a lavorare normalmente. Evitare ulteriori bloccaggi. Vedere il capitolo 4.2.
- **Protezione contro il riavvio: il display elettronico (6) LAMPEGGIA e l'utensile non entra in funzione.** La protezione contro il riavvio 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.
- **All'accensione, la macchina accelera molto rapidamente, fino a raggiungere il massimo numero di giri,** cioè la limitazione automatica della corrente di avviamento (soft start) non funziona. È presente un guasto elettronico e le ulteriori funzioni elettroniche rilevanti per la sicurezza non sono più disponibili. Fare riparare immediatamente la macchina (vedere capitolo 12.).

W 22-180 MVT, W 22-230 MVT, W 24-180 MVT, W 24-230 MVT, W 26-180 MVT, W 26-230 MVT:

- L'accensione produce un breve abbassamento della tensione. In caso di condizioni di rete anomale, sussiste il rischio di compromettere altri apparecchi. Con impedenze di rete inferiori a 0,2 Ohm non si verificano anomalie.

## 11. 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. La perdita del controllo può provocare infortuni.

Vedere pagina 4.

A Disco sgrossature (da utilizzare solo con il carter di protezione montato).
B Disco abrasivo lamellare (da utilizzare solo con il carter di protezione montato).
C Carter di protezione per dischi da taglio.
D Disco da taglio (da utilizzare solo con il carter di protezione per dischi da taglio montato).
E Dischi diamantati (da utilizzare solo con il carter di protezione o con il carter di protezione per dischi da taglio montato).
F Carter di protezione per mola a tazza (applicare sulla macchina e fissare con una vite (f)). Fissare la mola a tazza come descritto nel capitolo 7. Se necessario, utilizzare la chiave a due fori a gomito. Regolare il carter di protezione con le viti ad alette, in modo tale che la mola a tazza risulti sporgente per 3 mm.
G Mole a tazza (per eseguire lavori di sgrossatura con mole a tazza, per ragioni di sicurezza si deve utilizzare il carter di protezione specifico.)
H Chiave a due fori a gomito (per stringere/ allentare il dado di serraggio (13) per le mole a tazza)
I Carter di protezione per dischi da taglio con slitta di guida (applicare alla macchina e fissare con la vite). (Con bocchettone per l'aspirazione della polvere prodotta durante il taglio di lastre di pietra con un aspiratore adeguato.)
J Protezione per le mani (da applicare sotto l'impugnatura supplementare laterale).
K Prolunga (per lavorare con le piastre di supporto. Aumenta la distanza tra il mandrino e le piastre di supporto di ca. 35 mm).
L Piastre di supporto per dischi abrasivi in fibra (da montare solo con il dado di serraggio per piastre di supporto fornito in dotazione). (Da utilizzare solamente con la protezione mani installata.)
M Dischi di smerigliatura in fibra (da utilizzare solamente con la protezione mani installata).
N Spazzola metallica con fili d'acciaio (da utilizzare solamente con la protezione mani installata).

O Supporto di separazione metallico
P Dado di serraggio (13)
Q Dado di serraggio Quick (1)

Per il programma completo degli accessori vedere www.metabo.com o il catalogo generale.

## 12. Riparazione

Le riparazioni degli elettroutensili sono riservate esclusivamente ai tecnici elettricisti specializzati!

Un cavo di alimentazione difettoso deve essere sostituito solo da uno speciale cavo di alimentazione originale Metabo disponibile tramite l'assistenza Metabo.

Nelle macchine con la denominazione W...B..., sostituendo il gruppo carboncini è necessario sostituire anche la guarnizione del freno.

Nel caso di elettroutensili Metabo che necessitino di riparazioni, rivolgersi al proprio rappresentante 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.

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

## 14. Dati tecnici

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

Ø = diametro max. dell'utensile
$t_{max,1}$ = max. spessore consentito per l'utensile nella zona di serraggio in presenza del dado di serraggio (13)
$t_{max,2}$ = max. spessore consentito per l'utensile nella zona di serraggio in presenza del dado di serraggio Quick (1)
$t_{max,3}$ = disco da sgrosso/disco da taglio: max. spessore consentito per l'utensile
M = filettatura del mandrino
l = lunghezza del mandrino
n = numero di giri a vuoto (massimo numero di giri)
$P_1$ = assorbimento nominale di potenza
$P_2$ = potenza erogata
m = peso senza cavo di rete

Valori misurati a norma EN 60745.

Macchina di classe di protezione II

~ Corrente alternata

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

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

Valore complessivo delle vibrazioni (somma vettore di tre direzioni) calcolato in conformità alla norma EN 60745:

$a_{h, SG}$ = valore di emissione vibrazioni (levigatura superficiale)
$a_{h, DS}$ = valore di emissione vibrazioni (levigatura con disco abrasivo)
$K_{h,SG/DS}$ = Incertezza (vibrazioni)

Livello sonoro classe A tipico:

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

**Indossare le protezioni acustiche!**

# Manual original

## 1. Declaración de conformidad

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

## 2. Aplicación de acuerdo a la finalidad

Las herramientas, con los accesorios originales Metabo, son aptas para el lijado, esmerilado con papel de lija, trabajo con cepillo de alambre y tronzado de metal, hormigón, piedra y materiales similares sin necesidad de utilizar agua.

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

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

## 4. Instrucciones especiales de seguridad

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

**Aplicación**

a) **Esta herramienta eléctrica puede utilizarse como lija, papel de lija, cepillo de alambre o tronzadora. Preste atención a todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, representaciones y datos suministrados con la herramienta.** El incumplimiento de las indicaciones siguientes puede producir descargas eléctricas, fuego y lesiones graves.

b) **Esta herramienta eléctrica no es apropiada para pulir.** Utilizar la herramienta para aplicaciones para las que no está prevista puede provocar riesgos y lesiones.

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

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 de tamaño incorrecto no pueden protegerse convenientemente ni controlarse de forma apropiada.

f) **Las herramientas de inserción con rosca deben coincidir exactamente en el husillo portamuelas de la herramienta eléctrica. En el caso de las herramientas de inserción ajustadas con bridas, el agujero del soporte debe coincidir exactamente con la forma de la brida.** Las herramientas de inserción que no se adaptan con precisión al husillo de su herramienta eléctrica, giran de forma irregular, vibran con mucha fuerza y pueden provocar la pérdida del control de la máquina.

g) **No utilice herramientas de inserción dañadas. Antes de cada utilización, controle si las herramientas de inserción presentan algún daño, por ejemplo si los discos de amolar están astillados o agrietados, si los discos abrasivos están agrietados o muy desgastados, o si los cepillos de alambre tienen alambres sueltos o rotos. En el caso de que la herramienta eléctrica o la de inserción caigan al suelo, compruebe si se 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.

h) **Utilice el equipamiento personal de protección. En función de la aplicación, utilice mascarilla protectora, protector ocular o gafas protectoras. Si procede, utilice mascarilla antipolvo, cascos protectores para los oídos, guantes protectores o un delantal especial que**

**mantiene alejadas las pequeñas partículas de lijado y de material.** Los ojos deben quedar protegidos de los cuerpos extraños suspendidos en el aire y producidos por las diferentes aplicaciones. Las mascarillas respiratorias y antipolvo deben filtrar el polvo que se genera con la aplicación correspondiente. Si está expuesto a un fuerte nivel de ruido durante un período prolongado, su capacidad auditiva puede verse afectada.

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

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

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

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

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

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

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

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

### 4.2 Contragolpe 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, un disco abrasivo, un cepillo de alambre etc.) se atasca o bloquea. Este bloqueo provoca una parada brusca de la herramienta de inserción y a su vez se genera una aceleración incontrolada de la herramienta eléctrica en sentido contrario al de giro de la herramienta de inserción en el punto de bloqueo.

Si, 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 romperse el disco o provocar un contragolpe. El disco de amolar se mueve hacia el usuario o en sentido opuesto, en función del sentido de giro del disco en el punto de bloqueo. 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. Utilice siempre la empuñadura adicional, si dispone de ella, para tener el máximo control posible sobre la fuerza de contragolpe o el momento de reacción al accionar la herramienta hasta plena marcha.** El usuario puede dominar la fuerza de contragolpe y de reacción con las medidas de precaución apropiadas.

b) **No coloque nunca la mano cerca de la herramienta en movimiento.** En caso de contragolpe, la herramienta de inserción podría desplazarse sobre su mano.

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

d) **Trabaje con especial cuidado en el área de esquinas, bordes afilados, etc. Evite que las herramientas 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.

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

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

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

b) **Los discos amoladores acodados deben ser montados de tal manera que la superficie de amolado se encuentre debajo del borde de la cubierta protectora.** Un disco amolador mal montado que sobresalga más allá del borde de la

cubierta protectora no se puede proteger adecuadamente.

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

c) **Las muelas abrasivas solo deben utilizarse para las aplicaciones recomendadas. Por ejemplo: no utilice nunca la superficie lateral de un disco de tronzar para esmerilar.** Los discos de tronzar son apropiados para el recorte de material con el borde del disco. La aplicación de fuerza lateral sobre estas muelas abrasivas puede romperlas.

e) **Utilice siempre bridas de sujeción no dañadas del tamaño y de la forma correctas para el disco de amolar seleccionado.** Una brida adecuada soporta el disco de amolar y reduce así el riesgo de la rotura del disco. Las bridas para los discos de tronzar pueden ser diferentes a las bridas para otros discos de amolar.

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

### 4.4 Otras indicaciones de seguridad especiales para el tronzado:

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

b) **Evite el área situada delante y detrás del disco de tronzar en movimiento.** Si está moviendo el disco de tronzar 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.

c) **En el caso de que el disco de tronzar 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 tronzar aún en movimiento de la hendidura de corte, ya que puede producirse un contragolpe.** Determine la causa del atasco y soluciónela.

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

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

f) **Tenga especial cuidado cuando realice "cortes sobre conductos" en las paredes ya existentes o en otras zonas en que no pueden verse.** El disco de tronzar que se introduce puede provocar un contragolpe al realizar cortes en los conductos de agua o gas, cables eléctricos u otros objetos.

### 4.5 Indicaciones de seguridad especiales para el esmerilado con papel de lija:

a) **No utilice hojas lijadoras excesivamente grandes, siga las indicaciones del fabricante sobre el tamaño de las hojas.** Si las hojas lijadoras sobrepasan el disco abrasivo pueden producirse lesiones, así como el bloqueo o rasgado de las hojas o un contragolpe.

### 4.6 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) **Se recomienda la utilización de una cubierta protectora, evite que ésta y el cepillo de alambre entren en contacto.** Los cepillos de plato y de vaso pueden aumentar su diámetro debido a la presión y a las fuerzas centrífugas.

### 4.7 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 discos lijadores deben almacenarse y manipularse cuidadosamente siguiendo las instrucciones del fabricante.

Nunca utilice discos de tronzar para desbastar. Los discos de tronzar 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.

Si se utilizan herramientas con inserción roscada, el extremo del husillo no debe tocar el fondo del orificio de la herramienta de lijado. Compruebe que la rosca de las herramientas de inserción sea lo suficientemente larga para alojar el husillo en toda su longitud. La rosca de la herramienta de inserción

debe encajar en la del husillo. Para consultar la longitud y la rosca del husillo véase la página 3 y el capítulo 14. Especificaciones técnicas.

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 amoladora angular mediante el interruptor de protección FI, ésta debe ser revisada y limpiada. Véase el capítulo 9. Limpieza.

No deben utilizarse herramientas dañadas, descentradas o que vibren.

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

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

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

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

No conecte la herramienta si alguna pieza o dispositivo de protección faltan o están defectuosos.

Máquinas con arranque suave (identificadas con las letras "WE..."): si al encender la máquina, ésta acelera rápidamente hasta la velocidad máxima, se produce un fallo electrónico. Otras funciones electrónicas y relevantes en cuanto a la seguridad no están a la disposición. Reparar la máquina inmediatamente (véase capítulo 12.).

Las piezas de trabajo pequeñas deberán fijarse adecuadamente. Por ejemplo, sujetas en un tornillo de banco.

**Reducir la exposición al polvo:**

Algunos polvos generados por el lijado, aserrado, amolado o taladrado con herramientas eléctricas y otras actividades de construcción contienen sustancias químicas que se sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños sobre la reproducción. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son: plomo procedente de pinturas a base de plomo, sílice cristalina procedente de ladrillos y cemento, así como de otros productos de mampostería, y arsénico y cromo procedentes de madera de construcción tratada químicamente.
El riesgo para usted por estas exposiciones varía, dependiendo de qué tan a menudo haga este tipo de trabajo.
Evite que estas partículas entren en su cuerpo. Para reducir su exposición a estas sustancias químicas: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como por ejemplo las máscaras antipolvo que están diseñadas especialmente para impedir mediante filtración el paso de partículas microscópicas.

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

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

Para realizar trabajos especiales, utilice los accesorios apropiados (véase el capítulo 11.). Esto le permitirá reducir la cantidad de partículas emitidas incontroladamente al medio ambiente.

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, ni la golpee ni la cepille.

## 5. Descripción general

Véase la página 2.
1 Tuerca tensora Quick *
2 Brida de apoyo *
3 Husillo
4 W...**A**...: Brida de apoyo Autobalancer (no extraíble) *
5 Botón de bloqueo del husillo
6 Indicación señal del sistema electrónico *
7 Bloqueo (contra un arranque involuntario, en caso dado para el funcionamiento continuado) *
8 Interruptor (para conectar y desconectar)
9 Botón (para girar la empuñadura principal)
10 Empuñadura principal
11 Empuñadura adicional / empuñadura adicional con dispositivo antivibración
12 Cubierta protectora
13 Tuerca tensora *
14 Llave de dos agujeros *
15 Cierre bajo tensión (para el ajuste de la cubierta protectora sin herramientas)
16 Tornillo (para ajustar la fuerza de tensión del cierre bajo tensión)

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

## 6. Puesta en marcha

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.

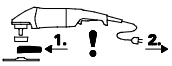
Preconecte siempre un dispositivo de corriente residual FI (RCD) con una corriente de desconexión máxima de 30 mA.

Utilice sólo cables de prolongación con un diámetro mínimo de 1,5 $mm^2$. Los cables de prolongación tienen que ser adecuados para el consumo de potencia de la herramienta (ver datos técnicos). En caso de utilizarse un enrollador de cable, desenróllelo siempre por completo.

### 6.1 Montaje de la empuñadura adicional

Utilice siempre una empuñadura adicional (11) para trabajar. Fijar manualmente la empuñadura adicional en la perforación izquierda, central o derecha (dependiendo de la necesidad).

### 6.2 Montaje de la cubierta protectora
(para trabajos con discos de amolar)



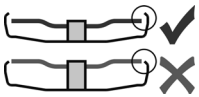

Antes de la puesta en marcha: montar la cubierta protectora.

Por motivos de seguridad, para los trabajos con discos de desbastar debe utilizarse la cubierta protectora (12).

Por motivos de seguridad para los trabajos con discos de tronzar, debe utilizarse la cubierta protectora para tronzado (véase el capítulo 11. Accesorios).

Véase página 2, figura F.

- Cierre bajo tensión (15) abierto. Coloque la cubierta protectora (12) en la posición indicada.
- Gire la cubierta protectora de modo que la zona cerrada quede orientada hacia el usuario.
- Cierre el cierre bajo tensión.
- En caso de ser necesario, aumentar la fuerza de tensión del cierre bajo tensión ajustando el tornillo (16) (con cierre bajo tensión abierto).



Usar únicamente herramientas que excedan la cubierta protectora un mínimo de 3,4 mm.

### 6.3 Asidero principal giratorio

Trabaje únicamente con la empuñadura encajada (10).

Véase página 2, figura C.

- Pulsar (9) botón.
- Se puede girar (10) la empuñadura principal hacia ambos lados en un ángulo de 90° y encajarla.
- Comprobar que asienta correctamente: La empuñadura principal (10) debe estar encajada y no debe dejarse girar.

### 6.4 Conexión a la red

Los enchufes de red deben estar asegurados con cortacircuitos fusible de acción lenta o interruptores de línea.

Máquinas identificadas con las letras "WE":
(Con sistema automático de limitación de corriente de arranque (arranque suave).) Los enchufes de red también pueden estar asegurados con cortacircuitos fusible de acción rápida o interruptores de línea.

## 7. Montaje del disco de amolar

Antes de cualquier trabajo de reequipamiento: extraiga el enchufe de la toma de corriente. La herramienta debe estar desconectada y el husillo en reposo.

Por motivos de seguridad, para los trabajos con discos de tronzar utilice la cubierta protectora para tronzado (véase el capítulo 11. Accesorios).

### 7.1 Bloqueo del husillo

Pulsar el botón de bloqueo del husillo (5) sólo con el husillo parado.

- Pulsar el botón de bloqueo del husillo (5) y girar el husillo (3) con la mano hasta oír que el botón de bloqueo del husillo ha encajado correctamente.

### 7.2 Colocación del disco de amolar

Véase página 2, figura D.

**Máquinas identificadas con W 2..., WE 2...:**

- Montaje de la brida de apoyo (2) en el husillo. La colocación es correcta cuando no es posible girar la brida sobre el husillo.
- Monte el disco de amolar en la brida de soporte, como lo indica la imagen D (2) .
  El disco de amolar debe reposar de forma uniforme sobre la brida de apoyo.

**Máquinas identificadas con W...A** 2...**:**

La brida de apoyo con Autobalancer (4) es de montaje fijo sobre el husillo. Al igual que ocurre con otras amoladoras angulares, puede prescindirse de una brida de apoyo desmontable.

Las superficies de contacto de la brida de apoyo con Autobalancer (4), el disco de amolar y la tuerca de apriete "Quick" (1) o tuerca de apriete estándar (13) deben estar limpias. En caso contrario deben limpiarse.

- Colocar el disco de amolar en la brida de apoyo con Autobalancer (4). El disco de amolar debe reposar de forma uniforme sobre la brida de apoyo con Autobalancer.

### 7.3 Sujeción / aflojamiento de la tuerca tensora Quick (en función del equipamiento)




**Sujeción de la tuerca tensora Quick (1):**

Si la herramienta de inserción tiene un grosor superior a 8 mm en la zona de tensión, no utilice la tuerca tensora Quick. En ese caso, utilice la tuerca tensora (13) con llave de dos agujeros (14).

Utilice únicamente una tuerca tensora Quick correcta e indemne: La flecha debe señalar en dirección de la ranura en el anillo exterior (ver imagen página 2).

- Bloquee el husillo (véase el capítulo 7.1).
- Monte la tuerca tensora Quick (1) en el husillo (3). Véase la figura de la página 2.

- Fije de forma manual la tuerca tensora Quick, apretando en el sentido de las agujas del reloj.
- Apriete la tuerca tensora Quick girando con fuerza el disco de amolar en el sentido de las agujas del reloj.

En las máquinas con la denominación W...B... se sentirá una alta resistencia en los últimos 180°.

**Aflojamiento de la tuerca tensora Quick (1):**

- Bloquee el husillo (véase el capítulo 7.1).
- Desatornille la tuerca tensora Quick (1) en sentido contrarreloj.

### 7.4 Sujetar/soltar la tuerca tensora (en función del equipamiento)



**Fijación de la tuerca tensora (13):**

Los dos lados de la tuerca tensora son diferentes. Enrosque la tuerca tensora en el husillo de la siguiente manera:

Véase página 2, figura E.

- **A) Con discos de amolar finos:**
  El collar de la tuerca de apriete (13) está orientado hacia arriba de modo que el disco de amolar fino pueda tensarse de forma segura.
  **B) Con discos de amolar gruesos:**
  El collar de la tuerca de apriete (13) está orientado hacia abajo de modo que la tuerca de apriete pueda colocase sobre el husillo de forma segura.

- Bloquee el husillo. Apriete la tuerca tensora (13) con la llave de dos agujeros (14) en el sentido de las agujas del reloj.

En las máquinas con la denominación W...B... se sentirá una alta resistencia en los últimos 180°.

**Aflojamiento de la tuerca tensora:**

- Bloquee el husillo (véase el capítulo 7.1). Desenrosque la tuerca tensora (13) con la llave de dos agujeros (14) en sentido contrario a las agujas del reloj.

## 8. Manejo

### 8.1 Conexión/Desconexión (On/Off)

⚠ Sostenga siempre la herramienta con ambas manos.

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

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

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

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

Véase página 2, figura A.

**Funcionamiento instantáneo:**

Conexión: Presione el bloqueo de conexión (7) en dirección de la flecha y mantener presionado el interruptor (8).
Desconexión: suelte el interruptor (8).

**Posición de funcionamiento continuo (depende del equipamiento):**

Conexión: Presione el bloqueo de conexión (7) en dirección de la flecha y mantenga presionado el interruptor (8). Ahora la máquina está conectada. Empuje nuevamente el bloqueo (7) en dirección de la flecha para bloquear el interruptor (8) (funcionamiento continuo).
Desconexión: Presione el interruptor (8) y suéltelo.

**Herramientas con la denominación W...B: Conexión instantánea (con función de hombre muerto)**

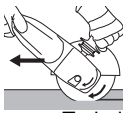
Véase página 2, figura B.

**Conexión:** deslice el interruptor (8) hacia delante y después presione hacia arriba el interruptor (8).
**Desconexión:** suelte el interruptor (8).

### 8.2 Indicaciones de funcionamiento

**Lijado:**
Presione la herramienta con fuerza moderada y desplácela sobre la superficie a uno y otro lado, para que la superficie de la pieza de trabajo no se caliente en exceso.
Desbastado: Para lograr un buen resultado, trabaje con la herramienta en un ángulo de 30° - 40°.

**Tronzado:**

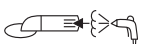


Para tronzar, trabaje siempre en contrarrotación (véase la imagen). De lo contrario existe el riesgo de que la herramienta salte de forma descontrolada de la hendidura de corte. Trabaje con un avance moderado, adaptado al material que está tratando. No incline, presione ni balancee la herramienta.

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

**Trabajos con cepillo de alambre:**
Presione la herramienta de forma moderada.

## 9. Limpieza



**Limpieza del motor:** 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.

**Botón (9) para el ajuste de la empuñadura:** aspirar o soplar con aire seco regularmente el botón (mientras permanece pulsado y en las 3 posiciones de la empuñadura). Desconectar antes la herramienta eléctrica de la corriente y protegerse con gafas de protección y mascarilla antipolvo.

## 10. Localización de averías

Máquinas identificadas con las letras "WE":

- **Protección de sobrecarga: El indicador de señal electrónica (6) reluce y las revoluciones de carga se reduce fuertemente.** La temperatura del motor es demasiado alta. Deje funcionar la máquina en ralentí hasta que la máquina se haya enfriado y el indicador de señal electrónica se apague.
- **Protección de sobrecarga: El indicador de señal electrónica (6) reluce y las revoluciones se reducen LIGERAMENTE.** La máquina está sobrecargada. Siga trabajando con carga reducida hasta que se apague el indicador de señal electrónica.
- **Desconexión electrónica de seguridad: El indicador de señales electrónicas (6) está encendido y la máquina se APAGA automáticamente.** En caso de aceleración por corriente demasiado alta (como sucede en caso de un bloqueo repentino o de un contragolpe) se desconecta la máquina. Desconectar máquina en el pulsador interruptor (8). Vuelva a conectarla y siga trabajando normalmente. Evitar que se vuelva a bloquear. véase capítulo 4.2.
- **Protección de rearranque: El indicador de señal del sistema electrónico (6) PARPADEA y la máquina no funciona.** La protección contra el rearranque se ha activado. Si el enchufe se inserta con la máquina conectada o se restablece el suministro de corriente tras un corte, la máquina no se pondrá en funcionamiento. Desconecte y vuelva a conectar la herramienta.
- **La máquina acelera al máximo al conectarse,** es decir, la limitación automática de arranque (arranque suave) no funciona. Consta un error electrónico, otras funciones de seguridad del sistema electrónico no están a la disposición. Reparar la máquina inmediatamente (véase capítulo 12.).

W 22-180 MVT, W 22-230 MVT, W 24-180 MVT, W 24-230 MVT, W 26-180 MVT, W 26-230 MVT:

- Los procesos de conexión provocan bajadas de tensión temporales. En condiciones de red poco favorables pueden resultar dañadas otras herramientas. Si la impedancia de red es inferior a 0,2 ohmios, no se producirán averías.

## 11. Accesorios

Utilice únicamente accesorios Metabo originales.

Utilice únicamente accesorios que cumplan los requerimientos y los datos indicados en este manual de instrucciones.

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

Vea la página 4.

A Disco de desbastado (úsese siempre con la cubierta protectora montada)
B Disco lijador de laminillas (úsese siempre con la cubierta protectora montada)
C Cubierta protectora de tronzado.
D Disco de tronzar (úsese siempre con la cubierta protectora para tronzar montada)
E Disco tronzador de diamante (úsese siempre con la cubierta protectora para tronzar montada)
F Cubierta protectora de lija de vaso (colocar sobre la herramienta y fijar con un tornillo (f). Sujete la lija de vaso como se indica en el capítulo 7.. Si procede, utilice una llave de dos agujeros acodada. Ajuste la cubierta protectora con los tornillos de mariposa de modo que la lija de vaso sobresalga como máximo 3 mm).
G Lijas de vaso (por motivos de seguridad, para trabajar con las lijas de vaso es preciso utilizar la cubierta protectora especial para lijas de vaso).
H Llave de dos agujeros acodada (para apretar/aflojar la tuerca tensora (13) en las lijas de vaso)
I Cubierta protectora para tronzar con rieles de guía (colocar sobre la herramienta y fijar con un tornillo) (con apoyo para aspirar el polvo de piedra que se produce al tronzar placas de piedra con un aspirador apropiado).
J Protección para las manos (para montar bajo la empuñadura adicional lateral)
K Prolongación (para trabajar con placas de apoyo; incrementa la distancia entre el husillo y la placa de apoyo aprox. 35 mm)
L Placa de apoyo para discos de lijado de fibra (colóquese siempre con la tuerca tensora para placa de apoyo suministrada) (utilícese siempre con la protección para las manos montada).
M Disco de lijado de fibra (utilícese siempre con la protección para las manos montada).
N Cepillo de alambre de acero (utilícese siempre con la protección para las manos montada)
O Soporte de separación de metal
P Tuerca tensora (13)
Q Tuerca tensora Quick (1)

Gama completa de accesorios disponible en www.metabo.com o en el catálogo principal.

## 12. Reparación

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

Un cable de alimentación deteriorado solo se puede sustituir por otro cable de alimentación especial y original de Metabo que puede solicitarse al servicio de asistencia técnica de Metabo.

En las máquinas con la denominación W...B..., al cambiar el juego de carbón, se deberá sustituir también la pastilla de freno.

En caso de tener herramientas eléctricas que necesiten ser reparadas, diríjase por favor a su representante de Metabo. En la página www.metabo.com encontrará las direcciones necesarias.

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

## 13. 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.

## 14. Datos técnicos

Notas explicativas sobre la información de la página 3. Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones en función de las innovaciones tecnológicas.

Ø = Diámetro máximo de la herramienta
$t_{máx,1}$ = Grosor máximo autorizado de la herramienta de inserción en la zona de tensión si se utiliza una tuerca tensora (13)
$t_{máx,2}$ = Grosor máximo autorizado de la herramienta de inserción en la zona de tensión si se utiliza una tuerca tensora Quick (1)
$t_{max,3}$ = Disco de desbaste / Disco de tronzado Grosor máximo autorizado de la herramienta de inserción
M = Rosca del husillo
l = Longitud del husillo de lijado
n=Número de revoluciones en marcha en vacío (máximo)
$P_1$ = Potencia de entrada nominal
$P_2$ = Potencia suministrada
m = Peso sin cable de red

Valores de medición establecidos de acuerdo con EN 60745.

□ Máquina de la clase de seguridad II
~ Corriente alterna

Las datos técnicos aquí indicados están sujetos 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 (lijado de superficies)
$a_{h, DS}$ = Valor de emisión de vibraciones (lijado con disco abrasivo)
$K_{h,SG/DS}$ = Inseguridad (vibraciones)

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

**¡Use protectores auditivos!**

# Manual de instruções original

## 1. Declaração de conformidade

Declaramos, sob nossa responsabilidade: Estas rebarbadoras angulares, identificadas por 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 acessórios originais Metabo, são adequadas para lixar, lixar com folhas de lixa, trabalhos com escovas de arame de aço e cortar metais, betão, pedras e materiais semelhantes sem a utilização de água.

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 proteger a sua ferramenta eléctrica , cumpra muito em especial todas as referências marcadas com este símbolo!



**AVISO** – Ler o manual de instruções para reduzir o risco de ferimentos.

**AVISO Leia todas as indicações de segurança e instruções.** *Em caso de não cumprimento das indicações de segurança e das instruções podem ocorrer choques 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 comuns para lixar, lixar com folhas de lixa, trabalhos com escovas de arame de aço e trabalhos de corte:

**Aplicação**

a) **Esta ferramenta eléctrica pode ser utilizada como lixadeira, lixadeira com folha de lixa, escova de arame de aço e ferramenta com disco abrasivo de corte. Respeite sempre todas as indicações de segurança, instruções, representações e dados, que receber junto com a ferramenta.** Se não respeitar as instruções que se seguem, podem ocorrer choques eléctricos, fogo e/ou ferimentos graves.

b) **Esta ferramenta eléctrica não é adequada para polimento.** As utilizações, para as quais a ferramenta eléctrica não foi 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 ao mínimo às rotações máximas indicadas sobre a ferramenta eléctrica.** Acessórios que rodam 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 protegidos ou controlados.

f) **Ferramentas acopláveis com adaptador roscado devem assentar com precisão sobre o fuso rectificador da ferramenta eléctrica. No caso de ferramentas acopláveis fixadas por flanges, o furo do encabadouro deve coincidir exactamente com a forma do flange.** As ferramentas acopláveis, que não encaixam com precisão sobre o veio rectificador da ferramenta eléctrica, rodam de forma irregular, vibram fortemente e podem provocar a perda de controle.

g) **Não utilize ferramentas acopláveis danificadas. Antes de cada utilização, controle as ferramentas acopláveis e os discos abrasivos quanto a fragmentações e fissuras; os pratos de lixar quanto a fissuras, deteriorações ou fortes desgastes; 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.** Durante este período de teste, geralmente, as ferramentas acopláveis danificadas quebram.

h) **Use equipamento 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. Aquando permanecer por maior tempo exposto a ruídos fortes, pode perder capacidade auditiva.

i) **Certifique-se de que as outras pessoas se mantém a uma distância segura da sua área de trabalho. Todos os que entram na 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.

j) **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 as peças metálicas da ferramenta sob tensão e provocar um choque eléctrico.

k) **Mantenha o cabo de rede 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 pode atingir a ferramenta acoplável em rotação.

l) **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.

m) **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 pode furar o seu corpo.

n) **Limpe as aberturas de ventilação da ferramenta eléctrica em tempos regulares.** 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.

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

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

### 4.2 Contragolpes e respectivas indicações de segurança

Contragolpe é a reacção repentina que ocorre quando uma ferramenta acoplável em rotação, tal como um disco abrasivo, um prato de lixar, um escova de arame de aço, etc., prende ou bloqueia. Ao prender ou bloquear provoca a paragem inesperada da ferramenta acoplável em rotação. Através disso, a ferramenta eléctrica descontrolada é acelerada na zona de bloqueio, no sentido de rotação contrário do acessório 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. Utilize sempre o punho suplementar, caso disponível, para obter maior controle sobre forças de contragolpe ou momentos de reacção na aceleração.** Através de medidas de precaução adequadas, o operador pode dominar as forças de contragolpe e de reacção.

b) **Nunca coloque a sua mão próxima de ferramentas acopláveis em rotação.** Durante um contragolpe, a ferramenta acoplável pode deslocar-se para cima da sua mão.

c) **Evite que o seu corpo se encontre na zona, para a qual a ferramenta eléctrica é projectada em caso de contragolpe.** O contragolpe projecta a ferramenta eléctrica na direcção oposta ao movimento do
disco abrasivo na zona de bloqueio.

d) **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.

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

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

a) **Utilize exclusivamente os corpos abrasivos permitidos para a sua ferramenta eléctrica e o resguardo de protecção previsto para estes corpos abrasivos.** Os corpos abrasivos não previstos para a ferramenta eléctrica, não podem ser suficientemente protegidos, tornando-se inseguros.

b) **Os discos abrasivos curvados devem ser montados de forma a que a superfície de lixar se encontre por baixo da aresta do resguardo de protecção.** Um disco abrasivo montado incorrectamente e que ultrapasse a aresta do resguardo de protecção, não pode ser protegido de forma adequada.

c) **O resguardo de protecção deve ser montado de forma segura na ferramenta eléctrica, e para obter segurança máxima, deverá ser ajustado de modo que a parte mais pequena do corpo abrasivo esteja voltada de forma aberta para o operador.** O resguardo de protecção ajuda a proteger o operador contra fragmentos, contacto involuntário com o corpo abrasivo, bem como faíscas que podem incendiar a roupa.

d) **Os corpos abrasivos só devem ser utilizados para as possibilidades de aplicação recomendadas. Por ex. Nunca lixe com a parte lateral de um disco de corte.** Os discos de corte destinam-se à remoção de material através da aresta do disco. Se exercer força lateral sobre estes corpos abrasivos poderá quebrá-los.

e) **Utilize sempre flanges tensores sem defeitos, com a dimensão e forma correctas para o disco abrasivo que escolheu.** Os flanges adequados apoiam o disco abrasivo e reduzem assim, o perigo de quebra do disco. Os flanges para discos de corte podem diferenciar-se dos flanges para outros discos abrasivos.

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

### 4.4 Indicações de segurança adicionais especiais para cortar:

a) **Evite que o disco de corte bloqueie ou que seja exercida demasiada pressão. Não efectue um corte demasiado profundo.** 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.

b) **Evite a zona anterior e posterior ao disco de corte em rotação.** Quando o disco de corte inserido na peça de trabalho se afasta de si, em caso de um contragolpe, a ferramenta eléctrica com o disco em rotação pode ser lançada directamente para cima de si.

c) **Caso o disco de corte encrave ou caso tenha de interromper o trabalho, desligue sempre a ferramenta e mantenha-a segura, até que o disco esteja imobilizado. 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.

d) **Não volte a ligar a ferramenta eléctrica enquanto a mesma se encontrar na peça de trabalho. 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.

e) **Apoie placas ou peças de trabalho grandes para minimizar o risco de contragolpes provocado pelo encravamento do disco de corte.** 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.

f) **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.

### 4.5 Indicações de segurança especiais para lixar com folha de lixa:

a) **Não utilize folhas de lixa demasiado grandes; siga sempre as determinações do fabricante em relação ao tamanho da folha de lixa.** Folhas de lixa que saiam fora do prato de lixar, podem causar ferimentos e provocar bloqueios, rompimentos das folhas de lixa ou contragolpes.

### 4.6 Indicações de segurança especiais em relação à operação 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) **Caso seja recomendado um resguardo de protecção, evite que o resguardo de protecção e a escova de arame de aço entrem em contacto.** As escovas tipo prato e tipo tacho, podem aumentar o seu diâmetro devido a pressão e forças de centrífuga.

### 4.7 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 e impactos!

Os discos abrasivos devem ser guardados e manuseados cuidadosamente conforme instruções do fabricante.

Nunca utilize os discos abrasivos de corte para rebarbar! Os discos abrasivos de corte não devem ser submetidos a pressões laterais.

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

Na utilização de ferramentas acopláveis com adaptador roscado, a extremidade do fuso não deve tocar no fundo do furo da lixadeira. Certificar-se sempre, de que a rosca da ferramenta acoplável apresenta o comprimento necessário para acolher o comprimento do fuso. A rosca da ferramenta acoplável deve ser adequada para a rosca sobre o fuso. Comprimento e rosca do fuso, ver página 3 e capítulo 14. Dados técnicos.

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. Assim que a rebarbadora angular desligar através do disjuntor de protecção FI, deverá examinar e limpar bem a máquina. Consultar o capítulo 9. Limpeza.

Não utilizar ferramentas danificadas, não circulares ou que vibrem.

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

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

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

Substituir o resguardo de protecção caso esteja danificado ou rachado. Não operar a ferramenta com o resguardo de protecção danificado.

Não ligar a ferramenta, caso faltem peças da máquina ou equipamentos de protecção ou em caso de danos.

Ferramentas com arranque suave (identificável através da referência "WE..." na designação do tipo): se ao ligar a ferramenta esta acelerar, atingindo muito rapidamente as rotações máximas, existe um erro no sistema electrónico. Não estão disponíveis funções de segurança relevantes adicionais do sistema electrónico. Deve reparar imediatamente a ferramenta (ver capítulo 12.).

Fixar as peças de trabalho pequenas. Fixá-las por ex. num torno de bancada.

**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 estas partículas entrem em contacto com o seu corpo.
Para reduzir a sobrecarga destas substâncias:
Areje bem o local de trabalho e use equipamento de 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 11.) 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.

## 5. Vista geral

Ver página 2.

1 Porca de aperto Quick *
2 Flange de apoio *
3 Fuso
4 W...**A**...: flange de apoio auto-balance (não amovível) *
5 Botão de bloqueio do fuso
6 Indicador de sinal electrónico *
7 Bloqueio (contra ligação involuntária ou para ligação contínua)*
8 Gatilho (para Ligar/desligar)
9 Botão (para rodar o punho principal)
10 Punho principal
11 Punho suplementar / Punho suplementar com amortecimento de vibrações
12 Resguardo de protecção
13 Porca de aperto *
14 Chave de dois furos *
15 Fecho-tensor (para a regulação do resguardo de protecção sem ferramenta)
16 Parafuso (para o ajuste da força de aperto do fecho-tensor)

* conforme equipamento / não incluído no equipamento standard

## 6. Colocação em funcionamento

⚠ 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.

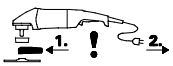
⚠ Ligar sempre previamente um disjuntor de protecção FI (RCD) com uma corrente de disparo máx. de 30 mA.

Utilizar apenas cabos de extensão com secção transversal mínima de 1,5 $mm^2$. Os cabos de extensão devem ser apropriados para o consumo de potência da ferramenta (comparar com os dados técnicos). Ao utilizar um enrolador de cabos deverá desenrolar o cabo sempre na totalidade.

### 6.1 Montar o punho suplementar

⚠ Trabalhar apenas com o punho suplementar (11) montado! Aparafusar manualmente o punho suplementar no furo roscado esquerdo, central ou direito (consoante a necessidade).

### 6.2 Montar o resguardo de protecção
(para trabalhos com discos abrasivos)



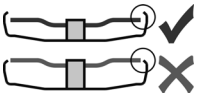

Antes da colocação em funcionamento: montar o resguardo de protecção.

Por motivos de segurança, ao trabalhar com discos de rebarbar deverá utilizar sempre o resguardo de protecção (12).

Por motivos de segurança, ao trabalhar com os discos de corte deverá utilizar sempre o resguardo de protecção especial do disco de corte (ver capítulo 11. Acessórios).

Ver página 2, figura F.

- Abrir o fecho de aperto (15). Montar o resguardo de protecção (12) na posição representada.
- Rodar o resguardo de protecção de forma a que a zona fechada fique voltada para o utilizador.
- Fechar o fecho de aperto.
- Se necessário, aumentar a força de aperto do fecho, apertando bem o parafuso (16) (com o fecho de aperto aberto).



Utilizar apenas ferramentas acopláveis que fiquem sobrepostas pelo resguardo de protecção em no mínimo 3,4 mm.

### 6.3 Punho principal rotativo

Trabalhar apenas com o punho principal (10) engatado.

Ver página 2, figura C.

- Pressionar o botão (9).
- Agora é possível rodar o punho principal (10) 90° para ambos os lados e engatá-lo.
- Verificar o assentamento seguro: o punho principal (10) deve estar engatado e fixo, sem possibilidade de deslocamento.

### 6.4 Ligação à rede

As tomadas de ficha de rede têm de estar protegidas com fusíveis lentos ou disjuntores de circuito.

Ferramentas com "WE..." na designação do tipo:
(com limitação automática da corrente de arranque montada(arranque suave).) As tomadas de ficha de rede também podem estar protegidas com fusíveis rápidos ou disjuntores de circuito.

## 7. Montagem do disco abrasivo

Antes de todos os trabalhos de conversão: Puxar a ficha da tomada de rede. A ferramenta deve estar desligada e o fuso parado.

Por motivos de segurança, durante os trabalhos com os discos de corte utilizar o resguardo de protecção para o disco de corte (ver capítulo 11. Acessórios).

### 7.1 Bloquear o fuso

Pressionar o botão de bloqueio do fuso (5) apenas quando o veio parado!

- Pressionar o botão de bloqueio do fuso (5) e Rodar o fuso (3) manualmente, até sentir o botão de retenção do veio engatar.

### 7.2 Montagem do disco abrasivo

Ver página 2, figura D.

**Ferramentas com a designação W 2..., WE 2...:**

- Montar o flange de apoio (2) sobre o fuso. O flange está montado correctamente quando já não é possível rodá-lo sobre o fuso.
- Colocar o disco abrasivo, conforme representado na figura D, sobre o flange de apoio (2). O disco abrasivo deve encostar uniformemente sobre o flange de apoio.

**Ferramentas com a designação W...A** 2...**:**

O flange de apoio auto-balance (4) encontra-se montado de forma fixa ao fuso. Tal como em outras rebarbadoras angulares, não há necessidade de um flange de apoio desmontável.

As superfícies de apoio do flange de apoio auto-balance (4), do disco abrasivo e da porca de aperto Quick (1) ou da porca de aperto (13) têm de estar limpas. Caso necessário, limpar as superfícies.

- Colocar o disco abrasivo sobre o flange de apoio auto-balance (4). O disco abrasivo deve encostar uniformemente sobre o flange de apoio auto-balance.

### 7.3 Fixar/soltar a porca de aperto Quick (conforme equipamento)




**Apertar a (1) porca de aperto Quick:**

Caso a espessura da ferramenta acoplável seja superior a 8 mm no âmbito de aperto, não poderá utilizar a porca de aperto Quick! Nesse caso, utilize a porca de aperto (13) com chave de pinos (14).

Utilizar apenas uma porca de aperto Quick em perfeitas condições e sem danos: a seta deve indicar para a ranhura no anel exterior (ver figura, página 2).

- Bloquear o fuso (ver capítulo 7.1).
- Colocar a porca de aperto Quick (1) sobre o fuso (3). Ver figura, página 2.
- Apertar a porca de aperto Quick à mão, no sentido horário.
- Apertar a porca de aperto Quick, rodando fortemente o disco abrasivo no sentido dos ponteiros do relógio.

Em máquinas com a designação W...B... é possível sentir uma maior resistência nos últimos 180°.

**Soltar a (1) porca de aperto Quick:**

- Bloquear o fuso (ver capítulo 7.1).
- Desaparafusar a porca de aperto Quick (1) no sentido anti-horário.

### 7.4 Fixar/soltar a porca de aperto (consoante o equipamento)



**Fixar a porca de aperto (13):**

Os 2 lados da porca de aperto são diferentes. Aparafusar a porca de aperto sobre o fuso conforme descrito em seguida:

Ver página 2, figura E.

- **A) Em caso de discos de rebarbar finos:** O colar da porca de aperto (13) está voltado para cima, de forma a que o disco abrasivo fino possa ser fixado de forma segura.
  **B) Em caso de discos de rebarbar grossos:** O colar da porca de aperto (13) está voltado para baixo, de forma a que a porca de aperto possa ser colocada de forma segura no fuso.

- Bloquear o fuso. Fixar bem a porca de aperto (13) com a chave de pinos (14) e rodando no sentido horário.

Em máquinas com a designação W...B... é possível sentir uma maior resistência nos últimos 180°.

**Soltar a porca de aperto:**

- Bloquear o fuso (ver capítulo 7.1). Desaparafusar a porca de aperto (13) com a chave de pinos (14) e rodando no sentido anti-horário.

## 8. Utilização

### 8.1 Ligar/desligar

⚠ Guiar a máquina sempre com ambas as mãos.

⚠ Primeiro ligar e em seguida encostar a ferramenta acoplável à peça de trabalho.

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

⚠ No funcionamento contínuo, a ferramenta continua a trabalhar mesmo se for arrancada da mão. Desta forma, deverá segurar a máquina sempre com ambas as mãos nos punhos previstos, posicionar-se de forma segura e concentrar-se no trabalho.

⚠ Evite que a máquina forme remoinhos ou aspire pó e aparas. Depois de desligada, pousar a ferramenta apenas quando o motor estiver parado.

Consultar página 2, figura A.

**Ligação momentânea:**

Ligar: deslocar o bloqueio (7) no sentido da seta e em seguida pressionar o gatilho (8).
Desligar: soltar o gatilho (8).

**Ligação contínua (consoante o equipamento):**

Ligar: deslocar o bloqueio (7) no sentido da seta e em seguida pressionar o gatilho (8) e mantê-lo premido. A ferramenta está agora ligada. Agora, deslocar mais uma vez o bloqueio (7) no sentido da seta para bloquear o gatilho (8) (ligação contínua).
Desligar: pressionar o gatilho (8) e soltá-lo.

**Máquinas com a designação W...B: Ligação temporária (com função de homem-morto)**

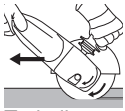
Consultar página 2, figura B.

**Ligar:** deslocar o gatilho (8) para a frente e depois pressionar o gatilho (8) para cima.
**Desligar:** Soltar o gatilho (8).

### 8.2 Indicações de trabalho

**Lixar:**
Exercer força moderada sobre a ferramenta e movimentá-la sobre toda a superfície, para não sobreaquecer a superfície da peça de trabalho. Rebarbar: Para obter bons resultados de trabalho, trabalhar num ângulo de encosto de 30° - 40°.

**Cortar:**

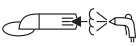


No caso de cortes, trabalhar sempre no sentido de rotação contrário (ver figura). Caso contrário, existe o perigo da ferramenta se soltar de forma incontrolada para fora do corte. Trabalhar com avanço moderado, adaptado ao material a trabalhar. Não prender, não exercer pressão, não oscilar.

**Lixar com papel de lixa:**
Exercer força moderada sobre a ferramenta e movimentá-la sobre toda a superfície, para não sobreaquecer a superfície da peça de trabalho.

**Trabalhar com escovas de arame de aço:**
Exercer força moderada sobre a ferramenta.

## 9. Limpeza



**Limpeza do motor:** ao trabalhar 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.

**Botão (9) para o ajuste do punho:** aspirar ocasionalmente o botão ou soprar com ar seco (no estado pressionado, em todas as 3 posições do punho principal). Antes disso, desligue a ferramenta eléctrica da alimentação de corrente usando óculos de protecção e máscara anti-poeiras.

## 10. Eliminação de avarias

Ferramentas com "WE..." na designação do tipo:

- **Protecção contra sobrecarga: o indicador de sinal electrónico (6) acende e a velocidade de rotação em carga diminui**

**CONSIDERAVELMENTE.** A temperatura do motor é demasiado elevada! Deixar a ferramenta ligada no funcionamento em vazio até arrefecer e o indicador de sinal electrónico apagar.
- **Protecção contra sobrecarga: o indicador de sinal electrónico (6) acende e a velocidade de rotação em carga diminui LIGEIRAMENTE.** A ferramenta está a ser sobrecarregada. Continue a trabalhar com carga reduzida até o indicador de sinal electrónico apagar.
- **Desactivação de segurança electrónica: o indicador electrónico (6) está aceso e a ferramenta foi DESLIGADA automaticamente.** A ferramenta é desligada no caso de velocidade de aumento de corrente demasiado rápida (tal como surge por ex. num bloqueio repentino ou num contragolpe). Desligar a ferramenta no gatilho (8). Em seguida, voltar a ligar e continuar a trabalhar normalmente. Evite outros bloqueios. Ver capítulo 4.2.
- **Protecção contra rearranque involuntário: o indicador de sinal electrónico (6) PISCA e 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.
- **Ao ligar a ferramenta, esta acelera rapidamente para a rotação máxima,** isto é, o limitador da corrente de arranque automático (arranque suave) não funciona. Existe um erro no sistema electrónico e não estão disponíveis funções de segurança relevantes adicionais do sistema electrónico. Deve reparar imediatamente a ferramenta (ver capítulo 12.).

W 22-180 MVT, W 22-230 MVT, W 24-180 MVT, W 24-230 MVT, W 26-180 MVT, W 26-230 MVT:
- Os processos de ligação geram breves reduções de tensão. Em condições de rede desfavoráveis podem haver efeitos negativos em outros aparelhos. No caso de impedâncias de rede abaixo de 0,2 Ohm, pode contar-se com avarias.

## 11. Acessórios

Utilize apenas acessórios Metabo originais.

Utilize apenas acessórios que cumpram os requisitos e dados característicos indicados presentes 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 levar a ferimentos.

Ver página 4.

A Disco de rebarbar (utilizar apenas com resguardo montado)
B Disco abrasivo lamelar (utilizar apenas com resguardo montado)
C Resguardo para corte.
D Disco de corte (utilizar apenas com resguardo para corte montado)
E Disco de corte diamantado (utilizar apenas quando montada a cobertura de protecção ou o resguardo para corte)
F Resguardo de proteção para mó de esmeril (colocar na máquina e fixar com o parafuso (f). Fixar a mó de esmeril conforme descrito no capítulo 7. Se necessário, utilizar uma chave de pinos curva. Ajustar o resguardo de proteção com os parafusos de orelhas, de forma a que a mó de esmeril sobressaia no máx. 3 cm.)
G Mós de esmeril (por motivos de segurança, para trabalhar com mós de esmeril deverá utilizar o resguardo de proteção para mó de esmeril especial.)
H Chave de pinos curva (para fixar/soltar a porca de aperto (13) das mós de esmeril)
I Resguardo do disco de corte com guia de corte (montar sobre a ferramenta e fixar com o parafuso) (com bocal para aspiração do pó de pedras resultante do corte de placas de pedra, com dispositivo de aspiração adequado)
J Resguardo de mão (para a montagem por baixo do punho suplementar lateral)
K Extensão (para trabalhar com os pratos de apoio. Aumenta a distância entre o fuso e o prato de apoio em aprox. 35 mm)
L Prato de apoio para discos de lixa em fibra (montar apenas com as porcas de aperto para prato de apoio juntamente fornecidas). (utilizar apenas com o resguardo de mão montado)
M Discos de lixa em fibra (utilizar apenas com o resguardo de mão montado.
N Escova de aço (utilizar apenas com o resguardo de mão montado)
O Coluna cortadora de metal
P Porca de aperto (13)
Q Porca de aperto Quick (1)

Programa completo de acessórios, consultar www.metabo.com ou o catálogo principal.

## 12. Reparação

⚠ As reparações em ferramentas eléctricas apenas devem ser efectuadas por electricistas!

Um cabo de ligação à rede danificado apenas pode ser substituído por um cabo especial de ligação à rede original da Metabo, que pode ser adquirido a partir do serviço de assistência técnica da Metabo.

Em máquinas com a designação W...B... deverá também substituir o calço do travão quando substituir o conjunto de escovas de carvão.

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

## 13. 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 na conversão ao direito nacional, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas em separado, e entregues a uma reciclagem ecologicamente correcta.

## 14. Dados técnicos

Explicações sobre os dados na página 3.
Reservamo-nos o direito de proceder a alterações relacionadas com o progresso tecnológico.

Ø = Diâmetro máx. da ferramenta acoplável
$t_{max,1}$ = Espessura máx. admissível da ferramenta acoplável no âmbito de aperto, com utilização da porca de aperto (13)
$t_{max,2}$ = Espessura máx. admissível da ferramenta acoplável no âmbito de aperto, com utilização da porca de aperto Quick (1)
$t_{max,3}$ = Disco de rebarbar/disco de corte: Espessura máxima admissível da ferramenta acoplável
M = Rosca do fuso
l = Comprimento do fuso rectificador
n = Rotações em vazio (rotações máximas)
$P_1$ = Potência nominal
$P_2$ = Potência de saída
m = Peso sem cabo de alimentação

Valores medidos de acordo com a norma EN 60745.

⧈ Ferramenta da classe de protecção II

~ Corrente alternada

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 (lixar superfícies)
$a_{h, DS}$ = Valor da emissão de vibrações (lixar com prato de lixar)
$K_{h,SG/DS}$ = Insegurança (vibrações)

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

**Usar protecção auditiva!**

# Originalbruksanvisning

## 1. Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkrar och tar ansvar för att vinkelslipen 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

Maskinen är med Metabo originaltillbehör avsedd för slipning, sandpappersslipning, stålborstning och kapning av metall, betong, sten och liknande material utan vatten.

Användaren ansvarar själv för skador som orsakas av felaktig användning.

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

## 3. Allmänna säkerhetsanvisningar



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



**VARNING** – Läs igenom bruksanvisningen för att minska risken för skador.

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

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

## 4. Särskilda säkerhetsanvisningar

### 4.1 Allmänna säkerhetsanvisningar för slipning, sandpappersslipning, stålbortsning och kapning:

**Användningsområde**

a) **Elverktyget är avsett att användas för slipning, sandpappersslipning, stålborstning och kapning. Följ alla säkerhetsanvisningar, anvisningar, illustrationer och all information som följer med maskinen.** Om anvisningarna inte följs uppstår risk för elstötar, brand och/eller svåra personskador.

b) **Elverktyget är inte avsett för polering.** Använder du maskinen till sådant som den inte är avsedd för utsätter du dig själv och andra för fara och risk för personskador.

c) **Använd bara 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) **Verktyg och gänga ska passa exakt på elverktygets slipspindel. På flänsfästa verktyg ska gängfästet passa flänsformen exakt.** Delar som inte passar exakt på fästet orsakar obalans, kraftiga vibrationer och kan få användaren att tappa kontrollen.

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

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

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

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

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

l) **Lägg aldrig ifrån dig elverktyget förrän roterande delar stannat helt.** Roterande delar

kan komma i kontakt med underlaget, så att du tappar kontrollen över elverktyget.

m) **Elverktyget får aldrig vara igång när du bär det.** Kommer roterande delar i kontakt med klädesplagg kan de haka fast och borra in sig i kroppen.

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

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

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

### 4.2 Kast och motsvarande säkerhetsanvisningar

Kast är en plötslig reaktion på grund av att roterande delar hakar fast eller nyper, som t.ex. en slipskiva, sliprondell, stålborste. Ihakningen eller nypet ger den roterande delen ett abrupt stopp. Det slungar elverktyget 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. Använd alltid stödhandtaget när det är på, så att du får så stor kontroll som möjligt över kast och reaktioner vid drift.** Med rätt åtgärder kan du som användare behärska kastrekyler och motriktade krafter.

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

c) **Man får inte befinna sig i det område där elverktyget kan förskjutas vid ett slag.** Vid ett slag drivs elverktyget i riktning mot slipskivans rörelse på platsen för blockeringen.

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

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

### 4.3 Särskilda säkerhetsanvisningar för slipning och kapning:

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

b) **Försänkta slipskivor ska vara monterade så att slipytan ligger under kanten på sprängskyddet.** Felmonterad slipskiva som sticker ut över sprängskyddskanten går inte att skärma av ordentligt.

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

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

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

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

### 4.4 Andra särskilda säkerhetsanvisningar för kapning:

a) **Se till så att kapskivan inte nyper eller får för stor tryckkraft. Gör inte för djupa kap.** Överbelastar du kapskivan ökar belastningen och risken för att skivan blir stukad eller nyper, vilket kan ge kast eller skivbrott.

b) **Undvik området framför och bakom kapskivan.** När du för kapskivan ifrån dig i arbetsstycket kan ett kast slunga elverktyget och den roterande skivan rakt emot dig.

c) **Om skivan nyper eller om du avbryter arbetet, slå 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 nöp.

d) **Slå inte på elverktyget när 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.

e) **Palla upp plattor eller stora arbetsstycken, så minskar risken för kast på grund av att kapskivan nyper.** Stora arbetsstycken kan böja sig av sin egen vikt. Palla upp arbetsstycket på båda sidor, både vid kapstället och kanten.

f) **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.

### 4.5 Särskilda säkerhetsanvisningar för sandpappersslipning:

a) **Använd inte överdimensionerade slippapper, utan följ tillverkarens anvisningar om slippappersmått.** Slippapper som sticker utanför sliprondellen kan ge personskador, få rondellen att nypa, riva sönder slippappret eller ge kast.

### 4.6 Särskilda säkerhetsanvisningar för arbete med stålborste:

a) **Tänk på att stålborsten tappar borst även vid normal användning. Överbelasta inte borsten med för stor tryckkraft.** Ivägslungade borst kan lätt tränga igenom tunna kläder och/eller in i huden.

b) **Om sprängskydd rekommenderas, så är det i syfte att förhindra att du kommer i kontakt med stålborsten.** Skiv- och koppborstar får större diameter av tryck- och centrifugalkrafterna.

### 4.7 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!

Slipskivor skall förvaras och hanteras försiktigt 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 spänntving. Palla upp stora arbetsstycken ordentligt.

Använder du verktyg med gängfäste får spindeländen inte gå i botten på slipverktyget. Se till så att gängningen i verktyget är tillräckligt lång, så att hela spindeln får plats. Verktygsgängningen måste passa spindelgängan. Spindellängd och -gänga, se sid. 3 och kap. 14. Tekniska data.

Vi rekommenderar att du använder stationärt utsug. Förkoppla alltid en jordfelsbrytare (RCD) med en max. aktiveringsström på 30 mA. Slår jordfelsbrytaren av vinkelslipen, måste du kontrollera och rengöra den. Se kapitlet 9. Rengöring.

Skadade, ej runda eller vibrerande verktyg får ej användas.

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

Dra alltid ur kontakten före inställning, omriggning eller underhåll.

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

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

Slå aldrig på maskinen om maskindelar eller skyddsanordningar saknas eller är trasiga.

För maskiner som mjukstartar (känns igen på ”WE...” på typbeteckningen): Om maskinen mycket snabbt accelererar till max. varvtal när den slås på, föreligger ett elektriskt fel. Det finns ingen ytterligare skyddselektronik. Lämna in maskinen på reparation direkt (se kapitel 12.).

Fäst små arbetsstycken. Spänn t.ex. fast dem i skruvstäd.

**Minska belastning genom damm:**

Partiklar som uppstår vid arbeten med denna maskin, kan innehålla cancerframkallande ämnen eller ämnen som orsakar allergiska reaktioner, andningsbesvär, missbildningar och andra fortplantningsstörningar. Exempel på sådana ämnen: Bly (i blyhaltig färg), mineraliskt damm (i mursten, betong eller liknande.), tillsatser för träbehandling (kromat, träskyddsmedel), vissa trätyper (som ek- eller bokdamm), metall, mursten. Risken beror på hur 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 att du 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 11.) så 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.

## 5. Översikt

Se sidan 2.

1 Quick-spännmutter *
2 Stödfläns *
3 Spindel
4 W...**A**...: Stödfläns med autobalans (går inte att ta bort) *
5 Spindellåsknapp
6 Elektronikindikering *
7 Spärr (mot oavsiktlig start resp. för kontinuerlig användning)*
8 Strömbrytare (PÅ/AV)

9 Knapp (för att vrida huvudhandtaget)
10 Huvudhandtag
11 Stödhandtag/vibrationsdämpat stödhandtag
12 Skyddskåpa
13 Spännmutter *
14 Spännyckel *
15 Spänne (verktygslös sprängskyddsinställning)
16 Skruv (spännkraftsinställning på spännet)

* beroende på utförande/ingår inte

## 6. Före användning

Kontrollera först att spänningen och frekvensen på märkskylten stämmer överens med nätströmmen och nätfrekvensen du ska använda.

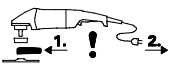
Förkoppla alltid en jordfelsbrytare (RCD) med en max. aktiveringsström på 30 mA.

Om en förlängningskabel används måste den ha en tvärsnittsarea på minst 1,5 $mm^2$.
Förlängningskabeln måste vara anpassad till maskinens effektförbrukning (se tekniska data).
Rulla av hela sladden om du använder sladdvinda.

### 6.1 Sätta på stödhandtaget

Arbeta bara med påsatt stödhandtag (11)! Dra åt stödhandtaget ordentligt för hand i vänster-, mitt- eller högergängan (om det behövs).

### 6.2 Sätta på sprängskyddet
(vid arbeten med slipskivor)



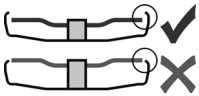

Före användning: sätt på sprängskydd.

Vid arbete med navrondell måste du av säkerhetsskäl använda sprängskydd (12).

Vid arbete med kapskivor måste du av säkerhetsskäl använda ett speciellt kapsprängskydd (se kapitel 11. Tillbehör).

Se sid. 2, bild F.

- Öppna spännet (15). Sätt på sprängskyddet (12) i markerat läge.
- Vrid sprängskyddet så att den skyddade delen pekar mot användaren.
- Stäng spännet.
- Öka spännkraften i spännet genom att dra åt skruven (16) (när spännet är öppet), om det behövs.



Använd endast verktyg som sticker ut minst 3,4 mm utanför sprängskyddet .

### 6.3 Vridbart huvudhandtag

Jobba alltid med fasthakat huvudhandtag (10).

Se sid. 2, bild C.

- Tryck på knappen (9).
- Huvudhandtaget (10) går nu att vrida 90° åt båda håll och haka fast.
- Kontrollera att det sitter ordentligt: huvudhandtaget ska ha hakat fast och inte gå att vrida (10).

### 6.4 Nätanslutning

Uttagen ska vara säkrade med tröga smältsäkringar eller jordfelsbrytare.

Maskiner med ”WE...” på typbeteckningen:
(Med inbyggd automatisk startströmsbegränsning (mjukstart).) Uttagen kan även vara säkrade med snabba smältsäkringar eller jordfelsbrytare.

## 7. Sätta på slipskivan

Före alla omriggningsarbeten: Dra ut kontakten ur uttaget. Maskinen ska vara av och spindeln ska ha stannat.

Vid arbeten med kapskivor måste du av säkerhetsskäl använda kapsprängskydd (se kap 11. Tillbehör).

### 7.1 Låsa spindeln

Tryck bara in spindellåsningsknappen när spindeln står still (5).

- Tryck in spindellåsningsknappen (5) och vrid spindeln för hand (3) tills det hörs att spindellåsningsknappen hakar fast.

### 7.2 Sätta på slipskivan

Se sid. 2, bild D.

**Maskiner med beteckningen W 2..., WE 2...:**

- Sätt på stödflänsen (2) på spindeln. Den sitter rätt när den inte går att vrida på spindeln.
- Sätt slipskivan på stödflänsen (2) som bild D visar. Slipskivan ska ligga an jämnt mot stödflänsen.

**Maskiner med beteckningen W...A** 2...**:**

Stödflänsen med autobalans (4) sitter fastmonterad på spindeln. En avtagbar stödfläns är inte nödvändigt som på de flesta andra vinkelslipar.

Autobalans-stödflänsens anliggningsyta (4), slipskiva och snabbspännmutter (1) resp. spännmutter (13) måste vara rena. Rengör vid behov.

- Lägg slipskivan på autobalans-stödflänsen (4). Slipskivan ska ligga an jämnt mot autobalans-stödflänsen.

### 7.3 Dra åt Quick-spännmuttrar (bara vissa modeller)




**Dra åt Quick-spännmuttrar (1):**

Du får inte använda Quick-spännmuttrar på verktyg med spännfästen kraftigare än 8 mm! Använd i stället spännmutter (13) med spännyckel (14).

Använd bara felfria och oskadade Quick-spännmuttrar: pilen ska peka mot urtaget i ytterringen (se bilden på sid. 2).

- Spindellåsning, se kapitel 7.1.

- Sätt på Quick-spännmuttern (1) på spindeln (3). Se bild på sidan 2.
- Dra åt Quick-spännmuttern för hand medurs.
- Dra åt Quick-spännmuttern genom att vrida slipskivan hårt medurs.

På maskiner med beteckningen W...B... känner man ett ökat motstånd de sista 180°.

**Lossa Quick-spännmuttrar (1):**

- Spindellåsning, se kapitel 7.1.
- Skruva av Quick-spännmuttern (1) moturs.

### 7.4 Dra åt/loss spännmuttern (bara vissa modeller)



**Dra åt spännmuttern (13):**

Spännmuttern har 2 olika sidor. Så här skruvar du på spännmuttern på spindeln:

Se sid. 2, bild E.

- **A) Tunna slipskivor:**
  Spännmutterflänsen (13) pekar uppåt så att den tunna slipskivan spänns fast ordentligt.
  **B) Tjocka slipskivor:**
  Spännmutterflänsen (13) pekar nedåt så att spännmuttern kan sättas fast ordentligt på spindeln.

- Spärra spindeln. Dra åt spännmuttern (13) medurs med spännyckeln (14).

På maskiner med beteckningen W...B... känner man ett ökat motstånd de sista 180°.

**Lossa spännmuttern:**

- Spindellåsning, se kapitel 7.1. Skruva av spännmuttern (13) moturs med spännyckeln (14).

## 8. Användning

### 8.1 Start och stopp

Hantera alltid maskinen med två händer!

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 i handtagen, stå stadigt och koncentrera dig på arbetet.

Undvik att maskinen virvlar upp eller suger in damm eller spån. När du slår av maskinen, lägg inte ifrån dig den förrän motorn stannat.

Se sid. 2, bild A.

**Starta maskinen:**

Slå PÅ: skjut spärren (7) i pilens riktning och tryck sedan på strömbrytaren (8).
Stopp: Lossa strömbrytarspärren (8).

**Kontinuerlig användning (bara vissa modeller):**

Slå PÅ: skjut spärren (7) i pilens riktning och tryck sedan på strömbrytaren (8) och håll den intryckt. Maskinen är PÅ. Skjut spärren (7) ytterligare en gång i pilens riktning tills strömbrytaren (8) låser (kontinuerlig användning).
Slå AV: tryck på strömbrytaren (8) och släpp.

**Maskiner med beteckning W...B:**
**Tillfällig inkoppling (med dödmansfunktion)**

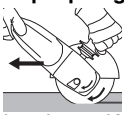
Se sid. 2, bild B.

**Inkoppling:** Skjut strömbrytaren (8) framåt och tryck den (8) sedan uppåt..
**Stopp:** Släpp upp strömbrytaren (8).

### 8.2 Arbetsanvisningar

**Slipa:**
Tryck lagom hårt på maskinen och för den fram och tillbaka över ytan, så att arbetsstycksytan inte blir för het.
Grovslipning: Du får bäst slutresultat om du jobbar med ställvinklar på 30°-40°.

**Kapslipning:**

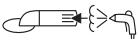


Jobba alltid mot rotationsriktningen vid kapning, se bild. Annars finns det risk att maskinen hoppar ut okontrollerat ur skåran. Jobba med lagom matning som är anpassad till materialet du bearbetar. Kanta inte, tryck inte, sväng inte.

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

**Arbeta med stålborstar:**
Tryck lagom hårt på maskinen.

## 9. Rengöring



**Rengöring av motor:** Under arbetets gång kan partiklar hamna i elverktygets inre delar. 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.

**Knapp (9) för inställning av handtag:** Emellanåt behöver man suga ut knappen eller blåsa ur den med torr luft (när den är intryckt, i huvudhandtagets alla 3 lägen). Koppla först elverktyget från strömmen och bär skyddsglasögon och andningsmask.

## 10. Åtgärder vid fel

Maskiner med ”WE...” på typbeteckningen:

- **Överlastskydd: elektronikindikeringen (6) tänds och arbetsvarvtalet avtar kraftigt.** För hög motortemperatur! Kör maskinen obelastad

tills den svalnar och elektronikindikeringen slocknar.
- **Överlastskydd: elektronikindikeringen (6) tänds och arbetsvarvtalet avtar något.** Maskinen är överbelastad. Fortsätt arbeta, men sänk belastningen tills elektronikindikeringen slocknar.
- **Säker elektrisk frånkoppling: Den elektriska signalindikatorn (6) lyser och maskinen FRÅNKOPPLADES automatiskt.** Maskinen slår av vid strömspikar (t.ex. om skivan nyper eller du får ett kast). Slå av maskinen med strömbrytaren (8). Slå på igen och fortsätt att jobba som vanligt. Försök att undvika att maskinen nyper. Se kapitlet 4.2.
- **Återstartspärr: elektronikindikeringen (6) blinkar och maskinen går 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.
- **Maskinen accelererar snabbt upp till maxvarvtal när du slår på,** dvs. den automatiska startströmsbegränsningen (mjukstarten) fungerar inte. Elektronikfel, det finns ingen ytterligare skyddselektronik. Lämna in maskinen på reparation direkt (se kapitel 12.).

W 22-180 MVT, W 22-230 MVT, W 24-180 MVT, W 24-230 MVT, W 26-180 MVT, W 26-230 MVT:
- När du slår på maskinen kan den ge korta spänningsfall. Om elanslutningen inte är så bra, kan det påverka andra maskiner. Om nätimpedansen är lägre än 0,2 Ω bör det inte vara några problem.

## 11. Tillbehör

Använd bara Metabo-originaltillbehör.

Använd endast tillbehör som uppfyller kraven och specifikationerna i den här bruksanvisningen.

Montera tillbehör på ett säkert sätt. Om maskinen används i en hållare. Fäst maskinen på ett säkert sätt. Du kan skada dig om du tappar kontrollen över maskinen.

Se sidan 4.

A Navrondell (Arbeta alltid med sprängskyddet på)
B Lamellslipskiva (Arbeta alltid med sprängskyddet på)
C Kapsprängskydd
D Kapslipskiva (Arbeta alltid med kapsprängskyddet på)
E Diamantkapskiva (arbeta alltid med sprängskydd eller kapsprängskydd på)
F Koppslipsskydd (Sätt på maskinen och fäst med skruv (f). Sätta på koppslip, se beskrivning i kap. 7.. Använd ev. krökt spännyckel. Ställ in sprängskyddet med vingskruvarna, så att koppslipen sticker ut 3 mm.)
G Koppslipar (Till arbeten med koppslipar måste av säkerhetsskäl det särskilda sprängskyddet för koppslipar användas.)
H Krökt spännyckel (Drar åt/lossar spännmuttern (13) på koppslipar)
I Kapsprängskydd med styrslid (Sätt på maskinen och fäst med skruv.) (Med dammsugaranslutning så att du kan suga upp stendammet vid plattkapning med lämplig dammsugare.)
J Handskydd (Sitter infäst under stödhandtaget.)
K Förlängningsdel (När du arbetar med stödrondell. Ökar avståndet mellan spindel och stödrondell med ca 35 mm)
L Stödrondell för fiberslipskivor (Sätt på med den medföljande stödrondellmuttern.) (Arbeta bara med påsatt handskydd.)
M Fiberslipskivor (Arbeta bara med påsatt handskydd.)
N Stålborstar (Arbeta bara med påsatt handskydd.)
O Metallkapstativ
P Spännmutter (13)
Q Quick-spännmutter (1)

Komplett tillbehörssortiment hittar du på www.metabo.com eller i huvudkatalogen.

## 12. Reparation

Reparation av elverktyg får endast utföras av behörig elektriker!

En defekt nätanslutningskabel får endast ersättas med en av Metabos särskilda originalnätanslutningskablar, som kan beställas från Metabo-service.

På maskiner med beteckningen W...B... ska även bromsbeläggningen bytas ut i samband med byte av kolsatsen.

Metabo-elverktyg som behöver repareras ska skickas till din Metabo-återförsäljare. Adresser, se www.metabo.com.

Du kan hämta reservdelslistor på www.metabo.com.

## 13. 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.

## 14. Tekniska data

Förklaringar till uppgifterna finns på sid. 3. Förbehåll för tekniska ändringar.

Ø = verktygets maximala diameter

$t_{max,1}$ = max. tillåten verktygstjocklek vid spännfästet när du använder spännmutter (13)
$t_{max,2}$ = max. tillåten verktygstjocklek vid spännfästet när du använder Quick-spännmutter (1)
$t_{max,3}$ = navrondell/kapskiva: max. tillåten verktygstjocklek
M = spindelgänga
l = slipspindellängd
n = tomgångsvarvtal (maxvarvtal)
$P_1$ = nominell effektförbrukning
$P_2$ = avgiven effekt
m = vikt utan sladd

Mätvärdena är uppmätta enligt EN 60745.

⧈ Maskinen har skyddsklass II

~ Växelström

Tekniska data 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.

Totalt vibrationsvärde (vektorsumma i tre riktningar) räknas fram enligt EN 60745:
$a_{h, SG}$ = Vibrationsemissionsvärde (ytslipning)
$a_{h, DS}$ = Vibrationsemissionsvärde (slipning med sliprondell)
$K_{h,SG/DS}$ = Onoggrannhet (vibrationer)

Typisk A-värderad bullernivå:
$L_{pA}$ = Ljudtrycksnivå
$L_{WA}$ = Ljudeffektnivå
$K_{pA}$, $K_{WA}$ = onoggrannhet

**Använd hörselskydd!**

# Alkuperäinen käyttöohje

## 1. Vaatimustenmukaisuus vakuutus

Vakuutamme yksinomaisella vastuullamme: Nämä kulmahiomakoneet, 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 sopivat alkuperäisillä Metabo-lisätarvikkeilla metallin, betonin ja muiden vastaavien aineiden laikkahiontaan, hiekkapaperihiontaan, teräsharjaukseen ja katkaisuun ilman veden käyttöä.

Ei-määräyksenmukaisesta käytöstä aiheutuvista vaurioista vastaa käyttäjä yksin.

Yleisesti tunnettuja tapaturmantorjuntamääräyksiä 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.** Anna sähkötyökalu vain yhdessä näiden asiakirjojen kanssa eteenpäin.

## 4. Erityiset turvallisuusohjeet

### 4.1 Yhteiset turvallisuusohjeet laikkahiontaan, hiekkapaperihiontaan, teräsharjaukseen ja katkaisuun:

**Käyttösovellus**

a) **Tätä sähkötyökalua saa käyttää laikkahiontaan, hiekkapaperihiontaan, teräsharjaukseen 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) **Tämä sähkötyökalu ei sovellu kiillotuskäyttöön.** Käyttösovellukset, joihin tämä sähkötyökalu ei ole tarkoitettu, 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 on oltava vähintään niin suuri kuin sähkötyökalussa ilmoitettu huippukierrosluku.** Lisävarusteet, jotka pyörivät sallittua nopeammin, voivat rikkoutua ja sinkoutua ympäriinsä.

e) **Käyttövarusteen ulkohalkaisijan ja vahvuuden on vastattava sähkötyökalun mittatietoja.** Väärän kokoisia käyttövarusteita ei voida suojata tai valvoa riittävän hyvin.

f) **Kierreosalla varustettujen käyttövarusteiden on sovittava tarkalleen sähkötyökalun hiomakaraan. Laippakiinnitteisissä käyttövarusteissa kiinnitysreiän on sovittava tarkalleen laipan muotoon.** Käyttövarusteet, jotka eivät sovi tarkalleen sähkötyökalussa olevaan kiinnittimeen, pyörivät epätasaisesti, tärisevät erittäin voimakkaasti ja voivat aiheuttaa koneen hallinnan menetyksen.

g) **Älä käytä vaurioituneita käyttövarusteita. Tarkasta käyttövarusteet ennen jokaista käyttökertaa, esim. hiomalaikat säröjen ja halkeamien varalta, hiomalautanen 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.

h) **Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita. Käytä työtehtävästä riippuen kasvonsuojainta, silmiensuojainta tai suojalaseja. Käytä käyttökohteen mukaan hengityssuojainta, kuulosuojaimia, suojakäsineitä tai erikoissuojaesiliinaa, joka suojaa hienojakoiselta hiontapölyltä ja materiaalihiukkasilta.** Silmät on suojattava ympäriinsä sinkoutuvilta epäpuhtauksilta, joita syntyy eri käyttösovelluksissa. Pöly- tai hengityssuojainmaskien on suodatettava käytön yhteydessä syntyvä pöly. Voit saada kuulovammoja, jos olet pitkään voimakkaan melun alaisena.

i) **Huolehdi siitä, että sivulliset pysyvät turvallisella etäisyydellä työpisteestä. Jokaisen työpisteeseen tulevan on käytettävä henkilökohtaisia suojavarusteita.** Työkappaleesta tai rikkoutuneesta käyttövarusteesta murtuneet palat voivat sinkoutua ympäriinsä ja aiheuttaa vammoja myös varsinaisen työpisteen ulkopuolella.

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

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

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

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

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

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

p) **Älä käytä sellaisia 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 käyttövarusteet, esimerkiksi hiomalaikan, hiomalautasen, 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, 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. Käytä aina lisäkahvaa, mikäli sellainen kuuluu varustukseen, jotta pystyt hallitsemaan mahdollisimman hyvin takaiskuvoimia tai nopeuden kiihtyessä syntyviä reaktiomomentteja.** Käyttäjä voi hallita takaisku- ja reaktiovoimia, kun hän noudattaa asianmukaisia varotoimenpiteitä.

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

c) **Vältä kehollasi aluetta, jolle sähkötyökalu liikkuu takaiskun tapahtuessa.** Takaisku vie sähkötyökalua hiomalaikan liikkeen vastakkaiseen suuntaan jumiutumiskohdassa.

d) **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.

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

### 4.3 Erityiset turvallisuusohjeet hiontaan ja katkaisuun:

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

b) **Taivutetut hiomalaikat on kiinnitettävä niin, että hiomapinta on suojuksen reunan alla.** Väärin kiinnitettyä suojuksen reunasta ulkonevaa hiomalaikkaa ei voida suojata asiaankuuluvasti.

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

d) **Hiomatarvikkeita saa käyttää vain suositeltuihin tarkoituksiin. Esim.: Älä missään tapauksessa hio katkaisulaikan sivupinnan kanssa.** Katkaisulaikat on tarkoitettu materiaalin hiontaan laikan reunan kanssa. Sivulta kohdistuva voima tällaiselle hiomatarvikkeelle voi rikkoa sen.

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

f) **Älä käytä suuremmista sähkötyökaluista peräisin olevia kuluneita hiomalaikkoja.** Suurempien sähkötyökalujen hiomalaikkoja ei ole suunniteltu kestämään pienemmissä sähkötyökaluissa käytettäviä suurempia kierroslukuja, ja ne voivat sen vuoksi rikkoutua.

### 4.4 Erityiset lisäturvallisuusohjeet katkaisuhiontaan:

a) **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.

b) **Vältä olemasta pyörivän katkaisulaikan edessä tai takana olevalla alueella.** Jos liikutat katkaisulaikkaa työkappaleella itsestäsi poispäin, sähkötyökalu voi takaiskutapauksessa iskeytyä pyörivän laikan kanssa suoraan sinua kohti.

c) **Jos katkaisulaikka jumiutuu tai keskeytät työn, kytke laite pois päältä ja pidä sitä rauhallisesti paikallaan, kunnes laikka pysähtyy täydellisesti. Älä missään tapauksessa yritä vetää pyörivää katkaisulaikkaa leikkausurasta, koska siitä voi aiheutua takaisku.** Selvitä ja korjaa jumiutumisen syy.

d) **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.

e) **Tue levyt ja suuret työkappaleet, jotta saat pienennettyä katkaisulaikan mahdollisen jumiutumisen aiheuttamaa takaiskun vaaraa.** Suuret työkappaleet voivat taipua oman painonsa vaikutuksesta. Työkappale on tuettava 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.

### 4.5 Erityiset turvallisuusohjeet hiekkapaperihiontaan:

a) **Älä käytä liian isoja hiomapapereita, vaan noudata valmistajan antamia hiekkapaperin kokoa koskevia ohjeita.** Hiekkapaperit, jotka ulottuvat hiomalautasen yli, voivat aiheuttaa vammoja sekä johtaa takaiskuun tai hiomapapereiden jumiutumiseen tai repeytymiseen.

### 4.6 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) **Jos käytettäväksi suositellaan suojusta, huolehdi siitä, että suojus ja terästharja eivät pääse koskettamaan toisiaan.** Kartiomaisten ja kuppimaisten harjojen halkaisija voi suurentua painamisen ja keskipakovoiman vaikutuksesta.

### 4.7 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!

Hiomalaikkoja on säilytettävä ja käsiteltävä huolellisesti valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Älä missään tapauksessa käytä katkaisulaikkoja rouhintahiontaan! Katkaisulaikkoihin ei saa kohdistaa sivuttaista painorasitusta.

Työkappaleen on oltava tukevasti paikallaan ja varmistettu poisluiskahtamisen estämiseksi, esim. puristimilla. Isot työkappaleet on tuettava riittävän hyvin.

Jos käytät kierrekiinnityksellä varustettuja käyttövarusteita, karan pää ei saa koskettaa hiomatarvikkeen reiän pohjaa. Huolehdi siitä, että käyttövarusteen kierrereikä on riittävän syvä, niin että kara menee siihen koko pituudeltaan. Käyttövarusteen kierteen on sovittava karan kierteeseen. Karan pituus ja karan kierre, ks. sivu 3 ja luku 14. Tekniset tiedot.

Suosittelemme käyttämään kiinteää imuria. Kytke aina ensin eteen FI-suojakytkin (RCD), jonka maks. laukeamisvirta on 30 mA. Jos FI-suojakytkin katkaisee kulmahiomakoneen toiminnan, tarkasta kone ja puhdista tarvittaessa. Katso luku 9. Puhdistus.

Vältä tilanteita, joissa kone saattaisi imeä sisäänsä pölyä ja lastuja.

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

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

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

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

Älä kytke konetta päälle, jos koneen osia tai suojalaitteita puuttuu tai ne ovat viallisia.

Koneet, joissa on pehmeä käynnistys (tunnus "WE..." tyyppimerkinnässä): Jos kone kiihtyy hyvin nopeasti enimmäiskierroslukuun käynnistyksen yhteydessä, koneessa on elektroniikkavika. Tällöin muut turvallisuuteen liittyvät elektroniikkatoiminnot eivät ole enää käytettävissä. Korjauta kone välittömästi (katso luku 12.).

Kiinnitä pienet työkappaleet kiinni. Kiristä ne esim. ruuvipenkkiin.

**Pölyrasituksen vähentäminen:**

Tämän koneen kanssa työskentelyn aikana muodostuvat hiukkaset voivat sisältää aineita, jotka aiheuttavat syöpää, allergisia reaktioita, hengitystiesairauksia, syntymävaurioita tai muita

lisääntymisvaurioita. Esimerkkejä tällaisista aineista: 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 altistuvat aineille. 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 11.). 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.

## 5. Yleiskuva

Katso sivua 2.

1 Quick-kiristysmutteri *
2 Tukilaippa *
3 Kara
4 W...**A**...: Autobalancer-tukilaippa (ei voida irrottaa) *
5 Karan lukitusnuppi
6 Elektroniikan signaalinäyttö *
7 Salpa (estää tahattoman päälle kytkemisen, tarv. jatkuvaan käyttöön)*
8 Painokytkin (kytkee koneen päälle ja pois)
9 Nuppi (pääkahvan kääntämiseen)
10 Pääkahva
11 Lisäkahva / tärinänvaimennuksella varustettu lisäkahva
12 Suojus
13 Kiristysmutteri *
14 Tappiavain *
15 Puristuslukitsin (työkaluitta tehtävään suojuksen säätöön)
16 Ruuvi (puristuslukitsimen kiristysvoiman säätöön)

* riippuu varustuksesta / ei kuulu toimituksen sisältöön

## 6. Käyttöönotto

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

Kytke aina ensin eteen FI-suojakytkin (RCD), jonka maks. laukeamisvirta on 30 mA.

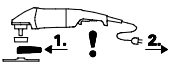
Käytä ainoastaan jatkojohtoa, jonka vähimmäishalkaisija on 1,5 mm$^2$. Jatkojohdon on vastattava koneen tehonottoa (vrt. tekniset tiedot). Johtovyyhtiä käytettäessä kelaa johto aina kokonaan auki.

### 6.1 Lisäkahvan kiinnitys

Työskentele vain silloin, kun lisäkahva (11) on paikallaan! Ruuvaa lisäkahva käsin pitävästi kiinni vasempaan, keskimmäiseen tai oikeaan kierrereikään (tarpeen mukaan).

### 6.2 Suojuksen kiinnitys

(hiomalaikalla työskenneltäessä)



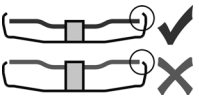

Ennen käyttöönottoa: Kiinnitä suojus.

Rouhintalaikkojen kanssa tehtävissä töissä on turvallisuussyistä käytettävä suojusta (12).

Katkaisulaikkojen kanssa tehtävissä töissä on turvallisuussyistä käytettävä erityistä katkaisulaikkasuojusta (ks. luku 11. Lisätarvikkeet).

Katso sivu 2, kuva F.

- Avaa puristuslukitsin (15). Aseta suojus (12) näytetyssä asennossa paikalleen.
- Käännä suojusta siten, että suljettu puoli osoittaa käyttäjää kohti.
- Sulje puristuslukitsin.
- Mikäli tarpeen, lisää puristuslukitsimen puristusvoimaa kiristämällä ruuvia (16) (kun puristuslukitsin on auki).



Käytä vain sellaisia käyttövarusteita, jotka ulkonevat vähintään 3,4 mm verran suojuksesta.

### 6.3 Kääntyvä pääkahva

Aloita työskentely vasta sitten, kun pääkahva (10) on lukittunut pitävästi paikalleen.

Katso sivu 2, kuva C.

- Paina nuppi (9) sisään.
- Sitten pääkahvaa (10) voidaan kääntää molempiin suuntiin 90° verran ja lukita paikalleen.
- Tarkasta pitävä kiinnitys: Pääkahvan (10) on oltava lukittunut paikalleen niin, että sitä ei pysty kääntämään.

### 6.4 Verkkoliitäntä

Verkkovirtapistorasioiden suojauksen on oltava toteutettu hitailla sulakkeilla tai johtosuojakytkimillä.

Koneet, joiden tyyppimerkinnässä on "WE...": (Integroitu automaattinen käynnistysvirran rajoitus (pehmeä käynnistys).) Verkkovirtapistorasioiden suojaus on mahdollista myös nopeilla sulakkeilla tai johtosuojakytkimillä.

## 7. Hiomalaikan kiinnitys

Ennen kaikkia varustustoimenpiteitä: Irrota verkkopistoke pistorasiasta. Koneen on oltava pois päältä ja karan on oltava täysin pysähtynyt.

Käytä katkaisulaikkojen kanssa tehtävissä töissä turvallisuussyistä katkaisulaikkasuojusta (ks. luku 11. Lisävarusteet).

### 7.1 Lukitse kara

Paina karan lukitusnuppi (5) sisään vain silloin, kun kara on liikkumatta paikallaan.

- Paina karan lukitusnappia (5) sisään ja käännä karaa (3) käsin, kunnes tunnet selvästi karan lukitusnapin lukkiutuvan.

### 7.2 Hiomalaikan asennus

Katso sivu 2, kuva D.

**Koneet, joissa on merkintä W 2..., WE 2...:**

- Aseta tukilaippa (2) karalle. Se on oikein paikallaan, kun sitä ei voi enää pyörittää karan päällä.
- Laita hiomalaikka, kuten kuvassa D on näytetty, tukilaipalle (2).
  Hiomalaikan on oltava tasaisesti tukilaipalla.

**Koneet, joissa on merkintä W...A** 2...**:**

Autobalancer-tukilaippa (4) on kiinnitetty kiinteästi karaan. Siinä ei tarvita, toisin kuin muissa kulmahiomakoneissa on tavallista, irrotettavaa tukilaippaa.

Autobalancer-tukilaipan (4) vastinpintojen, hiomalaikan ja Quick-kiristysmutterin (1) tai kiristysmutterin (13) on oltava puhtaita. Puhdista tarvittaessa.

- Aseta hiomalaikka Autobalancer-tukilaipalle (4). Hiomalaikan on oltava tasaisesti Autobalancer-tukilaipalla.

### 7.3 Quick-kiristysmutterin kiinnitys/avaus (varustelukohtainen)




**Quick-kiristysmutterin (1) kiinnitys:**

Jos käyttövaruste on kiinnityskohdaltaan yli 8 mm vahvuinen, Quick-kiristysmutteria ei saa käyttää! Käytä siinä tapauksessa kiristysmutteria (13) tappiavaimen (14) avulla.

Käytä ainoastaan moitteetonta ja vauriotonta Quick-kiristysmutteria: Nuolen on osoitettava ulkorenkaassa olevaan syvennykseen (katso kuva, sivu 2).

- Lukitse kara (ks. luku 7.1).
- Aseta Quick-kiristysmutteri (1) karalle (3). Katso kuva sivulla 2.
- Kiristä Quick-kiristysmutteri käsin myötäpäivään.
- Kiristä Quick-kiristysmutteri kääntämällä hiomalaikkaa voimakkaasti myötäpäivään.

Koneissa, joiden merkintä on W...B..., tuntuu viimeisten 180° asteen aikana suurempi vastus.

**Quick-kiristysmutterin (1) avaus:**

- Lukitse kara (ks. luku 7.1).
- Ruuvaa Quick-kiristysmutteri (1) vastapäivään irti.

### 7.4 Kiristysmutterin kiinnitys/avaus (varustelukohtainen)



**Kiristysmutterin (13) kiinnitys:**

Kiristysmutterin puolet ovat keskenään erilaisia. Ruuvaa kiristysmutteri karalle seuraavalla tavalla:

Katso sivu 2, kuva E.

- **A) Ohuet hiomalaikat:**
  Kiristysmutterin olake (13) on ylöspäin, jotta ohut hiomalaikka voidaan kiinnittää turvallisesti.
  **B) Paksut hiomalaikat:**
  Kiristysmutterin olake (13) on alaspäin, jotta kiristysmutteri voidaan kiinnittää turvallisesti karaan.

- Lukitse kara. Kiristä kiristysmutteri (13) tappiavaimella (14) myötäpäivään.

Koneissa, joiden merkintä on W...B..., tuntuu viimeisten 180° asteen aikana suurempi vastus.

**Kiristysmutterin avaus:**

- Lukitse kara (ks. luku 7.1). Ruuvaa kiristysmutteri (13) irti tappiavaimella (14) vastapäivään.

## 8. Käyttö

### 8.1 Päälle-/poiskytkeminen

Ohjaa konetta aina molemmin käsin.

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. Siitä syystä koneesta on aina pidettävä kiinni siihen tarkoitetuista kahvoista, otettava tukeva asento ja työskenneltävä keskittyneesti.

Vältä, että kone pölly tää tai imee pölyä tai lastuja. Kun kytket koneen pois päältä, laske kone kädestäsi vasta sitten, kun koneen moottori on täysin pysähtynyt.

Katso sivu 2, kuva A.

**Hetkellinen päällekytkentä:**

Päällekytkentä: Työnnä salpa (7) nuolen suuntaan ja paina sitten painokytkintä (8).
Kytkeminen pois päältä: Vapauta painokytkin (8).

**Jatkuva kytkentä (riippuu varustuksesta):**

Päällekytkentä: Työnnä salpa (7) nuolen suuntaan ja paina sitten painokytkintä (8) ja pidä sitä

painettuna. Sitten kone on kytketty toimintaan. Työnnä sitten salpa (7) toisen kerran nuolen suuntaan, jolloin painokytkin (8) lukittuu (jatkuva kytkentä).

Poiskytkentä: Paina painokytkintä (8) ja vapauta se.

**Koneet tunnuksella W...B:**
**Momenttikytkentä (varotoiminnolla)**

Katso sivu 2, kuva B.

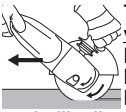
**Päällekytkeminen:** Työnnä painokytkin (8) ensin eteen ja sen jälkeen työnnä painokytkin (8) ylös.

**Poiskytkeminen:** Vapauta painokytkin (8).

### 8.2 Työohjeet

**Hionta:**
Paina konetta kevyesti ja liikuta sitä pinnalla edestakaisin, jotta työkappaleen pinta ei kuumene liikaa.
Rouhintahionta: Hyvän työtuloksen saavuttamiseksi työskentele 30–40° asetuskulmalla.

**Katkaisuhionta:**

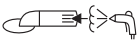


Työskentele katkaisuhionnassa aina vastasuuntaan (ks. kuva). Muuten kone voi kimmahtaa hallitsemattomasti pois leikkausurasta. Työskentele rauhallisella, työstettävälle materiaalille sopivalla etenemisvauhdilla. Älä kallista, paina tai heiluta konetta.

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

**Teräsharjoilla työskentely:**
Paina konetta kevyesti.

## 9. Puhdistus



**Moottorin puhdistus:** Käsittelyn aikana sähkötyökalun sisäosiin voi keräytyä hiukkasia. 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.

**Kahvan (9) säätöpainike:** Imuroi painike toisinaan tai puhalla puhtaaksi kuivalla imalla (kahvan painetussa asennossa ja kaikissa 3 asennossa). Irrota sähkölaite ensin energiansaannista ja käytä suojalaseja ja hengityksensuojainta.

## 10. Häiriöiden poisto

Koneet, joiden tyyppimerkinnässä on "WE...":

- **Ylikuormitussuoja: Elektroniikan signaalinäyttö (6) palaa ja kuormituskierrosluku alenee VOIMAKKAASTI.** Moottorin lämpötila on liian korkea! Anna koneen käydä kuormittamattomana, kunnes kone on jäähtynyt ja elektroniikan signaalinäyttö sammuu.
- **Ylikuormitussuoja: Elektroniikan signaalinäyttö (6) palaa ja kuormituskierrosluku alenee HIEMAN.** Konetta ylikuormitetaan. Työskentele edelleen pienemmällä kuormituksella, kunnes elektroniikan signaalinäyttö sammuu.
- **Elektroninen turvakatkaisu: Elektroniikan signaalinäytössä (6) palaa valo ja kone SAMMUI automaattisesti.** Jos virran voimakkuus kasvaa liian nopeasti (mikä voi tapahtua esim. äkillisen jumiutumisen tai takaiskun johdosta), koneen toiminta katkeaa. Kytke kone pois päältä painokytkimellä (8). Kytke kone sen jälkeen jälleen päälle ja työskentele normaalisti edelleen. Vältä koneen jumittumista. Katso luku 4.2.
- **Uudelleenkäynnistysesto: Elektroniikan signaalinäyttö (6) VILKKUU ja kone ei käynnisty.** Uudelleenkäynnistysesto on lauennut toimintaan. Kun päällekytketyn koneen verkkopistoke kytketään virtalähteeseen tai sähköt palaavat sähkökatkoksen jälkeen, kone ei käynnisty. Kytke kone pois päältä ja sen jälkeen takaisin päälle.
- **Kone kiihtyy päällekytkettäessä erittäin nopeasti maksiminopeuteen,** ts. automaattinen käynnistysvirran rajoitus (pehmeä käynnistys) ei toimi. Koneen elektroniikassa on vika, ja muutkaan turvallisuuteen liittyvät elektroniikkatoiminnot eivät ole enää käytettävissä. Korjauta kone välittömästi (katso luku 12.).

W 22-180 MVT, W 22-230 MVT, W 24-180 MVT, W 24-230 MVT, W 26-180 MVT, W 26-230 MVT:

- Käynnistysten yhteydessä jännite voi laskea tilapäisesti. Epäsuotuisissa verkko-olosuhteissa verkon muissa laitteissa saattaa esiintyä häiriöitä. Häiriöitä ei esiinny, mikäli impedanssi on alle 0,2 ohmia.

## 11. Lisävarusteet

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. Hallinnan menetys voi johtaa loukkaantumisiin.

Katso sivua 4.

A Rouhintalaikka (käytä vain silloin, kun suojus on paikallaan)
B Kerroshiomalautanen (käytä vain silloin, kun suojus on paikallaan)
C Katkaisulaikkasuojus.
D Katkaisulaikka (käytä vain silloin, kun katkaisulaikkasuojus on paikallaan)
E Timanttikatkaisulaikat (käytä vain silloin, kun suojus tai katkaisulaikkasuojus on paikallaan)

F Kuppilaikan suojus (Aseta koneeseen ja kiinnitä ruuvilla (f). Kiinnitä kuppilaikka kuten luvussa 7. on kuvattu. Käytä tarvittaessa taivutettua tappiavainta. Säädä suojus siipiruuveilla siten, että kuppilaikka on 3 cm verran ulkona.)
G Kuppilaikat (Kuppilaikoilla työskenneltäessä pitää turvallisuussyistä käyttää erityistä kuppilaikan suojusta.)
H Taivutettu tappiavain (kuppilaikkojen kiinnitysmutterin (13) kiinnittämiseen/ avaamiseen)
I Katkaisulaikkasuojus ohjauskelkalla (aseta koneeseen ja kiinnitä ruuvilla) (varustettu istukalla, johon voidaan liittää sopiva imuri poistamaan kivilevyjen katkaisussa syntyvää kivipölyä)
J Käsisuojus (kiinnitetään sivulla olevan lisäkahvan alle)
K Jatkokappale (tukilautasten kanssa työskentelyä varten. Suurentaa karan ja tukilautasen välistä etäisyyttä noin 35 mm verran)
L Tukilautanen kuituhiomalaikoille (kiinnitä vain oheisella tukilautasen kiristysmutterilla) (käytä vain silloin, kun käsisuojus on kiinnitetty paikalleen)
M Kuituhiomalaikka (käytä vain silloin, kun käsisuojus on kiinnitetty paikalleen)
N Teräsharja (käytä vain silloin, kun käsisuojus on kiinnitetty paikalleen)
O Metallikatkaisujalusta
P Kiristysmutteri (13)
Q Quick-kiristysmutteri (1)

Lisätietoja kaikista lisätarvikkeista, katso www.metabo.com tai pääluettelo.

## 12. Korjaus

Sähkötyökalujen korjaustöitä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset!

Viallisen verkkoliitäntäjohdon saa vaihtaa ainoastaan erityiseen, alkuperäiseen Metabon verkkoliitäntäjohtoon, joka on saatavilla Metabon huollosta.

Koneissa, joiden merkintä on W...B..., on myös jarrupalat vaihdettava hiiliparin vaihdon yhteydessä.

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

Varaosalistat voit hakea osoitteesta www.metabo.com.

## 13. 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 toimitettava ympäristöä säästävään kierrätykseen.

## 14. Tekniset tiedot

Selityksiä sivulla 3 oleville tiedoille. Pidämme oikeuden suorittaa teknisen kehityksen vaatimia muutoksia.

Ø = käyttövarusteen suurin sallittu halkaisija
$t_{max,1}$ = käyttövarusteen suurin sallittu vahvuus kiinnityskohdassa, kun käytetään kiristysmutteria (13)
$t_{max,2}$ = käyttövarusteen suurin sallittu vahvuus kiinnityskohdassa, kun käytetään Quick-kiristysmutteria (1)
$t_{max,3}$ = rouhintalaikka/katkaisulaikka: käyttövarusteen suurin sallittu vahvuus
M = karan kierteet
l = hiomakaran pituus
n = kierrosluku kuormittamatta (huippukierrosluku)
$P_1$ = nimellisottoteho
$P_2$ = päästöteho
m = paino ilman verkkojohtoa

Mittausarvot ilmoitettu EN 60745 mukaan.

⧈ Suojausluokan II kone
~ Vaihtovirta

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.

Värähtelyn kokonaisarvo (kolmen suunnan vektorisumma) mitattu EN 60745 mukaisesti:
$a_{h, SG}$ = värähtelyn säteilyarvo (pintahionta)
$a_{h, DS}$ = värähtelyn säteilyarvo (hionta hiomalautasella)
$K_{h,SG/DS}$ = epävarmuus (värähtely)

Tyypillinen A-painotettu äänitaso:
$L_{pA}$ = äänenpainetaso
$L_{WA}$ = äänentehotaso
$K_{pA}$, $K_{WA}$ = epävarmuus

**Käytä kuulonsuojaimia!**

# Original bruksanvisning

## 1. Samsvarserklæring

Vi erklærer på eget ansvar at disse vinkelsliperne, identifisert med type- og serienummer *1), overholder alle relevante bestemmelser i direktivene *2) og standardene *3). Teknisk dokumentasjon ved *4) – se side 3.

## 2. Hensiktsmessig bruk

Med originalt Metabo-tilbehør egner maskinene seg til sliping, sandpapirsliping, arbeid med stålbørste og kapping av metall, betong, stein og lignende materialer uten bruk av vann.

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.**
Lån bare ut elektroverktøyet ditt sammen med disse dokumentene.

## 4. Spesiell sikkerhetsinformasjon

### 4.1 Felles sikkerhetsinformasjon for sliping, sliping med sandpapir, arbeid med stålbørster og kappemaskin:

**Bruk**

a) **Denne maskinen skal brukes som slipemaskin, sandpapirsliper, stålbørste og kappemaskin. 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) **Denne maskinen egner seg ikke til polering.** 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) **Verktøy med gjengeinnsats må passe nøyaktig til slipespindelen på maskinen. På verktøy som festes med flenser, må festeåpningen passe nøyaktig til flensformen.** Innsatsverktøy som ikke passer nøyaktig til festeanordningen, går ujevnt rundt, vibrerer svært sterkt og kan føre til at du mister kontrollen over apparatet.

g) **Ikke bruk innsatsverktøy som har skader. Kontroller alltid om innsatsverktøy, som slipeskiver, har sprekker eller andre skader før bruk og om det har tegn på kraftig slitasje. Kontroller om trådene på 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 maksimalt turtall. Sørg for at personer i nærheten holder seg borte fra området innsatsverktøyet roterer i.** Innsatsverktøy med skader vil normalt brekke i denne testtiden.

h) **Bruk personlig verneutstyr. Etter behov må du bruke heldekkende ansiktsvern, øyebeskyttelse eller vernebrille. Dersom det er nødvendig, må du bruke støvmaske, hørselsvern, vernehansker eller spesialforkle som beskytter deg mot fine slipe- og materialpartikler.** Øynene må beskyttes mot fremmedlegemer som kan slynges ut ved forskjellige typer bruk. Støv- eller støvmaske må filtrere støvet som dannes under bruk. Dersom du er utsatt for støy over tid, kan du få hørselstap.

i) **Se til at andre personer holder trygg avstand til ditt arbeidsområde. Alle som kommer inn i arbeidsområdet, må ha på seg personlig verneutstyr.** Deler av emnet eller innsatsverktøyet kan slynges ut og føre til skader selv utenfor det direkte arbeidsområdet.

e) **Maskinen må bare holdes i de isolerte gripeflatene når du utfører arbeid der innsatsverktøyet kan komme til å treffe skjulte strømledninger eller apparatets egen nettkabel.** Kontakt med en spenningsførende ledning kan sette metalldeler i apparatet under spenning og føre til elektrisk støt.

k) **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.

l) **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.

m) **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.

n) **Rengjør ventilasjonsåpningene på maskinen regelmessig.** Motorviften trekker støv inn i motorhuset. En sterk ansamling av støv kan føre til elektriske risikosituasjoner.

o) **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, f.eks. slipeskiver, slipetallerkener, 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. Bruk alltid støttehåndtak hvis dette finnes. Da har du best kontroll over rekylkrefter og reaksjonsmoment ved høyt turtall.** Ved å følge egnede sikkerhetstiltak kan brukeren ha kontroll over rekyl- og reaksjonskreftene.

b) **Ikke plasser hendene i nærheten av innsatsverktøy som roterer.** Innsatsverktøyet kan bevege seg over hånden ved rekyl.

c) **Unngå å bevege kroppen din inn i området hvor det elektriske verktøyet beveger seg ved tilbakeslag.** Tilbakeslaget
fører det elektriske verktøyet i motsatt retning til bevegelsen til
slipeskiven på blokkeringsstedet.

d) **Arbeid særlig forsiktig på områder med hjørner, skarpe kanter osv. Unngå at innsatsverktøyet blir kastet tilbake fra emnet eller setter seg fast.** Det roterende innsatsverktøyet har en tendens til å sette seg fast i hjørner, på skarpe kanter og når det kastes tilbake. Det fører til tap av kontroll eller rekyl.

e) **Ikke bruk sagblad med kjede eller tenner.** Slikt innsatsverktøy fører ofte til rekyl eller tap av kontrollen over maskinen.

### 4.3 Særlig sikkerhetsinformasjon som gjelder for sliping og kapping:

a) **Bruk bare slipelegemer som er tillatt for din maskin, samt vernedeksel som er laget for slipelegemene du bruker.** Slipelegemer som ikke er laget for elektriske maskiner, kan ikke skjermes i tilstrekkelig grad, og er derfor ikke trygge i bruk.

b) **Krumme slipeskiver må plasseres slik at slipeflaten befinner seg nedenfor kanten på vernedekselet.** En feil plassert slipeskive, som går over kanten på vernedekselet, kan ikke skjermes tilstrekkelig.

c) **Vernedekselet må være sikkert festet på maskinen. Det må være innstilt slik at det oppnås høyest mulig grad av sikkerhet, altså at minst mulig av slipelegemet vises åpent mot brukeren.** Vernedekselet beskytter brukeren mot løse deler og tilfeldig kontakt med slipelegemet, som gnister som kan antenne klærne.

d) **Slipelegemene skal bare brukes i henhold til anbefalingene. f.eks.: Slip aldri med sideflaten på en kappeskive.** Kappeskiver er laget for å fjerne materiale med kanten av skiven. Krefter som virker fra siden på slike slipelegemer, kan ødelegge dem.

e) **Bruk alltid spennflenser med riktig størrelse og form til slipeskivene du benytter.** En egnet flens støtter slipeskiven og reduserer faren for at slipeskiven skal brekke. Det kan være forskjell på flenser for kappeskiver og flenser for andre slipeskiver.

f) **Ikke bruk slitte slipeskiver som er laget for større elektroverktøy.** Slipeskiver for større elektroverktøy er ikke laget for de høye hastighetene som mindre elektroverktøy har. Derfor kan de brekke.

### 4.4 Annen særlig sikkerhetsinformasjon i forbindelse med kapping:

a) **Unngå at kappeskiven blir blokkert. Bruk ikke for mye makt. 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 slipelegemet.

b) **Hold 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.

c) **Slå av apparatet dersom kappeskiven setter seg fast eller når du tar en pause i arbeidet. Hold apparatet 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 feilårsaken.

d) **Ikke slå på maskinen igjen mens den sitter i arbeisstykket. 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.

e) **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 både støttes i nærheten av kappesnittet og på kanten.

f) **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.

### 4.5 Særlig sikkerhetsinformasjon i forbindelse med sandpapirsliping:

a) **Ikke bruk for store slipepapir. Følg produsentens anvisninger om størrelsen på slipepapirene.** Slipepapir som går ut over slipetallerkenen, kan føre til skader og til blokkering, brudd på slipepapirene og rekyl.

### 4.6 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) **Dersom det anbefales vernedeksel, må du sørge for at det ikke blir kontakt mellom vernedekselet og stålbørsten.** Tallerken- og koppbørster kan få større diameter dersom du trykker for hardt, og på grunn av sentrifugalkreftene.

### 4.7 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!

Slipeskiver må oppbevares og håndteres i nøye overensstemmelse med 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.

Dersom det brukes innsatsverktøy med gjengeinnsats, skal enden på spindelen ikke komme i kontakt med enden på hullet i slipeverktøyet. Sjekk at gjengene på innsatsverktøyet er lange nok til spindelens lengde. Gjengene i innsatsverktøyet må passe til gjengene på spindelen. Spindellengde og spindelgjenger, se side 3 og kapittel 14. Tekniske spesifikasjoner .

Vi anbefaler bruk av stasjonært avsug. Sett alltid inn en jordfeilbryter (RCD) med maks. utløserstrøm på 30 mA. Dersom jordfeilbryteren kobler ut vinkelsliperen, trenger den kontroll og rengjøring. Se kapittel 9. Rengjøring.

Skadde, urunde eller vibrerende verktøy må ikke brukes.

Unngå å skade gass- eller vannrør, elektriske ledninger og bærende vegger (stabilitet).

Trekk støpselet ut av stikkontakten før du foretar innstilling, verktøybytte eller vedlikehold av noe slag.

Skift ut støttehåndtak som har skader eller sprekker. Ikke bruk maskiner med defekt støttehåndtak.

Beskyttelsesdeksler med skader eller sprekker må skiftes ut. Ikke bruk maskiner med defekt vernedeksel.

Slå ikke på apparatet hvis det mangler deler eller verneutstyr, eller hvis disse er defekte.

Maskiner med myk start (kjennetegnet på "WE..." i typebetegnelsen): Når maskinen akselereres svært raskt til maksimalt turtall, foreligger det en elektronisk feil. Elektronikkfunksjoner som er relevante for sikkerheten, er ikke lenger tilgjengelige. Maskinen må umiddelbart repareres (se kapittel 12.).

Fest små emner. Spenn dem for eksempel fast i en skrustikke.

**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.

Bruk slikt tilbehør som er tilpasset det enkelte bruksområde (se kapittel 11.) Da unngår du at partiklene når ut i miljøet.

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.

## 5. Oversikt

Se side 2.

1 Quick-spennmutter *
2 Støtteflens *
3 Spindel
4 W...**A**...: Autobalancer-støtteflens (kan ikke tas av)*
5 Spindelstopp
6 Elektronisk signalindikator *
7 Sperre (mot utilsiktet innkobling, ev. for permanentkobling)*
8 Bryterknapp (til start og stopp)
9 Knapp (til å dreie hovedhåndtaket)
10 Hovedhåndtak
11 Ekstra håndtak / støttehåndtak med vibrasjonsdemping
12 Beskyttelsesdeksel
13 Strammemutter *
14 Tapphullsnøkkel *
15 Spennlås (til justering av vernedeksel uten bruk av verktøy)
16 Skrue (til justering av spennkraften til spennlåsen)

* modellavhengig / ikke inkludert

## 6. Før bruk

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.

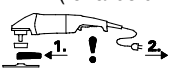
Bruk kun skjøteledning med minimumstverrsnitt på 1,5 mm$^2$. Skjøteledningen må være egnet for ytelsen til maskinen (se tekniske data). Ved bruk av kabelrull må kabelen alltid rulles helt ut.

### 6.1 Montering av ekstra støttehåndtak

Arbeid kun med montert støttehåndtak (11)! Skru fast ekstrahåndtaket i den venstre, midterste eller høyre gjengeboringen (alt etter behov) for hånd.

### 6.2 Sett på beskyttelsesdekselet

(for arbeid med slipeskiver)



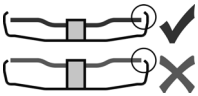

Før igangsetting: Monter beskyttelsesdeksel.

Når det arbeides med slipeskiver, må vernedekselet brukes av sikkerhetsgrunner (12).

Når det arbeides med kappeskiver, må det spesielle kappskivevernedekselet (se kapittel 11. Tilbehør) brukes.

Se bilde F på side 2.

- Åpne spennlåsen (15). Sett vernedekseleti posisjonen som vist (12).
- Vri på vernedekselet slik at det skjermede området er vendt mot brukeren.
- Lukk spennlåsen.
- Øk om nødvendig spennkraften til spennlåsen ved å skru til skruen (16) (ved åpnet spennlås).



Bruk bare verktøy som er minst 3,4 mm lavere enn beskyttelsesdekselet.

### 6.3 Dreibart hovedhåndtak

Ikke begynn arbeidet før hovedhåndtaket er gått i inngrep (10).

Se bilde C på side 2.

- Trykk inn knappen (9).
- Hovedhåndtaket kan nå dreies i 90° til begge sider og gå i inngrep (10).
- Sjekk at det sitter godt: Hovedhåndtaket (10) må gå i inngrep og må ikke kunne dreies.

### 6.4 Strømtilkobling

Stikkontaktene må være sikret med trege smeltesikringer eller ledningsbrytervern.

Maskiner med "WE..." i typebetegnelsen:
(Med montert automatisk startstrøm begrensning (myk start).) Stikkontaktene kan også være sikret med hurtige smeltesikringer eller ledningsbrytervern.

## 7. Montering av slipeskiven

Før alle omstillingsarbeider: Trekk støpselet ut av stikkontakten. Maskinen må være slått av og spindelen må stå stille.

Når det arbeides med kappeskiver, skal vernedekselet (se kapittel 11. Tilbehør) alltid brukes.

### 7.1 Låsing av spindelen

Trykk bare inn spindellåsknappen (5) når spindelen står stille.

- Spindellåsknappen (5) trykkes inn og spindel (3) dreies for hånd, helt til spindellåsknappen låses merkbart inn.

### 7.2 Påsetting av slipeskiven

Se bilde D på side 2.

**Maskiner med betegnelsen W 2..., WE 2...:**

- Sett støtteflensen (2) på spindelen. Den er satt på riktig når den ikke kan dreies på spindelen.
- Legg slipeskiven på støtteflensen (2) som vist på bilde D.
  Slipeskiven må ligge jevnt på støtteflensen.

**Maskiner med betegnelsen W...A 2...:**

Autobalancer-støtteflensen (4) er godt festet på spindelen. Som på andre vinkelslipere er det ikke nødvendig med en avtagbar støtteflens.

Bæreflatene på autobalancer-støtteflensen (4), slipeskiven og Quick-strammemutteren (1) eller strammemutteren (13) må være rene. Rengjøres ved behov.

- Sett slipeskiven på autobalancer-støtteflensen (4). Slipeskiven må ligge jevnt på autobalancer-støtteflensen.

### 7.3 Festing/løsning av Quick-spennmutter (modellavhengig)

**Festing av Quick-spennmutter (1):**

Hvis verktøyet er tykkere enn 8 mm i festepunktet, skal Quick-spennmutteren ikke brukes! Bruk spennmutter (13) med tohullsnøkkel (14).

Bare bruk en Quick-strammemutter som er feilfri og uten skader: Pilen på peke på utsparingen på den ytre ringen (se figur, side 2).

- Lås spindelen (se kapittel 7.1).
- Sett Quick-strammemutteren (1) på spindelen (3). Se bildet på side 2.
- Stram Quick-spennmutteren ved å dreie for hånd, med klokken.
- Stram Quick-spennmutteren ved å dreie slipeskiven kraftig med klokken.

På maskiner med betegnelsen W...B... kjennes økt motstand på de siste 180°.

**Løsne Quick-spennmutteren (1):**

- Lås spindelen (se kapittel 7.1).
- Skru av Quick-strammemutteren (1) ved å dreie den mot klokkeretningen.

### 7.4 Festing/løsning av strammemutteren (utstyrsavhengig)



**Feste (13) spennmutter:**

De to sidene på strammemutteren er forskjellige. Skru strammemutteren på spindelen som følger:

Se bilde E på side 2.

- **A) Ved tynne slipeskiver:**
  Spennmutterens (13) anslag peker oppover, slik at den tynne slipeskiven kan spenne sikkert.
  **B) Ved tykke slipeskiver:**
  Spennmutterens (13) anslag peker nedover, slik at spennmutteren kan monteres sikkert på spindelen.

- Lås spindelen. Stram strammemutteren (13) ved å bruke hakenøkkelen (14) til å dreie med klokken.

På maskiner med betegnelsen W...B... kjennes økt motstand på de siste 180°.

**Løsning av strammemutteren:**

- Lås spindelen (se kapittel 7.1). Skru strammemutteren (13) ved å bruke hakenøkkelen (14) til å dreie mot klokken.

## 8. Bruk

### 8.1 Start og stopp

Før alltid maskinen med begge hender.

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. 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.

Se bilde A på side 2.

**Momentinnkobling:**

Slå på maskinen: Skyv (7) sperren i pilens retning og trykk deretter på bryteren (8).
Slå av: Slipp bryterknappen (8).

**Permanentkobling (avhengig av utstyret):**

Slå på maskinen: Skyv (7) sperren i pilens retning og trykk deretter på bryteren (8) og hold den inne. Maskinen er nå slått på. Skyv sperren (7) på nytt i pilens retning for å låse bryteren (8) (permanentkobling) .
Slå av maskinen: Trykk på bryterknappen (8) og slipp den.

**Maskiner med betegnelse W...B: Momentan innkobling (med dødmannsfunksjon)**

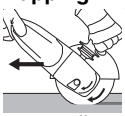
Se bilde B på side 2.

**Koble inn:** Bryterknappen (8) skyves forover; deretter trykkes bryterknappen (8) oppover.
**Koble ut:** Slipp bryterknappen (8) .

### 8.2 Arbeidsanvisninger

**Sliping:**
Legg moderat press på maskinen og beveg den frem og tilbake over flaten, slik at overflaten på emnet ikke blir for varm.
Grovsliping For å oppnå et godt resultat bør du arbeide med en vinkel på 30°-40°.

**Kapping:**

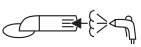


Ved kapping må du alltid arbeide mot dreieretningen (se tegning). Ellers er det risiko for maskinen kan hoppe ukontrollert ut av snittet. Arbeid med moderat fremføringshastighet som passer til materialet som skal bearbeides. Ikke tipp til siden, ikke trykk, ikke pendle.

**Sandpapirsliping:**
Legg moderat press på maskinen og beveg den frem og tilbake over flaten, slik at overflaten på emnet ikke blir for varm.

**Arbeid med stålbørster.**
Legg moderat press på maskinen.

## 9. Rengjøring



**Motorrengjøring:** Ved bearbeidelse kan partikler avleires inne i det elektriske verktøyet. 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.

**Knapp (9) for innstilling av håndtak:** Knappen støvsuges jevnlig eller blåses ut med tørr luft (i trykket tilstand, i alle 3 posisjoner til hovedhåndtaket). Før dette gjøres skal strømmen kuttes til maskinene. Bruk vernebrille og støvmaske.

## 10. Utbedring av feil

Maskiner med "WE..." i typebetegnelsen:

- **Overbelastningsvern: Elektronikksignalindikatoren (6) lyser og belastningsturtallet avtar KRAFTIG.** Motortemperaturen er for høy! La maskinen gå på tomgang inntil den er avkjølt og elektronikksignalindikatoren slukkes.
- **Overbelastningsvern: Elektronikksignalindikatoren (6) lyser og belastningsturtallet avtar LITT.** Maskinen er i ferd med å bli overbelastet. Arbeid videre med redusert belastning til elektronikksignalindikatoren slukker.
- **Elektronisk sikkerhetsutkopling: Den elektroniske-signal-visningen (6) lyser og maskinen ble KOPLET UT automatisk.** Ved for høy økning av strømstyrken (som f.eks. oppstår ved plutselig blokkering eller rekyl) slås maskinen av. Slå av maskinen med bryteren (8). Slå deretter på maskinen igjen og jobb videre. Unngå flere blokkeringer. Se kapittel 4.2.
- **Gjeninnkoblingsvern: Elektronikksignalindikatoren (6) BLINKER og 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.
- **Maskinen øker turtallet svært raskt til maksimalt turtall når den slås på,** dvs. den automatiske startstrømbegrensningen (mykstart) fungerer ikke. Det foreligger en elektronikkfeil, og elektronikkfunksjoner som er relevante for sikkerheten, er ikke lenger tilgjengelige. Maskinen må umiddelbart repareres (se kapittel 12.).

W 22-180 MVT, W 22-230 MVT, W 24-180 MVT, W 24-230 MVT, W 26-180 MVT, W 26-230 MVT:

- Innkobling kan føre til kortvarig spenningsfall. Ved ugunstige forhold i strømnettet kan det oppstå redusert funksjon på andre apparater. Ved nettimpedanser på mindre enn 0,2 ohm vil det normalt ikke oppstå forstyrrelser.

## 11. 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.

Se side 4.

A Slipeskive (skal bare brukes sammen med montert vernedeksel)
B Lamellslipetallerken (skal bare brukes sammen med montert vernedeksel)
C Kappeskivevernedeksel
D Kappeskive (skal bare brukes sammen med montert kappeskivevernedeksel)
E Diamantkappeskive (skal bare brukes sammen med montert vernedeksel eller kappeskivevernedeksel)
F Vernedeksel for slipekopp (sett på maskinen og fest med skrue (f).) Fest slipekoppen som beskrevet i kapittel 7.. Bruk ev. en krummet hakenøkkel. Still inn vernedekselet med vingeskruene slik at slipekoppen står ut maks. 3 cm.)
G Slipekopper (for arbeid med slipekopper må av sikkerhetsmessige årsaker også vernedekselet til slipekoppen brukes.)
H Krummet hakenøkkel (til festing/løsning av strammemutteren (13) for slipekopper)
I Kappeskivevernedeksel med føringssleide (settes på maskinen og festes med skruen.) (Med stuss til avsug av steinstøv som oppstår ved kapping av steinplater. Brukes sammen med egnet avsugapparat.)
J Håndbeskyttelse (monteres under støttehåndtaket på siden.)
K Forlengelseselement (til arbeid med støttetallerkner). Øker avstanden mellom spindelen og støttetallerkenen med ca. 35 mm)
L Støttetallerken til fiberslipeskiver (monteres bare med støttetallerken-strammeskruen som følger med, brukes bare sammen med montert håndbeskyttelse).
M Fiberslipeskiver (brukes bare sammen med montert håndbeskyttelse).
N Stålbørste (brukes bare sammen med montert håndbeskyttelse).
O Metallstativ
P Strammemutter (13)
Q Quick-spennmutter (1)

Se www.metabo.com eller hovedkatalogen for komplett tilbehørsprogram.

## 12. Reparasjon

Elektriske maskiner skal kun repareres av elektrofagfolk!

En defekt strømkabel skal bare byttes med en original, Metabo kabel som fås fra Metabo service.

På maskiner med betegnelsen W...B... skal bremsebelegget også byttes når kullbørstesettet byttes ut.

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.

## 13. 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! Iht. 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.

## 14. Tekniske data

Forklaringer til opplysningene på side 3. Med forbehold om endringer i hensikt av teknisk forbedring.

Ø = maks. diameter på verktøy
$t_{max,1}$ = maksimalt tillatt tykkelse på innsatsverktøyet i festepunktet ved bruk av strammemutter (13)
$t_{max,2}$ = maks. tykkelse på verktøy i festepunktet ved bruk av Quick-spennmutter (1)
$t_{max,3}$ = Skrubbeskive kappeskive maks. tillatt tykkelse på verktøyet
M = Spindelgjenge
l = Lengde på slipespindelen
n = Tomgangsturtall (høyeste turtall)
$P_1$ = Nominelt effektopptak
$P_2$ = Utgangeffekt
m = Vekt uten ledning

Måleverdier iht. EN 60745.

⧈ Maskin med beskyttelsesklasse II

~ Vekselstrøm

Angitte tekniske data kan variere (i henhold til de til enhver tid gjeldende normer).

**Utslippsverdier**
Disse verdiene gjør det mulig å anslå emisjonen til elektroverktøyet og å sammenlikne ulike elektroverktøy. Avhengig av bruksbetingelsene, tilstanden til maskinen og verktøyet, kan den faktiske belastningen være høyere eller lavere. Ta hensyn til arbeidspauser og perioder med mindre belastning i vurderingen. Fastsett sikkerhetstiltak for brukeren på grunn av tilpassede vurderingsverdier, f.eks. organisatoriske tiltak.

Total verdi svingning (vektorsum tre retninger) formidlet tilsvarende EN 60745:

$a_{h, SG}$ = Svingningsemisjonsverdi (sliping av flater)
$a_{h, DS}$ = Svingningsemisjonsverdi (sliping med slipetallerken)
$K_{h,SG/DS}$ = Usikkerhet (vibrasjon)

Typiske A-veide lydnivåer:

$L_{pA}$ = Lydtrykknivå
$L_{WA}$ = Lydeffektnivå
$K_{pA}$, $K_{WA}$ = Usikkerhet

**Bruk hørselsvern!**

# Original brugsanvisning

## 1. Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar: Disse vinkelslibere, 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

Maskinerne er med originalt Metabo-tilbehør egnet til slibning, sandpapirslibning, arbejde med stålbørster og skæring af metal, beton, sten og lignende materialer uden anvendelse af vand.

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 papirer.

## 4. Særlige sikkerhedsanvisninger

### 4.1 Fælles sikkerhedsanvisninger for slibning, sandpapirslibnng, arbejde med trådbørste og skæremaskine:

**Anvendelse**

a) **Dette el-værktøj kan anvendes som sliber, sandpapirsliber, stålbørste og 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) **Dette el-værktøj er ikke egnet til polering.** 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) **Indsatsværktøj med gevindindsats skal passe nøjagtigt på el-værktøjets slibespindel. Når indsatsværktøj fastgøres med flanger, skal monteringshullet passe nøjagtigt til flangeformen.** Indsatsværktøj, der ikke passer nøjagtigt på el-værktøjets holdeanordning, drejer ujævnt, vibrerer meget stærkt og kan medføre, at man mister kontrollen.

g) **Brug ikke indsatsværktøj, som er beskadiget. Kontroller før brug altid indsatsværktøjet f.eks. slibeskiver for afsplintninger og revner, slibebagskiver 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.

h) **Brug personligt beskyttelsesudstyr. Brug helmaske til ansigtet, øjenværn eller beskyttelsesbriller, afhængigt af det udførte arbejde. Brug afhængigt af arbejdets art støvmaske, høreværn, beskyttelseshandsker eller specialforklæde, som beskytter mod små slibe- og materialepartikler.** Øjnene skal beskyttes mod genstande, som flyver rundt i luften og som opstår i forbindelse med forskelligt arbejde. Støv- eller åndedrætsmaske skal filtrere det støv, der opstår under arbejdet. Hvis du udsættes for kraftig støj i længere tid, kan du miste hørelsen.

i) **Sørg for, at der er tilstrækkelig afstand mellem arbejdsområdet og andre personer. Enhver, der betræder arbejdsområdet, skal bruge personligt beskyttelsesudstyr.** Brudstykker af emnet eller brækkede indsatsværktøjer kan flyve væk og føre til personskader også uden for det direkte arbejdsområde.

j) **Hold altid kun maskinen i de isolerede greb, når der udføres arbejde, hvor indsatsværktøjet kan komme i kontakt med skjulte strømledninger eller maskinens eget kabel.**

Kontakt med en spændingsførende ledning kan også gøre maskinens metaldele spændingsførende og føre til elektrisk stød.

k) **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.

l) **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.

m) **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.

n) **Rengør el-værktøjets ventilationsåbninger regelmæssigt.** Motorventilatoren trækker støv ind i maskinens hus og ved store mængder metalstøv kan der opstå elektriske farer.

o) **Brug ikke el-værktøjet i nærheden af brandbare materialer.** Gnister kan antænde disse materialer.

p) **Brug ikke indsatsværktøj, der kræver flydende kølemiddel.** Brug af vand eller andre flydende kølemidler kan medføre elektrisk stød.

### 4.2 Tilbageslag og tilsvarende sikkerhedsanvisninger

Tilbageslag er en pludselig reaktion, som skyldes, at et roterende indsatsværktøj, f.eks. slibeskive, slibebagskive, 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. Brug altid det ekstra greb, hvis et sådant findes, for at have så meget kontrol som muligt over tilbageslagskræfterne eller reaktionsmomenterne, når maskinen kører op i hastighed.** Brugeren kan beherske tilbageslags- og reaktionskræfterne med egnede forsigtighedsforanstaltninger.

b) **Sørg for at din hånd aldrig kommer i nærheden af det roterende indsatsværktøj.** Indsatsværktøjet kan bevæge sig hen over din hånd ved et tilbageslag.

c) **Undgå at din krop kommer ind i det område, som el-værktøjet bevæges ind i ved et tilbageslag.** Tilbageslaget driver el-værktøjet i den modsatte retning af slibeskivens bevægelse, hvor den blokeres.

d) **Arbejd særlig forsigtigt i områder med hjørner, skarpe kanter osv. Undgå at indsatsværktøjet slår tilbage fra emnet og sætter sig fast.** Det roterende indsatsværktøj har tendens til at sætte sig fast ved hjørner, skarpe kanter eller hvis det springer tilbage. Dette medfører et tilbageslag eller at man mister kontrollen.

e) **Brug ikke kædesavklinger eller tandede savklinger.** Sådanne indsatsværktøjer fører hyppigt til tilbageslag, eller at man mister kontrollen over el-værktøjet.

### 4.3 Særlige sikkerhedsanvisninger for slibning og skæring:

a) **Brug kun slibemidler, der er godkendt til el-værktøjet, og den beskyttelsesskærm, der er beregnet til disse slibemidler.** Slibemidler, der ikke er beregnet til el-værktøjet, kan ikke afskærmes tilstrækkeligt og er usikre.

b) **Forkrøppede slibeskiver skal være monteret således, at slibefladen ligger under beskyttelsesskærmens kant.** En forkert monteret slibeskive, som rager ud over beskyttelsesskærmens kant, kan ikke afskærmes tilstrækkeligt.

c) **Beskyttelsesskærmen skal være monteret sikkert på el-værktøjet og være indstillet således, at en maksimal sikkerhed opnås, dvs. den mindst mulige del af slibemidlet skal pege hen mod brugeren.** Beskyttelsesskærmen beskytter brugeren mod brudstykker, tilfældig kontakt med slibekornene samt gnister, som kan antænde tøjet.

d) **Slibemidler må kun anvendes til de anbefalede formål. F.eks.: 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.

e) **Brug altid ubeskadigede spændeflanger i den rigtige størrelse og form, der passer til den valgte slibeskive.** Egnede flanger støtter slibeskiven og nedsætter således risikoen for brud på slibeskiven. Flanger til skæreskiver kan være forskellige fra flanger til andre slibeskiver.

f) **Brug ikke slidte slibeskiver, der passer til større el-værktøjer.** Slibeskiver til større el-værktøjer er ikke konstrueret til de høje hastigheder i mindre el-værktøjer.

### 4.4 Yderligere særlige sikkerhedsanvisninger for skæring:

a) **Undgå at skæreskiven blokerer samt 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.

b) **Undgå 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.

c) **Hvis skæreskiven sidder fast eller arbejdet afbrydes, skal maskinen slukkes og holdes roligt, 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.

d) **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.

e) **Understøt plader eller store emner for at nedsætte risikoen for et 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.

f) **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.

### 4.5 Særlige sikkerhedsanvisninger for sandpapirslibning:

a) **Brug ikke overdimensionerede slibeblade, men læs og overhold producentens forskrifter vedrørende slibebladets størrelse.** Slibeblade, der rager ud over slibebagskiven, kan føre til personskader samt til blokering, iturivning af slibebladet eller til tilbageslag.

### 4.6 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) **Hvis det anbefales at bruge en beskyttelsesskærm, skal man forhindre, at beskyttelsesskærmen og stålbørsten berører hinanden.** Skive- og kopbørster kan som følge af modtrykket og centrifugalkræfter øge deres diameter.

### 4.7 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!

Slibeskiverne 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.

Hvis der anvendes indsatsværktøj med gevindindsats, må spindelenden ikke berøre slibeværktøjets hul. Sørg for, at gevindet i indsatsværktøjet er langt nok til spindellængden. Gevindet i indsatsværktøjet skal passe til gevindet på spindlen. Spindellængde og spindelgevind se side 3 og kapitel 14. Tekniske data.

Det anbefales at bruge et stationært udsugningsanlæg. Man skal altid forkoble en FI-afbryder (RCD) med en maks. brydestrøm på 30 mA. Hvis vinkelsliberen slukkes på grund af FI-afbryderen, skal maskinen kontrolleres og rengøres. Se kapitel 9. Rengøring.

Beskadiget, uafbalanceret eller vibrerende værktøj må ikke anvendes.

Undgå beskadigelser på gas- eller vandrør, elektriske ledninger og bærende vægge (statik).

Træk stikket ud af stikdåsen, før maskinen indstilles, omstilles eller vedligeholdes.

Hvis et ekstra greb er beskadiget eller revnet, skal det udskiftes. Maskinen må ikke anvendes med et defekt ekstra greb.

Hvis beskyttelsesskærmen er beskadiget eller revnet, skal den udskiftes. Maskinen må ikke anvendes med en defekt beskyttelsesskærm.

Maskinen må ikke tilkobles, hvis komponenter eller beskyttelsesanordninger mangler eller er defekte.

Maskiner med softstart (identificeret ved "WE..." i typebetegnelsen): Hvis maskinen meget hurtigt accelererer til den maksimale hastighed, når den tændes, foreligger en elektronikfejl. Andre elektroniske sikkerhedsfunktioner virker ikke mere. Få straks maskinen repareret (se kapitel 12.).

Fastgør små emner. Opspænd f.eks. emnerne i en skruestik.

**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 11.). 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.

## 5. Oversigt

Se side 2.

1 Quick-spændemøtrik *
2 Støtteflange *
3 Spindel
4 W...**A**...: Autobalancer-støtteflange (ikke aftagelig)*
5 Spindellåseknap
6 Elektronisk signallampe *
7 Spærre (mod utilsigtet tilkobling, evt. til fast tilkobling) *
8 Afbryder (til tænd/sluk)
9 Knap (til drejning af hovedgrebet)
10 Hovedgreb
11 Ekstra greb/ekstra greb til vibrationsdæmpning
12 Beskyttelsesskærm
13 Spændemøtrik *
14 Tapnøgle *
15 Snaplås (til justering af beskyttelsesskærmen uden værktøj)
16 Skrue (til indstilling af snaplåsens spændkraft)

* afhængigt af udstyr/medleveres ikke

## 6. Ibrugtagning

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.

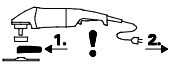
Man skal altid forkoble en FI-afbryder (RCD) med en maks. brydestrøm på 30 mA.

Brug kun forlængerkabler med et minimumstværsnit på 1,5 mm$^2$. Forlængerkablerne skal passe til maskinens optagne effekt (jf. Tekniske data). Hvis der anvendes en kabelrulle, skal kablet altid rulles helt ud.

### 6.1 Montering af ekstra greb

Arbejd kun med monteret ekstra greb (11)! Skru det ekstra holdegreb fast i det venstre, midterste eller højre gevindhul (alt efter behov) med håndkraft.

### 6.2 Montering af beskyttelsesskærm (ved arbejde med slibeskiver)



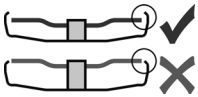

Montér beskyttelsesskærmen før du tager maskinen i brug.

Beskyttelsesskærmen (12) skal af sikkerhedsmæssige årsager anvendes til arbejde med skrubskiver.

En speciel beskyttelsesskærm til skæring (se kapitel 11. Tilbehør) skal af sikkerhedsmæssige årsager anvendes til arbejde med skæreskiver.

Se side 2, illustration F.

- Åbn snaplåsen (15). Sæt beskyttelsesskærmen (12) på i den viste stilling.
- Drej beskyttelsesskærmen, således at det lukkede område vender mod brugeren.
- Luk snaplåsen.
- Øg om nødvendigt snaplåsens spændkraft ved at spænde skruen (16) (når snaplåsen er åben).



Beskyttelsesskærmen skal rage mindst 3,4 mm ud over indsatsværktøjet.

### 6.3 Drejeligt hovedgreb

Der må kun arbejdes med fastlåst hovedgreb (10).

Se side 2, illustration C.

- Tryk knappen (9) ind.
- Hovedgrebet (10) kan nu drejes 90° til begge sider og fastlåses i den pågældende position.
- Kontrollér fastlåsningen: Hovedgrebet (10) skal være i indgreb og må ikke kunne drejes.

### 6.4 Nettilslutning

Netstikdåserne skal være sikret med træge smeltesikringer eller automatsikringer.

Maskiner med "WE..." i typebetegnelsen:
(med indbygget automatisk startstrømsbegrænsning (softstart)) Netstikdåserne kan også være sikret med flinke smeltesikringer eller automatsikringer.

## 7. Montering af slibeskive

Før alt omstillingsarbejde: Træk netstikket ud af stikkontakten. Maskinen skal være slukket og spindlen skal stå stille.

Beskyttelsesskærmen til skæring (se kapitel 11. Tilbehør) skal af sikkerhedsmæssige årsager anvendes til arbejde med skæreskiver.

### 7.1 Fastlåsning af spindlen

Spindellåsen (5) må kun trykkes ind, når spindlen står stille!

- Tryk spindellåsen (5) ind og drej spindlen (3) manuelt, indtil spindellåsen går mærkbart i indgreb.

### 7.2 Påsætning af slibeskive

Se side 2, illustration D.

**Maskiner med betegnelsen W 2..., WE 2...:**

- Sæt støtteflangen (2) på spindlen. Den er rigtigt monteret, når spindlen ikke kan drejes.
- Læg slibeskiven på støtteflangen (2) som vist i illustration D.
  Slibeskiven skal ligge jævnt på støtteflangen.

**Maskiner med betegnelsen W...A** 2...**:**

Autobalancer-støtteflangen (4) er fastmonteret på spindlen. Det er ikke nødvendigt med en aftagelig støtteflange, som det kendes fra andre vinkelslibere.

Autobalancer-støtteflangens (4), slibeskivens og Quick-spændemøtrikkens (1) eller spændemøtrikkens (13) anlægsflader skal være rene. Rengør anlægsfladerne om nødvendigt.

- Læg slibeskiven på Autobalancer-støtteflangen (4). Slibeskiven skal ligge jævnt på autobalancer-støtteflangen.

### 7.3 Fastgørelse/løsning af Quick-spændemøtrik (afhængigt af udstyr)




**Fastgørelse af Quick-spændemøtrik (1):**

Hvis indsatsværktøjet er tykkere end 8 mm i spændeområdet, må Quick-spændemøtrikken ikke anvendes! Brug i sådanne tilfælde spændemøtrikken (13) med tapnøgle (14).

Brug kun fejlfrie og ubeskadigede Quick-spændemøtrikker: Pilen skal pege mod udsparingen i yderringen (se illustrationen på side 2).

- Fastlås spindlen (se kapitel 7.1).
- Sæt Quick-spændemøtrikken (1) på spindlen (3). Se illustrationen på side 2.
- Spænd Quick-spændemøtrikken manuelt i urets retning.
- Spænd Quick-spændemøtrikken ved at dreje slibeskiven kraftigt i urets retning.

Ved maskiner med betegnelsen W...B... kan der på de sidste 180° mærkes en forøget modstand.

**Løsning af Quick-spændemøtrik (1):**

- Fastlås spindlen (se kapitel 7.1).
- Skru Quick-spændemøtrikken (1) af ved at dreje den mod uret.

### 7.4 Fastgørelse/løsning af spændemøtrik (afhængigt af udstyr)



**Fastgørelse af spændemøtrik (13):**

Spændemøtrikkens 2 sider er forskellige. Skru spændemøtrikken på spindlen som beskrevet nedenfor:

Se side 2, illustration E.

- **A) Ved tynde slibeskiver:**
  Kraven på spændemøtrikken (13) peger opad for at den tynde slibeskive kan fastspændes sikkert.
  **B) Ved tykke slibeskiver:**
  Kraven på spændemøtrikken (13) peger nedad for at spændemøtrikken kan anbringes sikkert på spindlen.

- Fastlås spindlen. Spænd spændemøtrikken (13) med tapnøglen (14) i urets retning.

Ved maskiner med betegnelsen W...B... kan der på de sidste 180° mærkes en forøget modstand.

**Løsning af spændemøtrik:**

- Fastlås spindlen (se kapitel 7.1). Skru spændemøtrikken (13) af med tapnøglen (14) mod urets retning.

## 8. Anvendelse

### 8.1 Til-/frakobling

Maskinen skal altid betjenes med begge hænder.

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, 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.

Se side 2, illustration A.

**Midlertidig tilkobling:**

Tilkobling: Skub spærren (7) i pilens retning, og tryk på afbryderen (8).
Frakobling: Slip afbryderen (8).

**Fast tilkobling (afhængigt af udstyr):**

Tilkobling: Skub spærren (7) i pilens retning, tryk på afbryderen (8), og hold den trykket ind. Maskinen er nu tilkoblet. Skub nu igen spærren (7) i pilens retning for at fastlåse afbryderen (8) (fast tilkobling).
Frakobling: Tryk på afbryderen (8), og slip den.

**Maskiner med betegnelsen W...B: Momenttilkobling (med dødmandsfunktion)**

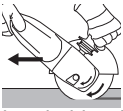
Se side 2, illustration B.

**Tilkobling:** Skub afbrydergrebet (8) fremad og tryk derefter afbrydergrebet (8) opad.
**Frakobling:** Slip afbrydergrebet (8).

### 8.2 Arbejdsanvisninger

**Slibning:**
Tryk maskinen jævnt frem og tilbage over fladen, således at emnets overflade ikke bliver for varm. Skrubslibning: Med en arbejdsvinkel på 30° - 40° opnås det bedste resultat.

**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.

**Sandpapirslibning:**
Tryk maskinen jævnt frem og tilbage over fladen, således at emnets overflade ikke bliver for varm.

**Arbejde med stålbørster:**
Tryk maskinen jævnt.

## 9. Rengøring



**Motorrengøring:** Under 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.

**Knap (9) til indstilling af grebet:** Støvsug knappen af og til eller blæs den ud med tør luft (i trykket tilstand, i alle 3 positioner af hovedgrebet). Afbryd el-værktøjet forinden fra energiforsyningen og brug herved beskyttelsesbriller og støvmaske.

## 10. Afhjælpning af fejl

Maskiner med "WE..." i typebetegnelsen:

- **Overbelastningsbeskyttelse: Den elektroniske signallampe (6) lyser, og hastigheden under belastning aftager KRAFTIGT.** Motortemperaturen er for høj! Lad maskinen køre i tomgang, indtil maskinen er afkølet, og den elektroniske signallampe slukker.
- **Overbelastningsbeskyttelse: Den elektroniske signallampe (6) lyser, og hastigheden under belastning aftager LET.** Maskinen overbelastes. Arbejd videre med mindre belastning, indtil den elektroniske signallampe slukker.
- **Elektronisk sikkerhedsfrakobling: Den elektroniske signallampe (6) lyser, og maskinen blev SLUKKET automatisk.** Maskinen slukkes ved for hurtig spændingsændring (som f.eks. opstår ved pludselig blokering eller ved tilbageslag). Sluk for maskinen med afbryderen (8). Tænd derefter for maskinen igen, og arbejd videre som normalt. Undgå blokering. Se kapitel 4.2.
- **Genstartssikring: Den elektroniske signallampe (6) BLINKER, og maskinen kører ikke.** Den elektriske beskyttelse mod genindkobling er aktiveret. Hvis netstikket stikkes i, mens maskinen er tændt, eller når strømforsyningen etableres igen efter en afbrydelse, kører maskinen ikke. Sluk og tænd igen for maskinen.
- **Maskinen accelererer meget hurtigt til den maksimale hastighed, når den tændes,** dvs. den automatiske startstrømsbegrænsning (softstart) fungerer ikke. Der er en elektronisk fejl, og andre elektroniske sikkerhedsfunktioner virker ikke mere. Få straks maskinen repareret (se kapitel 12.).

W 22-180 MVT, W 22-230 MVT, W 24-180 MVT, W 24-230 MVT, W 26-180 MVT, W 26-230 MVT:

- Når maskinen tændes, opstår der kortvarige spændingsfald. Hvis nettet er meget belastet, kan det påvirke driften af andre maskiner. Hvis modstanden i nettet er mindre end 0,2 ohm, opstår der ikke fejl.

## 11. 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.

Se side 4.

A Skrubskive (må kun anvendes med monteret beskyttelsesskærm)
B Lamelslibeskive (må kun anvendes med monteret beskyttelsesskærm)
C Beskyttelsesskærm til skæring.
D Skæreskive (må kun anvendes med monteret beskyttelsesskærm til skæring)
E Diamant-skæreskiver (må kun anvendes med monteret beskyttelsesskærm)
F Kopstenbeskyttelsesskærm (monteres på maskinen og fastgøres med skrue (f)). Fastgør kopstenen som beskrevet i kapitel 7.. Brug om nødvendigt forkrøppet tapnøgle. Indstil beskyttelsesskærmen med vingeskruerne, således at kopstenen rager maks. 3 cm ud.)
G Kopsten (ved arbejder med topsten skal den specielle beskyttelsesskærm til kopsten benyttes af sikkerhedsmæssige årsager).
H Forkrøppet tapnøgle (til fastgørelse/løsning af spændemøtrik (13) ved kopsten)
I Beskyttelsesskærm til skæring mit føringsslæde (monteres på maskinen og fastgøres med skrue.) (med studs til udsugning af stenstøvet, som dannes ved skæring i stenplader, med et egnet udsugningsapparat.)
J Håndbeskyttelse (monteres under det ekstra holdegreb på siden.)
K Forlænger (til arbejde med bagskiver. Forøger afstanden mellem spindel og bagskive med ca. 35 mm)
L Bagskive fiberslibeskiver (må kun monteres med den medleverede bagskive-spændemøtrik.) (må kun anvendes med monteret håndbeskyttelse)
M Fiberslibeskiver (må kun anvendes med monteret håndbeskyttelse.)
N Ståltrådsbørste (må kun anvendes med monteret håndbeskyttelse.)

O Stativ til metalskæring
P Spændemøtrik (13)
Q Quick-spændemøtrik (1)

Det komplette tilbehørsprogram findes på www.metabo.com eller i hovedkataloget.

## 12. Reparation

Reparationer på el-værktøj må kun foretages af faguddannede elektrikere!

Et defekt netkabel må kun udskiftes med et specielt, originalt netkabel fra Metabo, der er tilgængeligt hos Metabo service.

Ved maskiner med betegnelsen W...B... skal man ved udskiftning af kulsættet også udskifte bremsebelægningen.

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.

## 13. 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.

## 14. Tekniske data

Forklaringer til oplysningerne på side 3. Forbeholdt ændringer som følge af tekniske ændringer.

Ø = maksimal diameter for indsatsværktøjet
$t_{max,1}$ = maksimal tilladt tykkelse for indsatsværktøjet i spændeområdet ved anvendelse af spændemøtrik (13)
$t_{max,2}$ = maksimal tilladt tykkelse for indsatsværktøjet i spændeområdet ved anvendelse af Quick- spændemøtrik (1)
$t_{max,3}$ = skrubskive/skæreskive: maksimal tilladt tykkelse for indsatsværktøjet
M = spindelgevind
l = slibespindlens længde
n = friløbshastighed (maksimal hastighed)
$P_1$ = nominel optagen effekt
$P_2$ = afgiven effekt
m = vægt uden netkabel

Måleværdier beregnet iht. EN 60745.

⧈ Klasse II maskine

~ Vekselstrøm

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 3 retninger) beregnet iht. EN 60745:
$a_{h, SG}$ = vibrationsemission (overfladeslibning)
$a_{h, DS}$ = vibrationsemission (slibning med slibebagskive)
$K_{h,SG/DS}$ = usikkerhed (vibration)

Typiske A-vægtede lydniveauer:
$L_{pA}$ = lydtryksniveau
$L_{WA}$ = lydeffektniveau
$K_{pA}$, $K_{WA}$ = usikkerhed

**Brug høreværn!**

# Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi

## 1. Deklaracja zgodności

Oświadczamy na wyłączną własną odpowiedzialność, że szlifierki kątowe oznaczone typem i numerem seryjnym *1) spełniają wszystkie obowiązujące przepisy dyrektyw *2) i norm *3). Dokumentacja techniczna *4) - patrz strona 3.

## 2. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenia z oryginalnym wyposażeniem firmy Metabo nadają się do szlifowania, szlifowania papierem ściernym, pracy ze szczotkami i przecinania ściernicą metalu, betonu, kamienia i temu podobnym materiałów bez stosowania wody.

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 niniejszą instrukcję.

## 4. Specyficzne zasady bezpieczeństwa

### 4.1 Wspólne zasady bezpieczeństwa dotyczące szlifowania, szlifowania papierem ściernym, pracy ze szczotkami drucianymi oraz cięcia szlifierkami

**Zastosowanie**

a) **Niniejsze elektronarzędzie jest przeznaczone do użytkowania jako szlifierka, szlifierka do szlifowania papierem ściernym, urządzenie do szczotkowania szczotką drucianą i 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) **Niniejsze elektronarzędzie nie nadaje się do polerowania.** Używanie elektronarzędzia do prac, do których nie jest przewidziane, może 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) **Narzędzia robocze z wkładką gwintowaną muszą dokładnie pasować na wrzeciono elektronarzędzia. W przypadku narzędzi roboczych mocowanych za pomocą kołnierza, otwór do mocowania musi dokładnie pasować do kształtu kołnierza.** Narzędzia robocze, które nie są dokładnie dopasowane do mocowania elektronarzędzia, obracają się nierównomiernie, mocno wibrują i mogą doprowadzić do utraty kontroli.

g) **Nie używać uszkodzonych narzędzi roboczych. Przed każdym użyciem należy sprawdzić narzędzie robocze, np. tarcze szlifierskie pod kątem odprysków i pęknięć, talerze szlifierskie 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.

h) **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 prac. Maska przeciwpyłowa i ochrona dróg oddechowych muszą filtrować pył powstający przy danym zastosowaniu. Długotrwałe narażenie na znaczny hałas może spowodować utratę słuchu.

i) **W stosunku do innych osób należy 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.

j) **Podczas wykonywania prac, w trakcie których narzędzie robocze może natrafić na ukryte przewody elektryczne lub na własny kabel sieciowy, elektronarzędzie należy 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.

k) **Przewód zasilający należy 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.

l) **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.

m) **Nie wolno przenosić pracującego elektronarzędzia.** Na skutek przypadkowego kontaktu ubranie użytkownika może zostać pochwycone przez narzędzie robocze, które może wwiercić się w ciało.

n) **W regularnych odstępach czasu należy czyścić szczeliny wentylacyjne elektronarzędzia.** Dmuchawa silnika wciąga pył do obudowy, a duże nagromadzenie pyłu metalowego może spowodować zagrożenia związane z prądem elektrycznym.

o) **Nie używać elektronarzędzia w pobliżu materiałów palnych.** Iskry mogą spowodować zapalenie tych materiałów.

p) **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 tarcza szlifierska, talerz szlifierski, 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. Zawsze należy używać dodatkowej rękojeści, aby mieć jak najlepszą kontrolę nad siłami odrzutu czy nad momentami reakcyjnymi podczas rozruchu.** Stosując odpowiednie środki ostrożności, operator może zapanować nad odrzutem i cofnięciem.

b) **W żadnym wypadku nie zbliżać rąk do wirujących narzędzi roboczych.** W przypadku odrzutu narzędzie robocze może obsunąć się po ręce.

c) **Unikać ustawiania ciała w strefie ruchu elektronarzędzia podczas odrzutu.** Odrzut napędza elektronarzędzie w kierunku przeciwnym do ruchu tarczy szlifierskiej w miejscu zablokowania

d) **Szczególną ostrożność należy zachować podczas pracy w strefie narożników, ostrych krawędzi itp. Należy unikać sytuacji, w których narzędzia 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.

e) **Nigdy nie stosować brzeszczotów łańcuchowych ani zębatych.** Takie narzędzia robocze często powodują odrzut lub utratę kontroli nad elektronarzędziem.

### 4.3 Specjalne zasady bezpieczeństwa dotyczące szlifowania i przecinania tarczą

a) **Stosować wyłącznie ściernice dopuszczone dla danego elektronarzędzia i osłonę przewidzianą dla tej ściernicy.** Ściernice, które nie są przewidziane dla danego elektronarzędzia,

mogą być niedostatecznie osłonięte i nie gwarantują należytego bezpieczeństwa.

b) **Wypukłe tarcze szlifierskie należy tak zamocować, aby powierzchnia szlifująca znajdowała się pod krawędzią osłony.** Nieprawidłowo zamocowanej tarczy szlifierskiej, która wystaje poza krawędź osłony, nie można odpowiednio osłonić.

b) **Osłona musi być bezpiecznie zamocowana na elektronarzędziu i ustawiona w taki sposób, aby zapewniony był najwyższy stopień bezpieczeństwa, tzn. w stronę użytkownika skierowana jest możliwie najmniejsza część nieosłoniętej ściernicy.** Zadaniem osłony jest ochrona użytkownika przed odłamkami, przypadkowym zetknięciem ze ściernicą, jak również iskrami, które mogą spowodować zapalenie odzieży.

d) **Ściernice mogą być używane tylko do zalecanych zastosowań. Np. nigdy nie wolno szlifować powierzchnią boczną tarczy tnącej.** Ściernice tnące przeznaczone są do usuwania materiału za pomocą krawędzi tarczy. Boczny nacisk na tarczę może spowodować jej pęknięcie.

e) **Zawsze należy stosować nieuszkodzone kołnierze mocujące o wielkości i kształcie odpowiednim dla wybranej tarczy szlifierskiej.** Prawidłowo dobrany kołnierz stanowi oparcie dla tarczy szlifierskiej i tym samym zmniejsza ryzyko jej pęknięcia. Kołnierze do ściernic tnących mogą się różnić od kołnierzy do innych tarcz szlifierskich.

f) **Nie stosować używanych tarcz szlifierskich przeznaczonych do większych elektronarzędzi.** Tarcze szlifierskie przeznaczone do większych elektronarzędzi nie są przystosowane do wysokich prędkości obrotowych mniejszych elektronarzędzi i mogą pęknąć.

### 4.4 Dodatkowe specjalne zasady bezpieczeństwa dotyczące cięcia

a) **Unikać blokowania tarczy tnącej i zbyt dużego docisku. 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.

b) **Unikać strefy przed i za wirującą tarczą tnącą.** W przypadku przemieszczania tarczy tnącej w obrabianym elemencie od siebie, w razie odrzutu elektronarzędzie z wirującą tarczą zostaje wyrzucone bezpośrednio w kierunku użytkownika.

c) **W przypadku zakleszczenia tarczy tnącej lub przerwania pracy, należy 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.

d) **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.

e) **Aby zmniejszyć ryzyko odrzutu na skutek zakleszczenia się tarczy tnącej, obrabiane płyty i większe elementy należy podpierać.** 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.

f) **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.

### 4.5 Specjalne zasady bezpieczeństwa dotyczące szlifowania papierem ściernym

a) **Nie używać zbyt dużych arkuszy papieru ściernego. Przestrzegać informacji producenta dotyczących wielkości arkuszy.** Papier wystający poza talerz szlifierski może spowodować obrażenia, a także zablokowanie, zerwanie arkusza czy też odrzut.

### 4.6 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) **Jeżeli zalecane jest używanie osłony zabezpieczającej, wyeliminować możliwość dotykania osłony przez szczotkę drucianą.** Wskutek docisku i działania siły odśrodkowej szczotki talerzowe i garnkowe mogą zwiększać swoją średnicę.

### 4.7 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!

Tarcze szlifierskie przechowywać i stosować zgodnie z zaleceniami producenta.

W żadnym wypadku nie wolno stosować ściernic tnących do szlifowania zdzierającego! Nie wolno poddawać tarcz tnących 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.

W przypadku narzędzi roboczych z wkładką gwintowaną końcówka wrzeciona nie może stykać się ze spodem otworu narzędzia szlifierskiego. Należy zwracać uwagę na to, aby gwint w narzędziu roboczym był wystarczająco długi, aby pomieścił długość wrzeciona. Gwint w narzędziu roboczym musi pasować do gwintu na wrzecionie. Długość wrzeciona i gwint wrzeciona patrz strona 3 i rozdział 14. Dane techniczne.

Zaleca się stosowanie stacjonarnego urządzenia odsysającego. Na zasilaniu elektrycznym zainstalować wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD) o maks. prądzie wyzwalającym 30 mA. W przypadku wyłączenia szlifierki kątowej przez wyłącznik różnicowo-prądowy należy sprawdzić i oczyścić urządzenie. Patrz rozdział 9. Czyszczenie.

Nie wolno używać uszkodzonych, nieokrągłych względnie wibrujących narzędzi.

Należy unikać uszkodzenia przewodów gazowych lub wodociągowych, przewodów elektrycznych i ścian nośnych (statyka).

Przed przystąpieniem do regulacji ustawień, przezbrajania lub konserwacji należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda sieciowego.

Uszkodzona lub pękniętą rękojeść pomocniczą należy wymienić. Nie wolno używać urządzenia z uszkodzoną rękojeścią pomocniczą.

Uszkodzoną lub pękniętą osłonę należy wymienić. Nie wolno używać urządzenia z uszkodzoną osłoną.

Urządzenia nie wolno włączać jeśli brakuje w nim elementów lub zabezpieczeń względnie są one uszkodzone.

Urządzenia z łagodnym rozruchem (rozpoznawalne po symbolu „WE...“ na oznaczeniu typu): jeśli przy włączaniu urządzenie bardzo szybko przyspieszy do maksymalnej prędkości obrotowej, oznacza to błąd elektroniki. Dalsze istotne dla bezpieczeństwa funkcje elektroniki nie będą dostępne. Natychmiast zlecić naprawę urządzenia (patrz rozdział 12.).

Małe elementy poddawane obróbce należy odpowiednio zamocować. Można je zamocować na przykład w imadle.

**Redukcja zapylenia**

Cząstki 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 cząstek 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 cząstki.

Przestrzegać wytycznych obowiązujących dla materiału, personelu, przypadku zastosowania i miejsca zastosowania (np. przepisów o ochronie pracy, utylizacji).

Szkodliwe cząstki eliminować z powietrza w miejscu ich emisji i zapobiegać odkładaniu się ich w otoczeniu.

Podczas prac specjalnych należy używać odpowiedniego osprzętu (patrz rozdział 11.) Pozwoli to ograniczyć ilość cząstek przenikających w niekontrolowany sposób do otoczenia.

Stosować odpowiednią instalację wyciągową do odsysania pyłu.

W celu zminimalizowania zagrożenia pyłem:
- nie kierować uwalnianych cząstek i strumienia powietrza wylotowego z urządzenia w stronę samego siebie ani innych osób znajdujących się w pobliżu czy też na osiadły pył,
- używać systemów odpylania i/lub oczyszczaczy powietrza,
- zapewnić dobrą wentylację miejsca pracy i czystość dzięki wyciągowi powietrza, zamiatanie lub nadmuch powoduje wzbijanie pyłu,
- odzież ochronną odkurzać lub prać; nie przedmuchiwać, nie trzepać, nie czyścić szczotką.

## 5. Elementy urządzenia

Patrz strona 2.

1 Nakrętka szybkomocująca Quick *
2 Kołnierz wsporczy *
3 Wrzeciono
4 W...**A**...: Kołnierz wsporczy Autobalancera (niezdejmowalny) *
5 Przycisk blokady wrzeciona
6 Elektroniczny wskaźnik sygnałowy *
7 Blokada (przed niezamierzonym włączeniem, ewent. do włączenia trybu pracy ciągłej) *
8 Przycisk (do włączania i wyłączania)
9 Przycisk (do obracania głównej rękojeści)
10 Rękojeść główna
11 Rękojeść pomocnicza / rękojeść pomocnicza z tłumieniem wibracji
12 Osłona
13 Nakrętka mocująca *
14 Klucz dwuotworowy *
15 Zamknięcie zaciskowe (do przestawiania osłony bez użycia narzędzi)
16 Śruba (do ustawiania siły mocującej zamka zaciskowego)

* w zależności od wyposażenia / brak w komplecie

## 6. Uruchomienie

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 różnicowo-prądowy (RCD) o maks. prądzie wyzwalającym 30 mA.

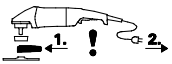
Należy stosować wyłącznie przewód przedłużający o minimalnym przekroju poprzecznym wynoszącym 1,5 mm$^2$. Przewody przedłużające muszą być odpowiednie do wielkości poboru mocy urządzenia (por. dane techniczne). W przypadku zastosowania bębna przewodowego, przewód należy zawsze całkowicie rozwijać.

### 6.1 Mocowanie rękojeści pomocniczej

Pracę należy wykonywać wyłącznie z zamocowaną rękojeścią pomocniczą (11)! Wkręcić mocno ręcznie rękojeść pomocniczą w lewy, środkowy lub prawy otwór gwintowany (w zależności od potrzeb).

### 6.2 Montaż osłony

(do pracy z tarczami szlifierskimi)



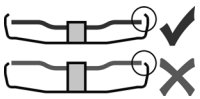

Przed uruchomieniem zamontować osłonę.

Do prac z tarczami zdzierającymi ze względów bezpieczeństwa trzeba stosować osłonę (12).

Do prac z tarczami tnącymi ze względów bezpieczeństwa trzeba stosować specjalną osłonę do cięcia tarczą (patrz rozdział 11. Akcesoria).

Patrz strona 2, rysunek F.

- Otworzyć zamknięcie zaciskowe (15). Nasadzić osłonę (12) w pozycji pokazanej na rysunku.
- Obrócić osłonę w taki sposób, aby zamknięta strefa była skierowana w stronę użytkownika.
- Zamknąć zamknięcie zaciskowe.
- W razie potrzeby zwiększyć siłę mocującą zamknięcia zaciskowego poprzez dokręcenie śruby (16) (przy otwartym zamknięciu zaciskowym).



Używać wyłącznie narzędzi roboczych, które osłona przesłania o co najmniej 3,4 mm.

### 6.3 Obrotowa rękojeść główna

Pracować wyłącznie z zablokowaną rękojeścią główną (10).

Patrz strona 2, rysunek C.

- Nacisnąć przycisk (9).
- Rękojeść główną (10) można teraz obrócić o 90° w obie strony i zablokować.
- Sprawdzić bezpieczeństwo zamocowania: główna rękojeść (10) musi być zablokowana i nie może dać się obracać.

### 6.4 Zasilanie sieciowe

Gniazda sieciowe muszą być zabezpieczone za pomocą wolnych bezpieczników topikowych lub wyłączników instalacyjnych.

Maszyny z oznaczeniem typu „WE...”:
(z wbudowanym automatycznym ogranicznikiem prądu rozruchowego (układem łagodnego rozruchu)). Gniazda sieciowe mogą być zabezpieczone również za pomocą szybkich bezpieczników topikowych lub wyłączników instalacyjnych.

## 7. Mocowanie tarczy szlifierskiej

Przed rozpoczęciem prac związanych z przezbrajaniem wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazda. Urządzenie musi być wyłączone i wrzeciono musi być nieruchome.

Do prac z tarczami tnącymi należy ze względów bezpieczeństwa stosować osłonę do przecinania (patrz rozdział 11. Akcesoria).

### 7.1 Blokowanie wrzeciona

Przycisk blokujący wrzeciono (5) należy naciskać tylko przy nieruchomym wrzecionie!

- Wcisnąć przycisk blokady wrzeciona (5) i obrócić ręką wrzeciono (3), aż do wyraźnego zatrzaśnięcia się przycisku.

### 7.2 Zakładanie tarczy szlifierskiej

Patrz strona 2, rysunek D.

**Maszyny z oznaczeniem W 2..., WE 2...:**

- Nałożyć kołnierz wsporczy (2) na wrzeciono. Jest on prawidło zamontowany, gdy nie można go obracać na wrzecionie.
- Nałożyć tarczę szlifierską na kołnierz wsporczy (2) w sposób przedstawiony na rysunku D. Tarcza szlifierska musi równomiernie przylegać do kołnierza wsporczego.

**Maszyny z oznaczeniem W...A** 2...**:**

Kołnierz wsporczy Autobalancera (4) przymocowany jest na stałe do wrzeciona. Nie jest konieczny tak, jak to ma miejsce w przypadku innych szlifierek kątowych, zdejmowany kołnierz wsporczy.

Powierzchnie stykowe kołnierza wsporczego Autobalancera (4), tarcza szlifierska oraz nakrętka mocująca Quick (1) lub nakrętka mocująca (13) muszą być czyste. W razie potrzeby należy je wyczyścić.

- Przyłożyć tarczę szlifierską do kołnierza wsporczego Autobalancera (4). Tarcza szlifierska musi równomiernie przylegać do kołnierza wsporczego Autobalancera.

### 7.3 Mocowanie/odkręcanie nakrętki szybkomocującej Quick (w zależności od wyposażenia)




**Mocowanie nakrętki szybkomocującej Quick (1):**

Jeśli w miejscu mocowania narzędzie robocze jest grubsze niż 8 mm, nie można stosować nakrętki szybkomocującej Quick! W takim przypadku należy użyć nakrętki mocującej (13) z kluczem dwuotworowym (14).

Używać wyłącznie nieuszkodzonych nakrętek mocujących Quick: strzałka musi wskazywać

wycięcie na pierścieniu zewnętrznym (patrz rysunek, str. 2).

- Zablokować wrzeciono (patrz rozdział 7.1).
- Nałożyć nakrętkę mocującą Quick (1) na wrzeciono (3). Patrz ilustracja, strona 2.
- Przykręcić ręcznie nakrętkę szybkomocującą Quick w kierunku ruchu wskazówek zegara.
- Dokręcić nakrętkę szybkomocującą Quick poprzez mocne przekręcenie tarczy szlifierskiej w kierunku ruchu wskazówek zegara.

W przypadku maszyn oznaczonych W...B... na ostatnich 180° występuje odczuwalnie wyższy opór.

**Odkręcanie nakrętki szybkomocującej Quick (1):**

- Zablokować wrzeciono (patrz rozdział 7.1).
- Odkręcić nakrętkę mocującą Quick (1) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

### 7.4 Przykręcanie/odkręcanie nakrętki mocującej (w zależności od wyposażenia)



**Mocowanie nakrętki mocującej (13):**

Obie strony nakrętki mocującej różnią się między sobą. Wkręcić nakrętkę mocującą na wrzeciono w następujący sposób:

Patrz strona 2, rysunek E.

- **A) W przypadku cienkich tarcz szlifierskich:** Kołnierz nakrętki mocującej (13) skierowany jest do góry, aby móc pewnie zamocować cienką tarczę szlifierską.
  **B) W przypadku grubych tarcz szlifierskich:** Wieniec nakrętki mocującej (13) skierowany jest do dołu, aby można było pewnie nakręcić ją na wrzeciono.

- Zablokować wrzeciono. Przykręcić nakrętkę mocującą (13) kluczem dwuotworowym (14) w kierunku ruchu wskazówek zegara.

W przypadku maszyn oznaczonych W...B... na ostatnich 180° występuje odczuwalnie wyższy opór.

**Odkręcanie nakrętki mocującej:**

- Zablokować wrzeciono (patrz rozdział 7.1). Odkręcić nakrętkę mocującą (13) kluczem dwuotworowym (14) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

## 8. Użytkowanie

### 8.1 Włączanie i wyłączanie

Urządzenie należy prowadzić zawsze obiema rękami.

Najpierw włączyć urządzenie, a dopiero potem przyłożyć narzędzie robocze do obrabianego elementu.

Unikać niezamierzonego uruchomienia: 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 należy zawsze trzymać obiema rękami za przewidziane uchwyty, 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.

Patrz strona 2, rysunek A.

**Włączanie chwilowe:**

Włączanie: przesunąć blokadę (7) w kierunku strzałki i nacisnąć przycisk włącznika (8).
Wyłączanie: zwolnić przycisk włączający (8).

**Tryb pracy ciągłej (w zależności od wyposażenia):**

Włączanie: przesunąć blokadę (7) w kierunku strzałki i nacisnąć przycisk włącznika (8) i przytrzymać go w pozycji wciśniętej. Urządzenie jest włączone. Następnie przesunąć blokadę (7) kolejny raz w kierunku strzałki, aby zablokować przycisk włącznika (8) (tryb ciągły).
Wyłączanie: nacisnąć a następnie zwolnić przycisk włącznika (8).

**Urządzenia z oznaczeniem W...B:**
**Włączanie chwilowe (z funkcją czuwakową)**

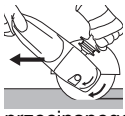
Patrz strona 2, rysunek B.

**Włączanie:** przesunąć przycisk włącznika (8) do przodu, następnie wcisnąć przycisk włącznika (8) do góry.
**Wyłączanie:** zwolnić przycisk włącznika (8).

### 8.2 Wskazówki dotyczące pracy z urządzeniem

**Szlifowanie:**
Umiarkowanie dociskać urządzenie i przesuwać po powierzchni zmieniając kierunek, aby powierzchnia obrabianego elementu nie nagrzewała się zbyt mocno.
Szlifowanie zdzierające: dobry efekt pracy pozwala uzyskać praca pod kątem 30°-40°.

**Przecinanie:**

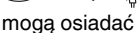


Podczas przecinania zawsze pracować przeciwbieżnie (patrz ilustracja). W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko, że urządzenie w sposób niekontrolowany wyskoczy z przecinanego elementu. Pracować z umiarkowanym posuwem, dostosowanym do obrabianego materiału. Nie ustawiać pod skosem, nie naciskać, nie kołysać.

**Szlifowanie z użyciem papieru ściernego:**
Umiarkowanie dociskać urządzenie i przesuwać po powierzchni zmieniając kierunek, aby powierzchnia obrabianego elementu nie nagrzewała się zbyt mocno.

**Praca z użyciem szczotek drucianych:**
Urządzenie należy dociskać umiarkowanie.

## 9. Czyszczenie



**Czyszczenie silnika:** podczas obróbki cząstki zanieczyszczeń mogą osiadać wewnątrz elektronarzędzia. Skutkiem tego jest jego zakłócone chłodzenie. Przewodzące prąd 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.

**Przycisk (9) do regulacji rękojeści:** od czasu do czasu odessać przycisk albo przedmuchać suchym powietrzem (w stanie wciśniętym, we wszystkich 3 położeniach uchwytu głównego). Wcześniej odłączyć elektronarzędzie od zasilania sieciowego, a podczas czyszczenia nosić okulary ochronne i maskę przeciwpyłową.

## 10. Usuwanie usterek

Maszyny z oznaczeniem typu „WE...":

- **Przeciążenie: elektroniczny wskaźnik sygnału (6) świeci się i prędkość obrotowa pod obciążeniem MOCNO się zmniejsza.** Temperatura silnika jest zbyt wysoka! Pozostawić urządzenie włączone na jałowych obrotach do momentu, aż ochłodzi się a elektroniczny wskaźnik sygnału zgaśnie.
- **Przeciążenie: elektroniczny wskaźnik sygnału (6) świeci się i prędkość obrotowa pod obciążeniem NIECO się zmniejsza.** Przeciążenie urządzenia. Pracować dalej ze zredukowanym obciążeniem do momentu, aż zgaśnie elektroniczny wskaźnik sygnału.
- **Elektroniczny wyłącznik bezpieczeństwa: Wskaźnik sygnału elektroniki (6) świeci i następuje samoczynne WYŁĄCZENIE maszyny.** W przypadku zbyt szybkiego wzrostu poboru prądu (jaki występuje np. przy nagłym zablokowaniu lub odrzucie) urządzenie zostanie wyłączone. Wyłączyć urządzenie za pomocą przełącznika (8). Następnie z powrotem włączyć urządzenie i pracować normalnie dalej. Unikać ponownego zablokowania. Patrz rozdział 4.2.
- **Zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem: elektroniczny wskaźnik sygnału (6) MIGA i 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.
- **Urządzenie przyspiesza przy włączaniu bardzo szybko do maksymalnej prędkości obrotowej,** tzn. że automatyczny ogranicznik prądu rozruchowego (łagodny rozruch) nie działa. Oznacza to błąd elektroniki, dalsze istotne dla bezpieczeństwa funkcje elektroniki nie będą dostępne. Natychmiast zlecić naprawę urządzenia (patrz rozdział 12.).

W 22-180 MVT, W 22-230 MVT, W 24-180 MVT, W 24-230 MVT, W 26-180 MVT, W 26-230 MVT:

- Procesy włączania powodują krótkotrwałe spadki napięcia. Przy niekorzystnych warunkach zasilania sieciowego mogą wystąpić niekorzystne oddziaływania na inne urządzenia. Przy impedancjach sieciowych mniejszych niż 0,2 om nie należy oczekiwać żadnych zakłóceń.

## 11. Akcesoria

Stosować wyłącznie oryginalne akcesoria Metabo.

Stosować wyłącznie akcesoria, które spełniają wymagania i parametry wymienione w niniejszej instrukcji obsługi.

Akcesoria bezpiecznie zamocować. Jeżeli urządzenie pracuje w uchwycie mocującym, to trzeba je dobrze przymocować. Utrata kontroli nad narzędziem może stać się przyczyną obrażeń.

Patrz strona 4.

A Tarcza zdzierająca (stosować tylko z zamocowaną osłoną)
B Wachlarzowa tarcza szlifierska (stosować tylko z zamocowaną osłoną)
C Osłona do przecinania tarczą.
D Tarcza tnąca (stosować tylko z zamocowaną osłoną do przecinania tarczą)
E Diamentowa tarcza tnąca (używać wyłącznie z zamocowaną osłoną lub specjalną osłoną tarczy tnącej)
F Osłona do ściernicy garnkowej (nałożyć na urządzenie i przymocować śrubą (f). Przymocować ściernicę garnkową zgodnie z opisem w rozdziale 7. W razie potrzeby użyć zagiętego klucza dwuotworowego. Ustawić osłonę za pomocą śrub skrzydełkowych w taki sposób, aby ściernica garnkowa wystawała na maks. 3 mm.)
G Ściernice garnkowe (Ze względów bezpieczeństwa podczas pracy ściernicami garnkowymi stosować specjalną osłonę do ściernicy garnkowej.)
H Zagięty klucz dwuotworowy (do mocowania/odkręcania nakrętki mocującej (13) w ściernicach garnkowych)
I Osłona do przecinania tarczą z saniami prowadzącymi (nałożyć na urządzenie i przymocować śrubą.) (Z króćcem do odsysania pyłu kamiennego powstającego przy przecinaniu płyt kamiennych za pomocą odpowiedniego odkurzacza.)
J Osłona ręki (do mocowania pod boczną rękojeścią pomocniczą.)
K Element przedłużający (do pracy z talerzami wsporczymi. Zwiększa odległość pomiędzy wrzecionem i talerzem wsporczym o ok. 35 mm)
L Talerz wsporczy do fibrowych tarcz szlifierskich (mocować tylko z dostarczoną nakrętką mocującą talerz wsporczy.) (Stosować tylko z zamocowaną osłoną ręki.)

M Fibrowe tarcze szlifierskie (Stosować tylko z zamocowaną osłoną dłoni.)
N Szczotka z drutu stalowego (stosować tylko z zamocowaną osłoną dłoni.)
O Stojak do cięcia metalu
P Nakrętka mocująca (13)
Q Nakrętka szybkomocująca Quick (1)

Pełny zestaw akcesoriów patrz www.metabo.com lub katalog główny.

## 12. Naprawa

Wszelkie naprawy elektronarzędzi mogą być dokonywane wyłącznie przez elektryka!

Uszkodzony przewód zasilający wolno wymienić wyłącznie na specjalny, oryginalny przewód zasilający Metabo, dostępny w serwisie Metabo.

W przypadku maszyn oznaczonych W...B... przy wymianie kompletu szczotek węglowych wymieniać również okładziny hamulcowe.

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.

## 13. 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.

## 14. Dane techniczne

Wyjaśnienia do informacji podanych na stronie 3. Prawo do zmian związanych z postępem technicznym zastrzeżone.

Ø = maks. średnica narzędzia roboczego
$t_{max,1}$ = Maks. dopuszczalna grubość narzędzia mocowanego w zakresie mocowania za pomocą nakrętki mocującej (13)
$t_{max,2}$ = maks. dopuszczalna grubość narzędzia roboczego w zakresie mocowania za pomocą nakrętki szybkomocującej Quick (1)
$t_{max,3}$ = tarcza zdzierająca / tarcza tnąca: maks. dopuszczalna grubość narzędzia roboczego
M = gwint wrzeciona
l = długość wrzeciona szlifierskiego
n = prędkość obrotowa biegu jałowego (maksymalna prędkość obrotowa)
$P_1$ = nominalny pobór mocy
$P_2$ = moc oddawana
m = ciężar bez przewodu zasilającego

Wartości pomiarów ustalone w oparciu o EN 60745.

⧈ Urządzenie w klasie ochronności II
~ Prąd przemienny

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.

Łączna wartość wibracji (suma wektorowa dla trzech kierunków) określona zgodnie z normą EN 60745:

$a_{h, SG}$ = Wartość emisji wibracji (szlifowanie powierzchni)
$a_{h, DS}$ = Wartość emisji wibracji (szlifowanie talerzem szlifierskim)
$K_{h,SG/DS}$ = niepewność wyznaczenia (drgania)

Typowe poziomy hałasu w ocenie akustycznej:

$L_{pA}$ = poziom ciśnienia akustycznego
$L_{WA}$ = poziom mocy akustycznej
$K_{pA}$, $K_{WA}$ = niepewność wyznaczenia

**Nosić ochronniki słuchu!**

# Πρωτότυπο οδηγιών λειτουργίας

## 1. Δήλωση συμμόρφωσης

Δηλώνουμε με ιδία ευθύνη: Αυτοί οι γωνιακοί τροχοί, που αναγνωρίζονται μέσω τύπου και αριθμού σειράς *1), ανταποκρίνονται σε όλες τις σχετικές διατάξεις των οδηγιών *2) και των προτύπων *3). Τεχνικά έγγραφα στο *4) - βλέπε σελίδα 3.

## 2. Χρήση σύμφωνα με τον σκοπό προορισμού

Τα εργαλεία με γνήσια εξαρτήματα Metabo είναι κατάλληλα για τρόχισμα/λείανση, λείανση με γυαλόχαρτο, εργασίες με συρματόβουρτσες και τροχούς κοπής σε μέταλλο, σκυρόδεμα (μπετόν), πέτρα και παρόμοια υλικά χωρίς τη χρήση νερού.

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 τρόχισμα/λείανση, λείανση με γυαλόχαρτο, εργασίες με συρματόβουρτσες και τροχούς κοπής:

**Εφαρμογή**

α) **Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως λειαντήρας, λειαντήρας γυαλόχαρτου, συρματόβουρτσα και εργαλείο τροχού 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) **Αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο δεν είναι κατάλληλο για στίλβωση.** 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) **Τα εξαρτήματα με σπείρωμα πρέπει να ταιριάζουν ακριβώς στον άξονα λείανσης του ηλεκτρικού εργαλείου. Στα στερεωμένα με φλάντζες εξαρτήματα, πρέπει η οπή υποδοχής να ταιριάζει ακριβώς στη μορφή της φλάντζας.** Τα εξαρτήματα που δεν ταιριάζουν ακριβώς στη διάταξη υποδοχής του ηλεκτρικού εργαλείου, περιστρέφονται ανώμαλα, δημιουργούν ισχυρούς κραδασμούς και μπορούν να οδηγήσουν στην απώλεια του ελέγχου.

ζ) **Μην χρησιμοποιείτε χαλασμένα εξαρτήματα. Ελέγχετε πριν από κάθε χρήση τα εξαρτήματα, όπως τους δίσκους τροχίσματος, για τυχόν σπασίματα και ρωγμές, τους δίσκους 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 τον χρόνο δοκιμής.

η) **Φοράτε τον προσωπικό εξοπλισμό προστασίας. Χρησιμοποιείτε, ανάλογα με τη χρήση πλήρη μάσκα προσώπου, προστασία των ματιών ή προστατευτικά γυαλιά. Στον βαθμό που είναι σκόπιμο, χρησιμοποιείτε**

**μάσκα προστασίας από τη σκόνη, ωτοασπίδες, προστατευτικά γάντια ή ειδική ποδιά, που συγκρατεί μακριά σας τα μικρά σωματίδια 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.

θ) **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.

ι) **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 ηλεκτροπληξία.

ια) **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.

ιβ) **Ποτέ μην αποθέτετε το ηλεκτρικό εργαλείο, αν δεν 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.

ιγ) **Μην αφήνετε ποτέ το ηλεκτρικό εργαλείο να λειτουργεί, όταν το μεταφέρετε.** Τα ρούχα σας μπορούν κατά λάθος να έρθουν σε επαφή με το περιστρεφόμενο εξάρτημα, να μαγκωθούν και το εξάρτημα να σας τρυπήσει.

ιδ) **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.

ιε) **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κοντά σε εύφλεκτα υλικά.** Οι σπινθήρες μπορούν να αναφλέξουν αυτά τα υλικά.

ιστ) **Μη χρησιμοποιείτε κανένα εξάρτημα, που να 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 (κλώτσημα) είναι η ξαφνική αντίδραση λόγω μαγκώματος ή εμπλοκής του περιστρεφόμενου εξαρτήματος, όπως του δίσκου τροχίσματος, του δίσκου 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 τον 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 είναι η συνέπεια μιας εσφαλμένης χρήσης του ηλεκτρικού εργαλείου. Μπορεί να αποφευχθεί με τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης, όπως περιγράφονται στη συνέχεια.

α) **Κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο σταθερά και φέρτε το σώμα και τα χέρια σας σε μια θέση, στην οποία μπορείτε να αντιμετωπίσετε τις δυνάμεις ανάκρουσης. Χρησιμοποιείτε πάντοτε την πρόσθετη λαβή, εάν υπάρχει, για να έχετε τον μέγιστο δυνατό έλεγχο πάνω στις δυνάμεις ανάκρουσης ή στη ροπή αντίδρασης κατά την επιτάχυνση.** Ο χειριστής μπορεί με τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης να ελέγξει τις δυνάμεις ανάκρουσης και αντίδρασης.

β) **Μη θέσετε το χέρι σας ποτέ κοντά στα περιστρεφόμενα εξαρτήματα.** Το εξάρτημα μπορεί κατά την ανάκρουση να περάσει πάνω από το χέρι σας.

γ) **Αποφεύγετε με το σώμα σας την περιοχή, στην οποία μπορεί να κινηθεί το ηλεκτρικό εργαλείο σε περίπτωση ανάκρουσης.** Η ανάκρουση
ωθεί το ηλεκτρικό εργαλείο προς την αντίθετη κατεύθυνση από αυτήν που κινείται ο δίσκος τροχίσματος στο σημείο του μαγκώματος.

δ) **Να εργάζεστε ιδιαίτερα προσεκτικά στην περιοχή γωνιών, κοφτερών ακμών κτλ. Εμποδίζετε, την απώθηση του εξαρτήματος από το τεμάχιο επεξεργασίας και το μάγκωμα.** Το περιστρεφόμενο εξάρτημα έχει την τάση να μαγκώνει στις γωνίες, στις κοφτερές ακμές ή όταν απωθείται. Αυτό προκαλεί την απώλεια του ελέγχου ή την ανάκρουση.

ε) **Μη χρησιμοποιείτε αλυσιδωτό ή οδοντωτό πριονόδισκο.** Τέτοια εξαρτήματα προκαλούν συχνά ανάκρουση ή την απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού εργαλείου.

### 4.3 Ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για τις εργασίες τροχίσματος και κοπής:

α) **Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά τους δίσκους τροχίσματος που είναι εγκεκριμένοι για το ηλεκτρικό σας εργαλείο και τον προβλεπόμενο για αυτούς τους δίσκους τροχίσματος προφυλακτήρα.** Οι δίσκοι

τροχίσματος, που δεν προβλέπονται για το ηλεκτρικό εργαλείο, δεν μπορούν να καλυφθούν επαρκώς και είναι ανασφαλείς.

β) **Οι σπαστοί δίσκοι λείανσης πρέπει να τοποθετηθούν έτσι, ώστε η επιφάνεια λείανσης να βρίσκεται κάτω από την ακμή του προφυλακτήρα.** Ένας λάθος τοποθετημένος δίσκος λείανσης, που ξεπερνά την ακμή του προφυλακτήρα, δεν μπορεί να θωρακιστεί σωστά.

γ) **Ο προφυλακτήρας πρέπει να είναι σίγουρα τοποθετημένος στο ηλεκτρικό εργαλείο και για μια μέγιστη δυνατή ασφάλεια να είναι ρυθμισμένος έτσι, ώστε να παραμένει ανοιχτό προς τον χειριστή το ελάχιστο δυνατό μέρος του δίσκου τροχίσματος.** Ο προφυλακτήρας προστατεύει τον χειριστή από θραύσματα, αθέλητη επαφή με το δίσκο τροχίσματος καθώς και από τους σπινθήρες, οι οποίοι μπορεί να αναφλέξουν τα ρούχα.

δ) **Οι δίσκοι τροχίσματος επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν μόνο για τις συνιστώμενες δυνατότητες χρήσης. Π. χ.: 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 μπορεί αυτοί οι δίσκοι να σπάσουν.

ε) **Χρησιμοποιείτε πάντοτε άψογες φλάντζες σύσφιγξης στο σωστό μέγεθος και στη σωστή μορφή για το δίσκο τροχίσματος που επιλέξατε.** Οι κατάλληλες φλάντζες στηρίζουν το δίσκο τροχίσματος και μειώνουν έτσι τον κίνδυνο μιας θραύσης του δίσκου. Οι φλάντζες για τους δίσκους κοπής μπορούν να διαφέρουν από τις φλάντζες για τους άλλους δίσκους τροχίσματος/λείανσης.

στ) **Μη χρησιμοποιείτε φθαρμένους δίσκους τροχίσματος από μεγαλύτερα ηλεκτρικά εργαλεία.** Οι δίσκοι τροχίσματος για τα μεγαλύτερα ηλεκτρικά εργαλεία δεν είναι κατασκευασμένοι για τους υψηλότερους αριθμούς στροφών των μικρότερων ηλεκτρικών εργαλείων και μπορούν να σπάσουν.

### 4.4 Άλλες ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για την εργασία με τον τροχό κοπής:

α) **Αποφεύγετε το μπλοκάρισμα του δίσκου κοπής ή την πολύ υψηλή δύναμη πίεσης. Μην εκτελείτε υπερβολικά βαθιά κοψίματα.** 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.

β) **Αποφεύγετε 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.

γ) **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 ακολουθήσει μια ανάκρουση.** Εξακριβώστε και αποκαταστήστε την αιτία για το μάγκωμα.

δ) **Μην ενεργοποιήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο ξανά, όσο αυτό βρίσκεται στο τεμάχιο επεξεργασίας. Αφήστε τον δίσκο κοπής να φθάσει πρώτα στον 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.

ε) **Στηρίζετε καλά τις φύλλα ή τα μεγάλα τεμάχια επεξεργασίας, 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.

στ) **Προσέχετε ιδιαίτερα στο "κόψιμο θυλάκων" σε υπάρχοντες τοίχους ή σε άλλες μη εμφανείς 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.

### 4.5 Ιδιαίτερες υποδείξεις ασφαλείας για τη λείανση με γυαλόχαρτο:

α) **Μη χρησιμοποιείτε φύλλα λείανσης υπερβολικά μεγάλων διαστάσεων, αλλά ακολουθείτε τα στοιχεία του κατασκευαστή σχετικά με το μέγεθος των φύλλων λείανσης.** Τα φύλλα λείανσης, που προεξέχουν έξω από το δίσκο λείανσης, μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς, μπλοκάρισμα, να σχιστούν ή να οδηγήσουν σε ανάκρουση.

### 4.6 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) **Όταν συνιστάται ένας προφυλακτήρας, φροντίστε να μην μπορεί ο προφυλακτήρας να έρθει σε επαφή με τη συρματόβουρτσα.** Οι δισκοειδείς και ποτηροειδείς βούρτσες μπορούν να διευρύνουν τη διάμετρό τους με τη δύναμη πίεσης και τις φυγόκεντρες δυνάμεις.

### 4.7 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!

Οι δίσκοι τροχίσματος 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.

Όταν χρησιμοποιούνται εξαρτήματα με σπείρωμα, δεν επιτρέπεται να ακουμπά η άκρη του άξονα τον πάτο της τρύπας του εξαρτήματος λείανσης. Προσέξτε, να είναι το σπείρωμα στο εργαλείο/εξάρτημα αρκετά μακρύ, για να υποδεχτεί το μήκος του άξονα. Το σπείρωμα στο εργαλείο/εξάρτημα πρέπει να ταιριάζει με το σπείρωμα στον άξονα. Για το μήκος του άξονα και το σπείρωμα του άξονα βλέπε στη σελίδα 3 και στο κεφάλαιο 14. Τεχνικά στοιχεία.

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 γωνιακού τροχού μέσω του ρελέ διαρροής (FI) πρέπει το εργαλείο να ελεγχθεί και να καθαριστεί. Βλέπε στο κεφάλαιο 9. Καθαρισμός.

Δεν επιτρέπεται η χρήση χαλασμένων, μη στρογγυλών και δονούμενων εργαλείων.

Αποφύγετε τις ζημιές στους σωλήνες αερίου ή στους σωλήνες παροχής νερού, στους ηλεκτρικούς αγωγούς και στους φέροντες τοίχους (στατική).

Προτού πραγματοποιήσετε μία οποιαδήποτε ρύθμιση, αλλαγή εξοπλισμού ή συντήρηση τραβήξτε το φις από την πρίζα.

Μια χαλασμένη ή ραγισμένη πρόσθετη λαβή πρέπει να αντικατασταθεί. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο με ελαττωματική λαβή.

Ένας χαλασμένος ή ραγισμένος προφυλακτήρας πρέπει να αντικατασταθεί. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο με ελαττωματικό προφυλακτήρα.

Μην ενεργοποιείτε το εργαλείο, όταν λείπουν ή παρουσιάζουν ελάττωμα μέρη του εργαλείου ή οι προστατευτικές διατάξεις.

Εργαλεία με αργή εκκίνηση (αναγνωρίζονται από το „WE...“ στην ονομασία τύπου): Όταν το εργαλείο κατά την ενεργοποίησή του επιταχύνει τον αριθμό στροφών πολύ γρήγορα στο μέγιστο, υπάρχει σφάλμα στο ηλεκτρονικό του σύστημα. Περαιτέρω ηλεκτρονικές λειτουργίες σχετικές με την ασφάλεια, δεν είναι πλέον διαθέσιμες. Αναθέστε την άμεση επισκευή του εργαλείου (Βλέπε στο κεφάλαιο 12.).

Στερεώνετε τα μικρά τεμάχια επεξεργασίας. Π.χ. με σφίξιμο σε μια μέγγενη.

**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.

Προσέξτε τις οδηγίες που ισχύουν για το υλικό, το προσωπικό, την περίπτωση εφαρμογής και το σημείο χρήσης (π.χ. κανονισμοί εργασιακής ασφάλειας, απόρριψη).

Συλλέξτε τα σωματίδια που προκύπτουν στο σημείο της δημιουργίας τους, αποφύγετε τις συσσωρεύσεις στον περιβάλλοντα χώρο.

Χρησιμοποιείτε κατάλληλο για ειδικές εργασίες πρόσθετο εξοπλισμό (βλέπε στο κεφάλαιο 11.) 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.

## 5. Επισκόπηση

Βλέπε στη σελίδα 2.

1 Παξιμάδι ταχυσύσφιξης Quick*
2 Φλάντζα στήριξης *
3 Άξονας
4 W...**A**...: Φλάντζα στήριξης του συστήματος αυτοεξισορρόπησης (μη αποσπώμενη) *

5 Κουμπί κλειδώματος του άξονα
6 Ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία *
7 Ασφάλεια (έναντι ακούσιας ενεργοποίησης, ενδεχομένως για συνεχή λειτουργία) *
8 Πληκτροδιακόπτης (για ενεργοποίηση/ απενεργοποίηση)
9 Κουμπί (για την περιστροφή της κύριας χειρολαβής)
10 Κύρια χειρολαβή
11 Πρόσθετη λαβή / πρόσθετη λαβή με απόσβεση κραδασμών
12 Προφυλακτήρας
13 Παξιμάδι σύσφιγξης *
14 Γαντζόκλειδο *
15 Κλείστρο σύσφιγξης (για τη ρύθμιση του προφυλακτήρα, χωρίς τη χρήση εργαλείου)
16 Βίδα (για τη ρύθμιση της δύναμης του κλείστρου σύσφιγξης)

* ανάλογα με τον εξοπλισμό/δεν συμπεριλαμβάνεται στα υλικά παράδοσης

## 6. Θέση σε λειτουργία

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.

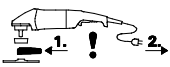
Χρησιμοποιείτε μόνο καλώδια επέκτασης (μπαλαντέζες) με μια ελάχιστη διατομή 1,5 $mm^2$. Τα καλώδια επέκτασης (μπαλαντέζες) πρέπει να είναι κατάλληλα για την απορροφούμενη ισχύ του εργαλείου (βλέπε στα τεχνικά στοιχεία). Σε περίπτωση χρήσης ενός τυλιχτήρα καλωδίου, ξετυλίγετε το καλώδιο πάντοτε πλήρως.

### 6.1 Τοποθέτηση της πρόσθετης λαβής

Να εργάζεστε μόνο με τοποθετημένη την πρόσθετη λαβή (11)! Βιδώστε σφιχτά με το χέρι την πρόσθετη λαβή στην αριστερή, μεσαία ή δεξιά κοχλιοτομημένη τρύπα (ανάλογα με την ανάγκη).

### 6.2 Τοποθέτηση προφυλακτήρα

(για εργασίες με δίσκους λειάνσης)



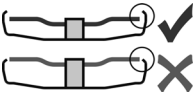

Vor der Inbetriebnahme: Schutzhaube anbringen.

Για τις εργασίες με δίσκους ξεχονδρίσματος για λόγους ασφαλείας πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο προφυλακτήρας (12).

Για τις εργασίες με δίσκους κοπής για λόγους ασφαλείας πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο ειδικός προφυλακτήρας δίσκων κοπής (βλέπε στο κεφάλαιο 11. Εξαρτήματα).

Βλέπε σελίδα 2, εικόνα F.

- Ανοίξτε το κλείστρο σύσφιγξης (15). Τοποθετήστε τον προφυλακτήρα (12) στη θέση που φαίνεται.
- Γυρίστε τον προφυλακτήρα έτσι, ώστε η κλειστή περιοχή να δείχνει προς το χρήστη.
- Κλείστε το κλείστρο σύσφιγξης.
- Αν είναι απαραίτητο, αυξήστε την ένταση του κλείστρου σύσφιγξης, σφίγγοντας τη βίδα (16) (με ανοιχτό το κλείστρο σύσφιγξης).



Χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα, τα οποία προεξέχουν από τον προφυλακτήρα το λιγότερο 3,4 mm.

### 6.3 Περιστρεφόμενη κύρια χειρολαβή

Να εργάζεστε μόνο με ασφαλισμένη την κύρια χειρολαβή (10).

Βλέπε σελίδα 2, εικόνα C.

- Πατήστε το κουμπί (9).
- Η κύρια χειρολαβή (10), μπορεί τώρα να περιστραφεί και προς τις δύο πλευρές κατά 90° και να ασφαλιστεί.
- Ελέγξτε την καλή προσαρμογή: Η κύρια χειρολαβή (10) πρέπει να είναι ασφαλισμένη και να μην μπορεί να περιστραφεί.

### 6.4 Σύνδεση στο δίκτυο του ρεύματος

Οι πρίζες του ρεύματος πρέπει να είναι ασφαλισμένες με επιβραδυντικές ασφάλειες τήξης ή αυτόματους διακόπτες ασφαλείας.

Εργαλεία με „WE...“ στην ονομασία τύπου:
(Με ενσωματωμένο αυτόματο περιορισμό του ρεύματος εκκίνησης(αργή εκκίνηση).) Οι πρίζες του ρεύματος μπορούν επίσης να είναι ασφαλισμένες με ταχείες ασφάλειες τήξης ή αυτόματους διακόπτες ασφαλείας.

## 7. Τοποθέτηση του δίσκου τροχίσματος

Πριν από κάθε εργασία αλλαγής εξοπλισμού: Τραβήξτε το φις από την πρίζα του ρεύματος. Το εργαλείο πρέπει να είναι απενεργοποιημένο και ο άξονας ακίνητος.

Για τις εργασίες με δίσκους κοπής για λόγους ασφαλείας χρησιμοποιείτε τον προφυλακτήρα δίσκων κοπής (βλέπε στο κεφάλαιο 11. Πρόσθετος εξοπλισμός).

### 7.1 Κλείδωμα άξονα

Πατήστε το κουμπί κλειδώματος του άξονα (5) μόνο με ακινητοποιημένο τον άξονα.

- Πατήστε το κουμπί κλειδώματος του άξονα (5) και
  γυρίστε τον άξονα (3) με το χέρι, μέχρι να αισθανθείτε ότι το κουμπί κλειδώματος του άξονα έχει κλειδώσει καλά.

### 7.2 Τοποθέτηση του δίσκου τροχίσματος

Βλέπε σελίδα 2, εικόνα D.

**Εργαλεία με την ονομασία W 2..., WE 2...:**

- Τοποθετήστε τη φλάντζα στήριξης (2) στον άξονα. Είναι σωστά τοποθετημένη, όταν δεν μπορεί να περιστραφεί πάνω στον άξονα.

- Τοποθετήστε τον δίσκο τροχίσματος, όπως φαίνεται στην εικόνα D, στη φλάντζα στήριξης (2).
  Ο δίσκος τροχίσματος πρέπει να ακουμπά ομοιόμορφα πάνω στη φλάντζα στήριξης.

**Εργαλεία με την ονομασία W...A** 2...**:**

Η φλάντζα στήριξης του συστήματος αυτοεξισορρόπησης (4) είναι σταθερά τοποθετημένη στον άξονα. Δεν είναι απαραίτητη, όπως συνήθως και στους άλλους γωνιακούς τροχούς, μια αποσπώμενη φλάντζα στήριξης.

Οι επιφάνειες επαφής της φλάντζας στήριξης του συστήματος αυτοεξισορρόπησης (4), του δίσκου τροχίσματος και του παξιμαδιού ταχυσύσφιγξης (1) ή του παξιμαδιού σύσφιγξης (13) πρέπει να είναι καθαρές. Ενδεχομένως καθαρίστε τις.

- Τοποθετήστε το δίσκο τροχίσματος πάνω στη φλάντζα στήριξης του συστήματος αυτοεξισορρόπησης (4). Ο δίσκος τροχίσματος πρέπει να ακουμπά ομοιόμορφα πάνω στη φλάντζα στήριξης του συστήματος αυτοεξισορρόπησης.

### 7.3 Σφίξιμο/λύσιμο του παξιμαδιού σύσφιγξης Quick (ανάλογα τον εξοπλισμό)

**Σφίξιμο του παξιμαδιού σύσφιγξης Quick (1):**

Όταν το εργαλείο/εξάρτημα στην περιοχή σύσφιγξης είναι πιο χοντρό από 8 mm, δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται το παξιμάδι ταχυσύσφιγξης Quick! Χρησιμοποιήστε τότε το παξιμάδι σύσφιγξης (13) με το γαντζόκλειδο (14).

Χρησιμοποιήστε μόνο ένα άψογο και άθικτο παξιμάδι ταχυσύσφιγξης: Το βέλος πρέπει να δείχνει στην εγκοπή του εξωτερικού δακτυλίου (βλέπε εικόνα, σελίδα 2).

- Κλείδωμα του άξονα (βλέπε στο κεφάλαιο 7.1).
- Τοποθετήστε το παξιμάδι ταχυσύσφιγξης (1) στον άξονα (3). Βλέπε την εικόνα, σελίδα 2.
- Σφίξτε το παξιμάδι σύσφιγξης Quick με το χέρι δεξιόστροφα.
- Σφίξτε το παξιμάδι σύσφιγξης Quick, περιστρέφοντας δυνατά το δίσκο τροχίσματος δεξιόστροφα.

Σε μηχανήματα με την ονομασία W...B..., στις τελευταίες 180° γίνεται αντιληπτή μια αυξημένη αντίσταση.

**Λύσιμο του παξιμαδιού σύσφιγξης Quick (1):**

- Κλείδωμα του άξονα (βλέπε στο κεφάλαιο 7.1).
- Ξεβιδώστε το παξιμάδι ταχυσύσφιγξης (1) αριστερόστροφα.

### 7.4 Σφίξιμο/λύσιμο του παξιμαδιού σύσφιγξης (ανάλογα με τον εξοπλισμό)



**Σφίξιμο του (13) παξιμαδιού σύσφιγξης:**

Οι 2 πλευρές του παξιμαδιού σύσφιγξης είναι διαφορετικές. Βιδώστε το παξιμάδι σύσφιγξης πάνω στον άξονα ως ακολούθως:

Βλέπε σελίδα 2, εικόνα E.

- **Α) Σε λεπτούς δίσκους τροχίσματος:**
  Η φλάντζα του παξιμαδιού σύσφιγξης (13) βλέπει προς τα πάνω, ώστε να μπορεί να σφιχτεί ο λεπτός δίσκος τροχίσματος με ασφάλεια.
  **Β) Σε χονδρούς δίσκους τροχίσματος:**
  Η φλάντζα του παξιμαδιού σύσφιγξης (13) βλέπει προς τα κάτω, ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί καλά το παξιμάδι σύσφιγξης στον άξονα.

- Κλειδώστε τον άξονα. Σφίξτε το παξιμάδι σύσφιγξης (13) με το γαντζόκλειδο (14) δεξιόστροφα.

Σε μηχανήματα με την ονομασία W...B..., στις τελευταίες 180° γίνεται αντιληπτή μια αυξημένη αντίσταση.

**Λύσιμο του παξιμαδιού σύσφιγξης:**

- Κλείδωμα του άξονα (βλέπε στο κεφάλαιο 7.1). Ξεβιδώστε το παξιμάδι σύσφιγξης (13) με το γαντζόκλειδο (14) αριστερόστροφα.

## 8. Χρήση

### 8.1 Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση

Οδηγείτε το εργαλείο πάντοτε με τα δύο χέρια.

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, να στέκεστε σταθερά και να εργάζεστε συγκεντρωμένοι.

Αποφύγετε τον στροβιλισμό ή την αναρρόφηση σκόνης, πριονιδιού και γρεζιών από το εργαλείο. Ακουμπάτε το εργαλείο μετά την απενεργοποίηση, μόνον αφού πρώτα ακινητοποιηθεί ο κινητήρας.

Βλέπε σελίδα 2, c A.

**Σύντομη λειτουργία:**

Ενεργοποίηση: Σπρώξτε την ασφάλεια (7) προς την κατεύθυνση του βέλους και πατήστε τον πληκτροδιακόπτη (8).

Απενεργοποίηση: Αφήστε τον πληκτροδιακόπτη (8).

**Συνεχής λειτουργία (ανάλογα με τον εξοπλισμό):**

Ενεργοποίηση: Σπρώξτε την ασφάλεια (7) προς την κατεύθυνση του βέλους, πατήστε τον πληκτροδιακόπτη (8) και κρατήστε τον πατημένο. Το εργαλείο είναι τώρα ενεργοποιημένο. Σπρώξτε τώρα την ασφάλεια (7) άλλη μια φορά προς την κατεύθυνση του βέλους, για να κλειδώσετε

τον πληκτροδιακόπτη (8) (συνεχής λειτουργία).

Απενεργοποίηση: Πατήστε τον πληκτροδιακόπτη (8) και αφήστε τον ελεύθερο.

**Εργαλεία με την ονομασία W...B: Στιγμιαία ενεργοποίηση (με λειτουργία Deadman)**

Βλέπε σελίδα 2, εικόνα B.

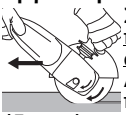
**Ενεργοποίηση:** Σύρτε τον πληκτροδιακόπτη (8) προς τα εμπρός και κατόπιν πιέστε τον πληκτροδιακόπτη (8) προς τα πάνω.

**Απενεργοποίηση:** Αφήστε τον πληκτροδιακόπτη (8).

### 8.2 Υποδείξεις εργασίας

**Τρόχισμα:**
Πιέζετε το εργαλείο ελαφρά και κινείτε το πάνω στην επιφάνεια πέρα-δώθε, για να μη ζεσταθεί πολύ η επιφάνεια του τεμαχίου επεξεργασίας. Ξεχόνδρισμα: Για ένα καλό αποτέλεσμα εργασίας πρέπει να εργάζεστε με μια γωνία κλίσης 30° - 40°.

**Εργασία με τον τροχό κοπής:**

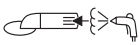


Στην εργασία με τον τροχό κοπής πρέπει να εργάζεστε πάντοτε αντίρροπα (βλέπε εικόνα). Διαφορετικά υπάρχει ο κίνδυνος, να πεταχτεί το εργαλείο ανεξέλεγκτα έξω από την τομή. Να εργάζεστε με μέτρια προώθηση, αντίστοιχη με το επεξεργαζόμενο υλικό. Κανένα μάγκωμα, καμία πίεση, καμία ταλάντωση.

**Λείανση με γυαλόχαρτο:**
Πιέζετε το εργαλείο ελαφρά και κινείτε το πάνω στην επιφάνεια πέρα-δώθε, για να μη ζεσταθεί πολύ η επιφάνεια του τεμαχίου επεξεργασίας.

**Εργασίες με συρματόβουρτσες:**
Πιέζετε ελαφρά το εργαλείο.

## 9. Καθαρισμός



**Καθαρισμός κινητήρα:** Κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας μπορεί 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.

**Κουμπί (9) ρύθμισης χειρολαβής:** Απορροφάτε κατά καιρούς το κουμπί ή φυσάτε το με στεγνό αέρα (πατημένο, σε όλες τις 3 θέσεις της κύριας χειρολαβής). Αποσυνδέστε προηγουμένως το ηλεκτρικό εργαλείο από την τροφοδοσία ενέργειας και φοράτε ταυτόχρονα γυαλιά και μάσκα προστασίας.

## 10. Επιδιόρθωση βλαβών

Εργαλεία με „WE...“ στην ονομασία τύπου:

- **Προστασία έναντι υπερφόρτισης: Η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία (6) ανάβει και ο αριθμός στροφών με φορτίο μειώνεται ΠΟΛΥ.** Η θερμοκρασία του κινητήρα είναι πολύ υψηλή! Αφήστε το εργαλείο να λειτουργήσει χωρίς φορτίο, ώσπου να ψυχθεί και να σβήσει η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία.
- **Προστασία έναντι υπερφόρτισης: Η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία (6) ανάβει και ο αριθμός στροφών με φορτίο μειώνεται ΛΙΓΟ.** Το εργαλείο υπερφορτώνεται. Εξακολουθήστε να εργάζεστε με μειωμένο φορτίο, ώσπου να σβήσει η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία.
- **Ηλεκτρονική απενεργοποίηση ασφάλειας: Η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία (6) ανάβει και 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 ανάκρουσης) απενεργοποιείται το εργαλείο. Απενεργοποιήστε το εργαλείο με τον πληκτροδιακόπτη (8). Ενεργοποιήστε μετά ξανά το εργαλείο και συνεχίστε κανονικά την εργασία. Αποφύγετε άλλες εμπλοκές. Βλέπε στο κεφάλαιο 4.2.
- **Προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση: Η ηλεκτρονική ενδεικτική λυχνία (6) ΑΝΑΒΟΣΒΗΝΕΙ και το εργαλείο δε λειτουργεί.** Η προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση έχει ενεργοποιηθεί. Εάν το φις (ρευματολήπτης) τοποθετηθεί στην πρίζα με ενεργοποιημένο το εργαλείο ή αποκατασταθεί η τροφοδοσία του ρεύματος μετά από μια διακοπή, το εργαλείο δεν λειτουργεί. Θέστε το εργαλείο εκτός λειτουργίας και ξανά σε λειτουργία.
- **Το εργαλείο επιταχύνει κατά την ενεργοποίηση πολύ γρήγορα στο μέγιστο αριθμό στροφών,** δηλαδή ο αυτόματος περιορισμός του ρεύματος εκκίνησης (αργή εκκίνηση) δεν λειτουργεί. Υφίσταται ένα ηλεκτρονικό σφάλμα, περαιτέρω ηλεκτρονικές λειτουργίες σχετικές με την ασφάλεια, δεν είναι πλέον διαθέσιμες. Αναθέστε την άμεση επισκευή του εργαλείου (Βλέπε στο κεφάλαιο 12.).

W 22-180 MVT, W 22-230 MVT, W 24-180 MVT, W 24-230 MVT, W 26-180 MVT, W 26-230 MVT:

- Οι διαδικασίες ενεργοποίησης προκαλούν σύντομες πτώσεις της τάσης. Σε περίπτωση δυσμενών συνθηκών στο δίκτυο του ρεύματος μπορούν να εμφανιστούν προβλήματα σε άλλες συσκευές. Σε περίπτωση εμπεδήσεων δικτύου μικρότερες από 0,2 Ω δεν αναμένονται προβλήματα.

## 11. Πρόσθετος εξοπλισμός

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.

Βλέπε σελίδα 4.

A Δίσκος ξεχονδρίσματος (Χρήση μόνο με τοποθετημένο τον προφυλακτήρα)
B Δίσκος λείανσης με φυλλαράκια (Χρήση μόνο με τοποθετημένο τον προφυλακτήρα)
C Προφυλακτήρας δίσκου κοπής
D Δίσκος κοπής (Χρήση μόνο με τοποθετημένο τον προφυλακτήρα δίσκου κοπής)
E Διαμαντόδισκοι κοπής (Χρήση μόνο με τοποθετημένο προφυλακτήρα ή προφυλακτήρα δίσκου κοπής)
F Προφυλακτήρας καμπάνας λείανσης (Τοποθέτηση πάνω στο εργαλείο και στερέωση με τη βίδα (f)). Στερεώστε την καμπάνα λείανσης, όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 7.. Ενδεχομένως χρησιμοποιήστε σπαστό γαντζόκλειδο. Ρυθμίστε τον προφυλακτήρα με τις βίδες τύπου πεταλούδας έτσι, ώστε η καμπάνα λείανσης να προεξέχει το πολύ 3 mm.
G Καμπάνες λείανσης (Για εργασίες με καμπάνες λείανσης πρέπει να χρησιμοποιείτε για λόγους ασφαλείας τον ειδικό προφυλακτήρα καμπάνας λείανσης.)
H Σπαστό γαντζόκλειδο (Για σφίξιμο/λύσιμο του παξιμαδιού σύσφιγξης (13) στις καμπάνες λείανσης)
I Προφυλακτήρας τροχού κοπής με πέλμα οδήγησης (Τοποθέτηση πάνω στο εργαλείο και στερέωση με τη βίδα) (Με στόμιο για την αναρρόφηση της σκόνης της πέτρας που δημιουργείται κατά το κόψιμο των πέτρινων πλακών με μια κατάλληλη συσκευή αναρρόφησης)
J Προστασία χεριού (Για τοποθέτηση κάτω από την πλευρική πρόσθετη λαβή)
K Εξάρτημα επέκτασης (Για εργασίες με τους δίσκους στήριξης. Αυξάνει την απόσταση ανάμεσα στον άξονα και στον δίσκο στήριξης περίπου κατά 35 mm)
L Δίσκος στήριξης για δίσκους λείανσης Fiber (Τοποθέτηση μόνο με το συνημμένο παξιμάδι σύσφιγξης δίσκου στήριξης) (Χρήση μόνο με τοποθετημένη την προστασία χεριού)
M Δίσκοι λείανσης Fiber (Χρήση μόνο με τοποθετημένη την προστασία χεριού)
N Χαλύβδινη συρματόβουρτσα (Χρήση μόνο με τοποθετημένη την προστασία χεριού)
O Βάση κοπής μετάλλων
P Παξιμάδι σύσφιγξης (13)
Q Παξιμάδι ταχυσύσφιγξης (1)

Πλήρες πρόγραμμα εξαρτημάτων, βλέπε www.metabo.com ή στον κύριο κατάλογο.

## 12. Επισκευή

Οι επισκευές των ηλεκτρικών εργαλείων επιτρέπεται να διενεργούνται μόνο από ηλεκτροτεχνίτες!

Αν υποστεί βλάβη το καλώδιο σύνδεσης στο δίκτυο του ρεύματος, πρέπει να το αντικαταστήσετε με ένα γνήσιο καλώδιο σύνδεσης της Metabo, που μπορείτε να προμηθευτείτε από το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Metabo.

Σε μηχανήματα με την ονομασία W...B..., κατά την αντικατάσταση του σετ ψηκτρών, πρέπει να αντικαθίσταται και το φερμουίτ φρένου.

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.

## 13. 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 οδηγία 2002/96/ΕΚ περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται για ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

## 14. Τεχνικά στοιχεία

Διευκρινίσεις σχετικά με τα στοιχεία στη σελίδα 3. Διατηρούμε το δικαίωμα για αλλαγές, που εξυπηρετούν την τεχνική πρόοδο.

Ø = μέγ. διάμετρος του εξαρτήματος/εργαλείου
$t_{max,1}$ = Μέγιστο επιτρεπτό πάχος του εργαλείου/εξαρτήματος στην περιοχή σύσφιξης σε περίπτωση χρήσης παξιμαδιού σύσφιγξης (13)
$t_{max,2}$ = μέγ. επιτρεπτό πάχος του εξαρτήματος/εργαλείου στην περιοχή σύσφιξης σε περίπτωση χρήσης παξιμαδιού ταχυσύσφιξης (1)
$t_{max,3}$ = δίσκος ξεχονδρίσματος/δίσκος κοπής: μέγ. επιτρεπτό πάχος του εξαρτήματος/εργαλείου
M = Σπείρωμα άξονα
l = Μήκος του άξονα λείανσης
n = Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο (μέγιστος αριθμός στροφών)

$P_1$ = Ονομαστική απορροφούμενη ισχύς
$P_2$ = Αποδιδόμενη ισχύς
m = Βάρος χωρίς καλώδιο σύνδεσης στο ρεύμα

Οι τιμές μετρήθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745.

⧈ Εργαλείο της κατηγορίας βαθμού προστασίας II

~ Εναλλασσόμενο ρεύμα

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 μικρότερου φορτίου. Με βάση τις αντίστοιχες προσαρμοσμένες τιμές εκτίμησης καθορίστε μέτρα προστασίας για το χρήστη, π.χ. οργανωτικά μέτρα.

Συνολική τιμή κραδασμών (Διανυσματικό άθροισμα τριών διευθύνσεων) σύμφωνα με το EN 60745:
$a_{h, SG}$ = Τιμή εκπομπής κραδασμών (λείανση εξωτερικών επιφανειών)
$a_{h, DS}$ = Τιμή εκπομπής κραδασμών (λείανση με δίσκο λείανσης)
$K_{h,SG/DS}$ = Αβεβαιότητα (ταλάντωση)

Τυπικές ηχητικές στάθμες A:
$L_{pA}$ = Στάθμη ηχητικής πίεσης
$L_{WA}$ = Στάθμη ηχητικής ισχύος
$K_{pA}$, $K_{WA}$ = Αβεβαιότητα

**Φοράτε ωτοασπίδες!**

# Eredeti használati utasítás

## 1. Megfelelőségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük: Ezek a sarokcsiszolók – típus és sorozatszám alapján történő azonosítással *1) – megfelelnek az irányelvek *2) és szabványok *3) összes idevonatkozó rendelkezéseinek. A Műszaki dokumentációt *4) - lásd a 3. oldalon.

## 2. Rendeltetésszerű használat

A gépek eredeti Metabo alkatrészek használata esetén alkalmasak fémek, beton, kőzet és más hasonló anyagok köszörülésére, dörzspapírral történő csiszolására, drótkefével történő megmunkálására és darabolására víz felhasználása nélkül.

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.**
Csak ezekkel a dokumentumokkal együtt adja tovább másnak az elektromos kéziszerszámot.

## 4. Különleges biztonsági utasítások

### 4.1 Közös biztonsági utasítások csiszoláshoz, dörzspapírral történő csiszoláshoz, drótkefével történő megmunkálásra és daraboló csiszolásra:

**Felhasználás**

a) **Ez az elektromos kéziszerszám köszörűként, dörzspapíros csiszolóként, drótkefeként és darabológépként használható. 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) **Ez az elektromos kéziszerszám polírozásra nem alkalmas.** Ha a tervezett alkalmazásoktól eltérő célra használja az elektromos kéziszerszámot, az veszélyes helyzeteket teremthet, és sérülést okozhat.

c) **Ne használjon olyan tartozékot, melyet a gyártó nem speciálisan ehhez az elektromos kéziszerszámhoz fejlesztett ki, ill. amelynek a használatát nem ajánlja kifejezetten.** Önmagában az, hogy egy adott tartozék az elektromos kéziszerszámra felszerelhető, még nem garantálja annak biztonságos használhatóságát.

d) **A betétszerszám megengedett fordulatszámának legalább az elektromos kéziszerszámon megadott maximális fordulatszám értékét el kell érnie.** A megengedettnél gyorsabban forgó tartozék eltörhet és darabjai 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 menetbetétes betétszerszámoknak pontosan kell illeszkedniük az elektromos kéziszerszám csiszolótengelyére. A karimával rögzített elektromos kéziszerszámoknál a befogófuratnak pontosan kell illeszkednie a karima formájához.** Ha a betétszerszám nem illeszkedik pontosan az elektromos kéziszerszám befogószerkezetére, egyenetlen lesz a forgása, erőteljesen megnövekedhet a rezgése, és a kezelő elveszítheti uralmát a gép fölött.

g) **Ne használjon sérült betétszerszámot. Minden használat előtt ellenőrizze a betétszerszámokat, mint például a csiszolókorongot leforgácsolódásra, a csiszoló tányérokat repedésre, kopásra vagy erőteljes elhasználódásra, drótkeféket kilazult vagy törött drótokra tekintettel. 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.

h) **Viseljen személyi védőfelszerelést. Az alkalmazástól függően használjon teljes arcvédő maszkot, szemvédő maszkot vagy védőszemüveget. Amennyiben szükséges, viseljen porvédő maszkot, hallásvédő eszközt, védőkesztyűt vagy speciális védőköténytt, 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.

i) **Ügyeljen rá, hogy kívülálló személyek kellő távolságra legyenek a munkavégzés területétől. Minden a munkaterületre belépő személy köteles személyi védőfelszerelést viselni.** A munkadarabról vagy a törött betétszerszámról lepattogzó szilánkok elrepülhetnek és a munkaterület közvetlen környezetén kívül is okozhatnak sérüléseket.

j) **A készüléket csak a szigetelt markolatnál fogva tartsa, ha fennáll a veszélye, hogy a betétszerszám munka közben rejtett villamos vezetékbe vagy készülék saját elektromos vezetékébe vághat.** A feszültség alatt álló vezetékkel való érintkezés által a készülék fém alkatrészei is feszültség alá kerülnek, és ez áramütéshez vezethet.

k) **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.

l) **Soha ne tegye le az elektromos kéziszerszámot, mielőtt a betétszerszám teljesen le nem áll.** A forgó betétszerszám érintkezésbe kerülhet a lerakó felülettel, miáltal elveszítheti az ellenőrzést az elektromos kéziszerszám fölött.

m) **Ne működtesse az elektromos kéziszerszámot szállítás közben.** A ruhája véletlenül beakadhat a forgó betétszerszámba, amely befúródhat a testébe.

n) **Rendszeresen tisztítsa meg az elektromos kéziszerszám szellőzőnyílásait.** A motor szellőzése beszívhatja a port a házba, és a nagy mennyiségben felgyülemlett fémpor elektromos veszélyeket okozhat.

o) **Ne használja az elektromos kéziszerszámot éghető anyagok közelében.** A pattogó szikráktól ezek az anyagok meggyulladhatnak.

p) **Ne használjon olyan betétszerszámot, melynek a hűtéséhez folyadékra van szükség.** 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, csiszolótányér, 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. Mindig használja a pótfogantyút, ha az rendelkezésre áll, hogy felfutáskor a lehető legnagyobb ellenőrzést gyakorolhassa a visszacsapódásból eredő erők vagy a reakcionyomatékok fölött.** A kezelő megfelelő óvintézkedések megtételével uralma alatt tarthatja a visszacsapódásból eredő és a reakcióerőket.

b) **Ne nyúljon kezével a forgó betétszerszámok közelébe.** A betétszerszám visszacsapódáskor a kezébe vágódhat.

c) **Ne kerüljön testével arra a területre, ahova az elektromos szerszám visszacsapódáskor mozog.** A visszacsapódás az elektromos szerszámot az ellenkező irányba mozgatja
mint a csiszolótárcsa mozgása a blokkolás helyén.

d) **Különösen óvatosan használja a szerszámot a sarkokban, éles peremek környékén stb. Akadályozza meg, hogy a betétszerszám visszapattanjon a munkadarabról, és beszoruljon.** A forgó betétszerszám a sarkokban, éles peremek közelében vagy visszapattanáskor hajlamos a beszorulásra. Ez az ellenőrzés elvesztéséhez vagy visszacsapódáshoz vezethet.

e) **Ne használjon láncfűrészt vagy fogazott fűrészlapot.** Az ilyen betétszerszámok gyakran vezetnek visszacsapódáshoz vagy ahhoz, hogy a kezelő elveszítse ellenőrzését az elektromos kéziszerszám fölött.

### 4.3 Csiszolásra és darabolásra vonatkozó különleges biztonsági tudnivalók:

a) **Kizárólag az elektromos kéziszerszámhoz engedélyezett csiszolószerszámot és az ennek megfelelő védőburkolatot használja.** A nem az elektromos kéziszerszámhoz készült csiszolószerszámok nem árnyékolhatók kellően, és működésük bizonytalan.

b) **A hajlított csiszolótárcsákat úgy kell felhelyezni, hogy a csiszolófelület a védőburkolat pereme alatt legyen.** A védőburkolat peremén túllógó, rosszul felszerelt csiszolótárcsához nem használható megfelelően a védőburkolat.

b) **A védőburkolatot biztonságosan kell felszerelni az elektromos kéziszerszámra, és a maximális biztonság érdekében úgy kell beállítani, hogy a csiszolószerszámnak a lehető legkisebb része legyen szabadon a kezelő irányában.** A védőburkolat segít megvédeni a kezelőt a törmeléktől, a

csiszolószerszámmal való esetleges érintkezéstől, illetve a szikráktól, amelyek meggyújthatják a ruházatot.

d) **A csiszolószerszámok csak az ajánlott alkalmazási területükön használhatók. Pl.: Ne végezzen csiszolást a darabolótárcsa oldalfelületével.** A darabolótárcsa rendeltetésszerű használatakor a tárcsa peremét használja anyaglehordásra. A csiszolótest a ráható oldalirányú erő következtében eltörhet.

e) **Mindig sértetlen, megfelelő méretű és alakú szorítókarimát használjon a kiválasztott csiszolótárcsához.** A megfelelő karima megtámasztja a csiszolótárcsát, és így csökkenti annak a veszélyét, hogy a csiszolótárcsa eltörjön. A darabolótárcsához használt karima jól megkülönböztethető a más csiszolótárcsákhoz használt karimáktól.

f) **Ne használja nagyobb elektromos kéziszerszámok elkoptatott csiszolótárcsáit.** A nagyobb elektromos kéziszerszámokhoz készült csiszolótárcsák nem a kisebb elektromos kéziszerszámok magasabb fordulatszámára készülnek, és ezért könnyen eltörhetnek.

### 4.4 További különleges biztonsági tudnivalók a darabolásra vonatkozóan:

a) **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.

b) **Óvakodjon a forgó darabolótárcsa előtti és utáni területektől.** Ha a darabolótárcsát a munkadarabban Öntől távolodó irányban mozgatja, a visszacsapódás közvetlenül Ön felé repítheti az elektromos kéziszerszámba befogott, forgó tárcsát.

c) **Ha megszakítja a munkavégzést, vagy beszorul a darabolótárcsa, kapcsolja ki a készüléket, és tartsa nyugodtan, míg teljesen meg nem áll a tárcsa. 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.

d) **Ne kapcsolja vissza 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.

e) **A lemezeket vagy nagyobb munkadarabokat támassza alá annak érdekében, hogy csökkenteni tudja beszorult darabolótárcsa visszacsapódásának veszélyét.** 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.

f) **Különösen legyen óvatos a meglevő falakba készülő "bevágások" esetén vagy más be nem látható területen.** A bemerülő darabolótárcsa gáz- vagy vízvezetékbe, elektromos kábelbe vagy más objektumba történő bevágás esetén visszacsapódást okozhat.

### 4.5 Különleges biztonsági tudnivalók csiszolópapírral történő csiszolásra vonatkozóan:

a) **Ne használjon túlméretezett csiszolólapot, hanem tartsa be a gyártó által a csiszolólap méretére vonatkozóan megadott adatokat.** A csiszolótányéron túlnyúló csiszolólap sérüléseket okozhat, valamint a csiszolólap blokkolásához, elszakadásához vagy visszacsapódáshoz vezethet.

### 4.6 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) **Ha ajánlott a védőburkolat használata, akadályozza meg, hogy a védőburkolat és a drótkefe egymáshoz érhessen.** A tányér- és fazékkefék átmérője megnövekedhet a leszorító nyomás és a centrifugális erők hatására.

### 4.7 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 csiszolótárcsákat 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 munkadarabnak szorosan kell feküdnie és azt csúszás ellen biztosítani kell, pl. befogó szerkezet segítségével. A nagy munkadarabokat megfelelően alá kell támasztani.

Ha menetes betétszerszámot használ, a tengely vége nem érintkezhet a csiszolószerszám lyukacsos aljával. Ügyeljen rá, hogy elég hosszú legyen a betétszerszám menete a tengely teljes hosszában történő felvétele érdekében. A betétszerszám menetének meg kell felelnie a tengely menetének. A tengely hosszát és a tengelymenetet lásd a 3. oldalon és a 14. Műszaki adatok c. fejezetben.

Ajánljuk telepített elszívóberendezés használatát. Kapcsoljon elé mindig egy max. 30 mA kiváltó árammal ellátott FI-védőkapcsolót (RCD). Ha az FI-

védőkapcsoló lekapcsolja a sarokcsiszolót, el kell végezni a gép ellenőrzését és tisztítását. Lásd a 9. Tisztítás c. fejezetet.

Megrongálódott, egyenetlen ill. vibráló szerszámokat tilos használni.

Ügyeljen rá, hogy ne sérüljenek meg a gáz- vagy vízcsövek, elektromos vezetékek és a főfalak (statika).

Húzza ki a dugót a dugaszoló aljzatból, mielőtt bármiféle beállítást, átalakítást vagy karbantartást végezne.

A sérült vagy megrepedt kiegészítő fogantyút ki kell cserélni. Ne üzemeltesse a gépet meghibásodott kiegészítő fogantyúval.

A sérült vagy repedt védőburkolatot ki kell cserélni. Ne üzemeltesse a gépet meghibásodott védőburkolattal.

A gépet tilos bekapcsolni, ha egyes részei vagy biztonsági felszerelései hiányoznak vagy hibásak.

Gépek lágyindítással (felismerhető a „WE...“ jelzésről a típusmegnevezésben): Ha a gép bekapcsoláskor nagyon gyorsan eléri a maximális fordulatszámot, elektronikus hiba áll fenn. Ilyenkor további, a biztonság szempontjából meghatározó elektronikus funkciók sem állnak rendelkezésre. Azonnal javíttassa meg a gépet (Lásd a 12. sz. fejezetet).

Rögzítse a kisebb munkadarabokat. Pl. úgy, hogy befogja azokat egy satuba.

**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 munkavégzéshez alkalmas tartozékokat (lásd a 11. fejezetet). Igy 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.

## 5. Áttekintés

Lásd a 2. oldalon.

1 Quick szorítóanya *
2 Támasztóperem*
3 Tengely
4 W...**A**...: Automatikus kiegyensúlyozó támasztóperem (nem levehető) *
5 Tengelyreteszelő-gomb
6 Elektronika jel-kijelzője *
7 Retesz (véletlen bekapcsolás ellen, esetleg tartós üzemre való bekapcsoláshoz) *
8 Nyomókapcsoló (be- és kikapcsoláshoz)
9 Gomb (a fő fogantyú elforgatásához)
10 Fő fogantyú
11 Kiegészítő fogantyú / kiegészítő fogantyú rezgéscsillapítóval
12 Védőburkolat
13 Szorítóanya *
14 Körmöskulcs *
15 Feszítőzár (a védőburkolat szerszám nélküli állításához)
16 Csavar (a feszítőzár szorítóerejének beállításához)

* felszereltségtől függő/nem része a szállítási terjedelemnek

## 6. Üzembe helyezés

Az üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy a szerszám típustábláján megadott hálózati feszültség és frekvencia megfelel-e az Ön által használt hálózat adatainak.

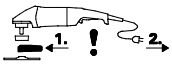
Kapcsoljon elé mindig egy max. 30 mA kiváltó árammal ellátott FI-védőkapcsolót (RCD).

Csak legalább 1,5 $mm^2$ keresztmetszetű hosszabbítóvezetéket használjon. A hosszabbítóvezeték legyen a gép teljesítményfelvételének megfelelő (lásd műszaki adatok). Kábeldob használata esetén mindig teljesen tekerje le a kábelt.

### 6.1 Kiegészítő fogantyú felszerelése

Csak kiegészítő fogantyú felszerelése mellett (11) használja a gépet! A kiegészítő fogantyút kézzel csavarja (igény szerint) a bal, a középső, vagy a jobb menetes furatba és húzza meg.

### 6.2 A védőbura felhelyezése
(csiszolókorongokkal végzett munkákra)



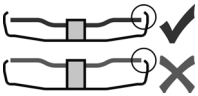

Használatbavétel előtt: helyezze fel a védőburkolatot.

Nagyolótárcsával történő munkavégzéskor biztonsági okokból használjon (12) védőburkolatot.

Darabolótárcsával történő munkavégzéskor biztonsági okokból használjon a daraboláshoz szükséges speciális védőburkolatot (lásd a 11. Tartozékok c. fejezetet).

Lásd az F ábrát a 2. oldalon

- Nyissa ki a (15) feszítőzárat. Helyezze fel a (12) védőburkolatot az ábrán látható helyzetben.
- Forgassa el a védőburkolatot úgy, hogy a zárt része legyen a felhasználó felé.
- Zárja a feszítőzárat.
- Ha szükséges, a (16) csavarral (a feszítőzár nyitott állapotában) növelje a feszítőzár szorítóerejét.



Csak olyan betétszerszámokat használjon, amelyeken a védőburkolat legalább 3,4 mm-rel túlnyúlik.

### 6.3 Elfordítható fő fogantyú

Csak bereteszelődött fő fogantyúval (10) dolgozzon.

Lásd a 2. oldalon a C ábrát.

- Nyomja be a (9) gombot.
- A fő fogantyú (10) most mindkét irányba 90°-kal elfordítható és reteszelhető.
- Ellenőrizze a biztonságos illeszkedést: A fő fogantyú (10) legyen reteszelődve és ne legyen elforgatható.

### 6.4 Hálózati csatlakozás

A hálózati dugaszoló aljzatokat mindig olvadóbiztosítékkal, vagy automata biztosítóval kell levédeni.

Gépek „WE...“ jelöléssel a típusmegnevezésben:
(Beépített automatikus indítóáram-korlátozás(lágyindítás).) A hálózati dugaszoló aljzatok levédhetők gyors olvadóbiztosítékkal, vagy automata biztosítóval is.

## 7. A csiszolótárcsa felhelyezése

Minden átszerelési munkálat előtt: Húzza ki a hálózati csatlakozót a csatlakozó aljzatból. A gépnek kikapcsolt állapotban, a tengelynek pedig álló helyzetben kell lennie.

Darabolótárcsával történő munkavégzéskor biztonsági okokból használjon a daraboláshoz szükséges speciális védőburkolatot (lásd a 11. Tartozékok c. fejezetet).

### 7.1 Tengely reteszelése

A tengelyrögzítő gombot (5) csak álló tengely mellett nyomja meg!

- A tengelyrögzítő gombot (5) benyomni és a tengelyt (3) kézzel elforgatni, míg a tengelyreteszelő gomb érezhetően be nem reteszel.

### 7.2 Csiszolótárcsa felhelyezése

Lásd a D ábrát a 2. oldalon.

**W 2..., WE 2... jelzésű gépek:**

- Helyezze a tartókarimát (2) a tengelyre. Akkor helyezte fel helyesen, ha már nem forgatható el a tengelyen.
- Csiszolótárcsát a D ábrának megfelelően helyezze fel a tartókarimára (2). A csiszolótárcsa egyenletesen feküdjön fel a tartókarimára.

**W...A** 2... **jelzésű gépek:**

Az automatikus kiegyensúlyozó támasztóperemet (4) fixen felszerelték a tengelyre. A többi sarokcsiszolóhoz hasonlóan itt sincs szükség levehető tartókarimára.

Az automatikus kiegyensúlyozó támasztóperem (4), a csiszolótárcsa és a gyorsszorító anya, (1) ill. a szorítóanya (13) felfekvőfelületének tisztának kell lennie. Szükség esetén tisztítsa meg.

- Helyezze fel a csiszolótárcsát az automatikus kiegyensúlyozó támasztóperemre (4). A csiszolótárcsa egyenletesen feküdjön fel az automatikus kiegyensúlyozó támasztóperemre.

### 7.3 Quick szorítóanya rászorítása/oldása (a felszereltségtől függően)




**Quick szorítóanya (1) rögzítése:**

Ha a betétszerszám a befogási tartományban vastagabb mint 8 mm, a Quick gyorsszorító anya nem használható! Ilyenkor használja a szorítóanyát (13) a körmöskulccsal (14).

Csak kifogástalan, sérülésmentes Quick szorítóanyát használjon: A nyílnak a külső gyűrű nyílása felé kell mutatnia (lásd az ábrát a 2. oldalon).

- Tengely reteszelése (lásd a 7.1fejezetet).
- Helyezze fel a Quick gyorsszorító anyát (1) a tengelyre (3). Lásd az ábrát a 2. oldalon.
- Húzza rá a Quick szorítóanyát az óramutató járásával megegyező irányban.
- Forgassa el erőteljesen a csiszolótárcsát az óramutató járásával megegyező irányban, ezzel húzza meg a Quick szorítóanyát.

A W...B... megnevezésű gépeknél az utolsó 180°-on megnövekedett ellenállás érezhető.

**A Quick szorítóanya (1) oldása:**

- Tengely reteszelése (lásd a 7.1fejezetet).
- Az óramutató járásával ellenkező irányban csavarja le a Quick gyorsszorító anyát (1).

### 7.4 Szorítóanya rögzítése/oldása (felszereltségtől függően)



**Szorítóanya (13) rögzítése:**

A szorítóanya 2 oldala különböző. A szorítóanyát az alábbiak szerint helyezze fel a tengelyre:

Lásd a E ábrát a 2. oldalon.

- **A) Vékony csiszolótárcsák:**
  A szorítóanya kötése (13) felfelé néz, hogy így a vékony csiszolótárcsát biztonságosan meg lehessen szorítani.
  **B) Vastag csiszolótárcsák:**
  A szorítóanya kötése (13) lefelé néz, hogy így a szorítóanyát biztonságosan fel lehessen helyezni a tengelyre.
- Tengely reteszelése. Húzza meg a szorítóanyát (13) a körmöskulccsal (14) az óramutató járásával megegyező irányban.

A W...B... megnevezésű gépeknél az utolsó 180°-on megnövekedett ellenállás érezhető.

**Szorítóanya oldása:**

- Tengely reteszelése (lásd a 7.1fejezetet). Csavarja le a szorítóanyát (13) a körmöskulccsal (14) az óramutató járásával ellentétes irányban.

## 8. Használat

### 8.1 Bekapcsolás / kikapcsolás

⚠ A gépet mindig két kézzel fogja.

⚠ 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 fogantyúkat mindkét kézzel erősen meg kell tartani, stabil állást elfoglalva, a munkára koncentráltan kell dolgozni.

⚠ Kerülje el, hogy a gép port vagy forgácsot kavarjon fel, vagy szívjon be. A gépet kikapcsolás után csak akkor tegye le, ha a motor már teljesen leállt.

Lásd az A ábrát a 2. oldalon.

**Pillanatkapcsolás:**

Bekapcsolás: Tolja a reteszt (7) a nyíl irányába majd nyomja meg a nyomókapcsolót (8).
Kikapcsolás: engedje el a nyomókapcsolót (8).

**Bekapcsolás tartós üzemre (felszereltségtől függően):**

Bekapcsolás: A reteszt (7) tolja a nyíl irányába és azután nyomja megy a nyomókapcsolót (8) és tartsa nyomva. A gépet bekapcsolta. Ezután ismét tolja a reteszt (7) a nyíl irányába, hogy a nyomókapcsolót (8) reteszelje (bekapcsolás tartós üzemre).

Kikapcsolás: Nyomja meg és engedje el a nyomókapcsolót (8).

**W...B jelölésű gépek Pillanatkapcsoló (Totmann funkcióval)**

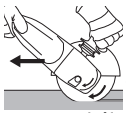
Lásd az B ábrát a 2. oldalon.

**Bekapcsolás:** Tolja a nyomókapcsolót (8) előre majd nyomja fel a nyomókapcsolót (8).
**Kikapcsolás:** engedje el a nyomókapcsolót (8).

### 8.2 Munkavégzésre vonatkozó utasítások

**Csiszolás:**
Mérsékelt erővel nyomja rá a gépet, és mozgassa ide-oda a felületen, hogy a munkadarab felülete ne forrósodjon fel túlságosan.
Nagyoló csiszolás: A jó munkaeredmény érdekében 30° - 40° állásszög mellett végezze a munkát.

**Darabolás:**

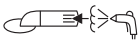


Daraboláskor mindig ellenirányban (lásd az ábrát) végezze a munkát. Ellenkező esetben fennáll a veszélye annak, hogy a gép ellenőrizetlenül kiugrik a vágásból. Közepes, a megmunkálandó anyagnak megfelelően választott előtolással dolgozzon. Ne akadjon be a szerszám, ne nyomja rá, ne rángassa.

**Csiszolópapírral történő csiszolás:**
Mérsékelt erővel nyomja rá a gépet, és mozgassa ide-oda a felületen, hogy a munkadarab felülete ne forrósodjon fel túlságosan.

**Munkavégzés drótkefével:**
Közepes erővel nyomja rá a gépet.

## 9. Tisztítás



**Motortisztítás:** Munkavégzés közben részecskék rakódhatnak le az elektromos szerszám belsejében. 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.

**Kézi fogantyú beállítására szolgáló gomb (9):** A gombot alkalmanként le kell szívni, vagy száraz levegővel át kell fújni (lenyomott állapotban, a fő kézi fogantyú mind a 3 állásában). Ezt megelőzően húzza ki az elektromos szerszámot az energiaellátásról és a munkavégzés során viseljen védőszemüveget és porálarcot.

## 10. Hibaelhárítás

Gépek „WE...“ jelöléssel a típusmegnevezésben:

- **Túlterhelés elleni védelem: Az elektronikus kijelző (6) világít és a terhelés alatti**

**fordulatszám ERŐSEN csökken.** A motor hőmérséklete túl magas! Járassa a gépet üresjáratban, amíg a gép lehűl és az elektronikus kijelző kialszik.
- **Túlterhelés elleni védelem: Az elektronikus kijelző (6) világít és a terhelés alatti fordulatszám ENYHÉN csökken.** A gépet túlterhelik. Dolgozzon csökkentett terheléssel tovább addig, amíg az elektronikus kijelző kialszik.
- **Elektronikus biztonsági lekapcsolás: Az elektronikus kijelző (6) világít és a gép magától KIKAPCSOLT.** Az áramerősség túlságosan gyors emelkedésénél (mint az pl. egy hirtelen elakadáskor vagy visszaütéskor fellép), a gép kikapcsol. A gépet a nyomókapcsolóval (8) ki kell kapcsolni. Ezután kapcsolja ismét be és dolgozzon tovább a szokásos módon. Kerülje el a további elakadást. Lásd a 4.2 fejezetet.
- **Újraindítás-gátló: Az elektronikus kijelző (6) VILLOG és 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.
- **A gép bekapcsoláskor nagyon gyorsan felgyorsul a maximális fordulatszámra,** azaz az automatikus indítóáram-korlátozó (lágy indítás) nem működik. Meghibásodott az elektronika; ilyenkor további, a biztonság szempontjából meghatározó elektronikus funkciók sem állnak rendelkezésre. Azonnal javíttassa meg a gépet (Lásd a 12. sz. fejezetet).

<u>W 22-180 MVT, W 22-230 MVT, W 24-180 MVT, W 24-230 MVT, W 26-180 MVT, W 26-230 MVT:</u>
- A bekapcsolási folyamat rövid feszültségcsökkenést okoz. Ez kedvezőtlen hálózati viszonyok esetén más készülékeket károsan befolyásolhat. 0,2 Ohmnál kisebb hálózati impedancia esetén nem várható zavar.

## 11. 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.

Lásd a 4. oldalt.

A Nagyolótárcsa (csak felszerelt védőburkolattal szabad használni)
B Lamellás csiszolótányér (csak felszerelt védőburkolattal szabad használni)
C Védőburkolat daraboláshoz.
D Darabolótárcsa (csak a daraboláshoz való védőburkolat felszerelése után használja)
E Gyémánt vágótárcsa (csak védőburkolat vagy vágótárcsához való védőburkolat felszerelése után használja)
F Fazékkorong-védőburkolat (Helyezze fel a gépre és rögzítse az (f) csavarral. Rögzítse a fazékkorongot a 7. fejezetben leírtaknak megfelelően. Szükség esetén használjon hajlított körmöskulcsot. Állítsa be a védőburkolatot a szárnyas csavarokkal hogy a fazékkorong max. 3 cm-rel álljon ki.)
G Fazékkorongok (A fazékkorongokkal való munkavégzéshez biztonsági okokból a speciális fazékkorong-védőburkolatot kell használni.)
H Hajlított körmöskulcs (A szorítóanya (13) rögzítésére/oldására fazékkorongok használata esetén)
I Darabolótárcsa-védőburkolat vezetőszánnal (Helyezze fel a gépre, és csavarral rögzítse.) (A kőlapok vágásakor keletkező kőpor elszívására szolgáló csonkkal és megfelelő porszívó készülékkel.)
J Kézvédő (Az oldalt található kiegészítő fogantyú alatt kell felszerelni.)
K Hosszabbító elem (Alátéttányérok használata esetén. Kb. 35 mm-rel megnöveli a távolságot a tengely és az alátéttányér között)
L Alátéttányér fíber csiszolótárcsához (Felszereléséhez csak a készülékkel együtt szállított alátéttányér-szorítóanyát használja.) (Csak a kézvédő felszerelése után használja.)
M Fiber csiszolótárcsa (Csak a kézvédő felszerelése után használja.)
N Acél drótkefe (Csak a kézvédő felszerelése után használja.)
O Fémdaraboló állvány
P Szorítóanya (13)
Q Quick szorítóanya (1)

A teljes tartozékprogramhoz lásd a www.metabo.com honlapot vagy a főkatalógust.

## 12. Javítás

⚠ Elektromos szerszám javítását csak villamos szakember végezheti!

Egy meghibásodott hálózati csatlakozó vezetéket csak speciális, eredeti Metabo hálózati csatlakozó vezetékre lehet kicserélni, amely a Metabo Service -nél szerezhető be.

A W...B... megnevezésű gépeknél a szénkefekészlet cseréjekor a fékbetétet is ki kell cserélni.

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.

## 13. 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 hulladékba! 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.

## 14. Műszaki adatok

Az adatok értelmezését lásd a 3. oldalon. A műszaki változtatás joga a továbbfejlesztés érdekében fenntartva.

Ø = a betétszerszám max. átmérője
$t_{max,1}$ = a betétszerszám max. megengedett vastagsága a befogási tartományban szorítóanya használata esetén (13)
$t_{max,2}$ = a betétszerszám max. megengedett vastagsága a befogási tartományban Quick gyorsszorító anya (1) használatakor
$t_{max,3}$ = Nagyoló tárcsa/daraboló tárcsa: betétszerszám max. megengedett vastagsága
M = tengelymenet
l = csiszolótengely hosszúsága
n = üresjárati fordulatszám (legnagyobb fordulatszám)
$P_1$ = névleges felvett teljesítmény
$P_2$ = leadott teljesítmény
m = súly elektromos csatlakozókábel nélkül

A mérési eredményeket az EN 60745 szabvány szerint határoztuk meg.

⧈ II védelmi osztályú gép

~ Váltóáram

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.

Rezgési összérték (három irányú vektorösszeg) az EN 60745 szabványnak megfelelően:
$a_{h, SG}$ = rezgéskibocsátás (felületek csiszolása)
$a_{h, DS}$ = rezgéskibocsátás (csiszolótányérral történő csiszoláskor)
$K_{h,SG/DS}$ = bizonytalanság (rezgés)

Jellemző A-osztályú zajszint:
$L_{pA}$ = hangnyomásszint
$L_{WA}$ = hangteljesítményszint
$K_{pA}$, $K_{WA}$ = bizonytalanság

**Viseljen hallásvédő eszközt!**

# Оригинальное руководство по эксплуатации

## 1. Декларация о соответствии

Настоящим мы заявляем со всей ответственностью: Угловые шлифмашины с идентификацией по типу и серийному номеру *1) отвечают всем действующим требованиям директив *2) и норм *3). Техническую документацию для *4) — см. на с. 3.

## 2. Использование по назначению

Инструмент, оснащенный оригинальными принадлежностями Metabo, предназначен для шлифования, шлифования с наждачной бумагой, шлифования с использованием щеток и для абразивной резки металла, бетона, камня и схожих материалов без применения воды.

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 защиты электроинструмента от повреждений соблюдайте указания, отмеченные данным символом!



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** В целях снижения риска травмирования прочтите данное руководство по эксплуатации.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Прочтите все инструкции и указания по технике безопасности.** *Невыполнение приведенных ниже инструкций и указаний по технике безопасности может привести к поражению электрическим током, возникновению пожара и/или к получению тяжелых травм.*

**Сохраните все инструкции и указания по технике безопасности для будущего владельца.**
Передавайте электроинструмент следующему владельцу только вместе с этими документами.

## 4. Особые указания по технике безопасности

### 4.1 Общие указания по технике безопасности при шлифовании, шлифовании с использованием наждачной бумагой, обработке кардощетками и абразивном отрезании:

**Назначение**

а) **Данный электроинструмент следует использовать в качестве шлифмашины, шлифователя с наждачной бумагой, кардощетки и шлифовально-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.

б) **Данный электроинструмент не предназначен для полирования.** Использование электроинструмента не по назначению может привести к возникновению опасной ситуации и получению травм.

в) **Не используйте принадлежности, которые не были предусмотрены и не рекомендованы производителем специально для данного электроинструмента.** Одно лишь надежное крепление принадлежности на электроинструменте не гарантирует надежной эксплуатации инструмента.

г) **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.

д) **Наружный диаметр и толщина рабочего инструмента должны соответствовать размерным данным электроинструмента.** Невозможно обеспечить экранирование и контроль рабочих инструментов с неверно рассчитанными параметрами.

е) **Рабочие инструменты с резьбовой вставкой должны в точности подходить к шлифовальному шпинделю электроинструмента. У рабочих инструментов, закрепленных с помощью фланцев, крепежное отверстие должно в точности подходить по форме фланца.** Рабочие инструменты, размеры которых не соответствуют зажимному приспособлению, вращаются неравномерно, очень сильно вибрируют и могут привести к потере контроля над электроинструментом.

ж) **Не используйте поврежденные рабочие инструменты. Перед каждым использованием осматривайте рабочие инструменты: абразивные круги не должны иметь сколов и трещин, шлифовальные тарелки – 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.

з) **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.** Защищайте глаза от отлетающих посторонних предметов при выполнении различных работ. Респираторы и защитные маски должны отфильтровывать пыль, возникающую во время работы. Длительное воздействие громкого шума может привести к потере слуха.

и) **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.

к) **При выполнении работ вблизи скрытой электропроводки или сетевого кабеля самого электроинструмента держите инструмент только за изолированные поверхности.** Контакт с токопроводящей линией может привести к подаче напряжения на металлические части инструмента и вызвать поражение электрическим током.

л) **Держите сетевой кабель вдали от вращающихся рабочих инструментов.** В случае потери контроля над инструментом он может перерезать или затянуть сетевой кабель, при этом ваши руки могут попасть в зону вращения рабочего инструмента.

м) **Никогда не кладите электроинструмент до полной остановки рабочего инструмента.** Вращающийся рабочий инструмент может коснуться поверхности, в результате чего возможна потеря контроля над электроинструментом.

н) **Не включайте электроинструмент во время его переноски.** Возможно попадание вашей одежды во вращающийся рабочий инструмент, в результате чего вы можете получить травму.

о) **Регулярно очищайте вентиляционные щели электроинструмента.** Вентилятор двигателя затягивает пыль в корпус, а большое скопление металлической пыли сопряжено с опасностью воздействия электрического тока.

п) **Не используйте электроинструмент вблизи легковоспламеняющихся материалов.** Искры могут вызвать воспламенение этих материалов.

р) **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 внезапную реакцию в результате зацепления или заклинивания вращающегося рабочего инструмента, например, абразивного круга, шлифовальной тарелки, кардощетки и т. д. Зацепление или заклинивание ведет к внезапной остановке вращающегося рабочего инструмента. Из-за противоположного направления вращения рабочего инструмента в месте блокировки происходит неконтролируемое движение электроинструмента.

Если, например, абразивный круг цепляется или заедает в заготовке, кромка круга застревает, и в результате этого круг может обломиться или вызвать отдачу. Вследствие этого абразивный круг движется на оператора или в противоположном направлении, в зависимости от направления вращения круга в месте заклинивания. При этом абразивный круг может разломиться.

Отдача является следствием неправильной или неумелой эксплуатации электроинструмента. Ее можно избежать при соблюдении описанных ниже мер предосторожности.

а) **Крепко держите электроинструмент в руках и займите такую позицию, чтобы вы могли противодействовать силе отдачи. При наличии всегда используйте дополнительную рукоятку, чтобы максимально контролировать силу отдачи или реактивный момент при запуске.** При соблюдении мер предосторожности вы сможете управлять отдачей и реактивными силами.

б) **Никогда не держите руку вблизи вращающихся рабочих инструментов.** При отдаче возможен контакт рабочего инструмента с рукой.

с) **Избегайте попадания в зону, в которую электроинструмент смещается во время отдачи** При отдаче электроинструмент смещается в направлении, обратном направлению движения абразивного круга в месте блокировки.

г) **Особенно осторожно работайте в области углов, острых кромок и т. п. Не допускайте отскакивания или заклинивания рабочих инструментов в заготовке.** Вращающийся рабочий инструмент склонен к заклиниванию при работе в области углов, острых кромок или при отскакивании. Это вызывает потерю контроля или отдачу.

д) **Не используйте цепной или зубчатый пильный диск.** Подобные рабочие инструменты часто вызывают отдачу или потерю контроля над электроинструментом.

**4.3 Особые указания по технике безопасности при шлифовании и абразивной резке:**

а) **Используйте только подходящий для вашего электроинструмента абразивный инструмент и предназначенный для него защитный кожух.** Абразивные инструменты, не предназначенные для данного электроинструмента, не экранируются в достаточной степени и не являются безопасными.

б) **Выпуклые абразивные круги должны быть размещены таким образом, чтобы их рабочая поверхность находилась ниже кромки защитного кожуха.** Неправильно размещенный абразивный круг, выступающий за кромку защитного кожуха, не может быть экранирован должным образом.

в) **Защитный кожух должен быть надежно закреплен на электроинструменте и в целях максимальной безопасности отрегулирован таким образом, чтобы открытой оставалась лишь самая малая часть абразивного инструмента.** Защитный кожух служит для защиты оператора от осколков и случайного соприкосновения с абразивным инструментом, а также от искр, от которых может воспламениться одежда.

г) **Абразивные инструменты должны использоваться строго по назначению. Например: никогда не проводите шлифование боковой поверхностью отрезного круга.** Отрезные круги предназначены для снятия материала кромкой круга. Боковое силовое воздействие на отрезной круг может разрушить его.

д) **Всегда используйте исправный зажимной фланец, его размер и форма должны соответствовать выбранному абразивному кругу.** Подходящие фланцы представляют собой опору для абразивного круга и тем самым снижают опасность его разлома. Фланцы для отрезных кругов могут отличаться от фланцев для других абразивных кругов.

е) **Не используйте изношенные абразивные круги от электроинструментов большего размера.** Абразивные круги для электроинструментов большего размера не рассчитаны на повышенную частоту вращения электроинструментов меньшего размера и могут разломиться.

**4.4 Дополнительные особые указания по технике безопасности при абразивной резке:**

а) **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 материала.

б) **Не стойте в зоне перед вращающимся отрезным кругом и за ним.** Если вы начнете двигать отрезной круг с заготовкой от себя, то в случае отдачи электроинструмент с вращающимся кругом будет отброшен прямо на вас.

в) **В случае зажима 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.

г) **Не включайте электроинструмент, если он находится в заготовке. 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.

д) **Для снижения риска отдачи в результате заклинивания отрезного круга при обработке плит и заготовок большого размера подведите под них опору.** Заготовка большого размера могут прогнуться под действием собственного веса. Под заготовку следует подвести опоры с двух сторон, а именно вблизи реза и кромки.

е) **Будьте особенно осторожны при вырезании ниш в имеющихся стенах или других не просматриваемых зонах.** Погружаемый отрезной круг может вызвать отдачу при разрезании газо- и водопроводов, электрических проводов или иных объектов.

**4.5 Особые указания по технике безопасности при шлифовании наждачной бумагой:**

а) **Не используйте шлифовальные листы слишком большого размера, соблюдайте указанные производителем размеры.** Шлифовальные листы, выступающие за края шлифовальных тарелок, могут стать причиной травм, разорваться, а также привести к заклиниванию или к отдаче.

**4.6 Особые указания по технике безопасности при обработке кардощетками:**

а) **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.

б) **Если рекомендовано применение защитного кожуха, не допускайте соприкосновения кожуха и кардощетки.** Диаметр тарельчатых и чашечных щеток может увеличиваться под воздействием давления прижима и центробежных сил.

### 4.7 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!

Бережно храните и применяйте абразивные круги в соответствии с предписаниями производителя.

Никогда не используйте отрезные круги для шлифовальных работ! Отрезные круги нельзя подвергать боковому давлению.

Заготовку нужно прочно закрепить и зафиксировать от сдвига, например, с помощью зажимных приспособлений. Крупные заготовки должны иметь достаточную опору.

При использовании рабочих инструментов с резьбовой вставкой конец шпинделя не должен касаться основания отверстия шлифинструмента. Следите за тем, чтобы резьба рабочего инструмента имела достаточную длину для шпинделя. Резьба рабочего инструмента должна совпадать с резьбой шпинделя. Длина шпинделя и резьба шпинделя см. на стр. 3 и в главе 14. Технические характеристики.

Рекомендуется использовать стационарную установку для удаления пыли. Перед инструментом всегда подключайте автомат защиты от тока утечки (УЗО) с макс. током отключения 30 мА. В случае отключения угловой шлифмашины автомат защиты от тока утечки инструмент следует проверить и очистить. См. главу 9. Очистка.

Применение поврежденных, деформированных или вибрирующих инструментов запрещено.

Не допускайте повреждений газо- или водопроводов, линий электропитания и несущих стен.

Перед проведением каких-либо настроек, переоснащения или работ по техобслуживанию извлекайте сетевую вилку из розетки.

Поврежденная или потрескавшаяся дополнительная рукоятка подлежит замене. Не используйте электроинструмент с дефектной дополнительной рукояткой.

Поврежденный или потрескавшийся защитный кожух подлежит замене. Не используйте инструмент с дефектным защитным кожухом.

Не включайте инструмент при отсутствии или повреждении его деталей или защитных приспособлений.

Машины с плавным пуском (с маркировкой "WE..." на типовой табличке): Если при запуске машина очень быстро ускоряется до максимальной частоты вращения, то имеет место ошибка в электронном блоке. Другие указания по технике безопасности относительно функций электронного блока не приводятся. Немедленно сдайте электроинструмент в ремонт (см. главу 12.).

Закрепляйте небольшие заготовки, например, зажимайте их в тисках.

**Снижение пылевой нагрузки:**

⚠ Частицы, образующиеся при работе с данным инструментом, 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 ЛКП), 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, положение об охране труда, утилизации).

Обеспечьте удаление образующихся частиц, не допускайте образования отложений в окружающем пространстве.

Для выполнения особых работ используйте подходящие принадлежности (см. главу 11.). Это позволит сократить неконтролируемое попадание частиц в окружающее пространство.

Используйте подходящую систему удаления пыли.

Уменьшить пылевую нагрузку вам помогут следующие меры:
- не направляйте выходящие из инструмента частицы и отработанный воздух на себя, находящихся рядом людей или скопления пыли.
- используйте 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.

## 5. Обзор

См. с. 2.

1 Зажимная гайка Quick *
2 Поддерживающий фланец *
3 Шпиндель
4 WE**A**...: Поддерживающий фланец автобалансира (несъемный) *
5 Кнопка стопора шпинделя
6 Электронный сигнальный индикатор *
7 Блокиратор (для защиты от случайного включения/активизации непрерывного режима работы) *
8 Нажимной переключатель (для включения/выключения)
9 Кнопка (для регулировки основной рукоятки)
10 Основная рукоятка
11 Дополнительная рукоятка / дополнительная рукоятка с гашением вибраций
12 Защитный кожух
13 Стяжные гайки *
14 Двухштифтовый ключ *
15 Защелка (для регулировки защитного кожуха без инструмента)
16 Винт (для регулировки зажимного усилия защелки)

* в зависимости от комплектации / не входит в комплект поставки

## 6. Ввод в эксплуатацию

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.

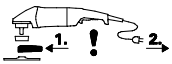
Используйте удлинительный кабель с минимальным сечением 1,5 мм$^2$. Удлинительные кабели должны соответствовать потребляемой мощности инструмента (ср. Технические характеристики). При использовании кабельного барабана кабель следует полностью размотать.

### 6.1 Установка дополнительной рукоятки

Работайте только с установленной дополнительной рукояткой (11)! Ввинтите дополнительную рукоятку до упора в левое, среднее или правое (в зависимости от потребности) резьбовое отверстие и затяните от руки.

### 6.2 Установка защитного кожуха

(для работ с абразивными кругами)



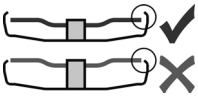

Перед началом работ: установите защитный кожух.

Для работ с шлифкругами для черновой обработки в целях безопасности используйте защитный кожух (12).

Для работ с отрезными кругами в целях безопасности используйте специальные защитные кожухи для отрезного круга (см. главу 11. Принадлежности).

См. рисунок F на с. 2.

- Откройте защелку (15). Установите защитный кожух (12) в показанном положении.
- Поверните защитный кожух таким образом, чтобы его закрытая зона была обращена к вам.
- Закройте защелку.
- При необходимости, увеличьте зажимное усилие защелки, затянув винт (16) (при открытой защелке).



Используйте только те рабочие инструменты, которые выступают из-под защитного кожуха не более, чем на 3,4 мм.

### 6.3 Поворотная основная рукоятка

Работайте только с зафиксированной основной рукояткой (10).

См. рисунок C на с. 2.

- Нажмите кнопку (9).
- Теперь основную рукоятку (10) можно повернуть в обе стороны на 90° и зафиксировать.
- Проверьте прочность посадки: основная рукоятка (10) должна быть зафиксирована и не должна проворачиваться.

### 6.4 Подключение к сети э/питания

Сетевые штепсельные розетки должны быть защищены инерционными плавкими предохранителями или линейными защитными автоматами.

Машины с маркировкой "WE..." на типовой табличке:
(со встроенным автоматическим ограничителем пускового тока (функцией плавного пуска)) Сетевые штепсельные розетки должны быть защищены инерционными плавкими предохранителями или линейными защитными автоматами.

## 7. Установка абразивного круга

Перед любой переналадкой: Извлеките сетевую вилку из розетки. Инструмент должен находиться в выключенном состоянии, а шпиндель должен быть неподвижным.

Для работ с отрезными кругами в целях безопасности используйте специальные защитные кожухи для отрезного круга (см. главу 11. Принадлежности).

### 7.1 Фиксация шпинделя

Кнопку стопора шпинделя (5) можно нажимать только при неподвижном шпинделе!

- Нажмите кнопку стопора шпинделя (5) и крутите шпиндель (3) от руки до тех пор, пока кнопка стопора шпинделя ощутимо не заблокируется.

### 7.2 Установка абразивного круга

См. рисунок D на с. 2.

**Машины с маркировкой W 2..., WE 2...:**

- Установите поддерживающий фланец (2) на шпиндель. Фланец установлен правильно, если он не проворачивается на шпинделе.
- Установите абразивный круг, как показано на рисунке D, на поддерживающий фланец (2). Абразивный круг должен равномерно прилегать к поддерживающему фланцу.

**Машины с маркировкой WEA** 2...**:**

Поддерживающий фланец автобалансира (4) жестко крепится на шпинделе. Это означает, что, в отличие от других угловых шлифмашин, не требуется дополнительный съемный поддерживающий фланец.

Поверхности поддерживающего фланца (4) автобалансира, абразивного круга и зажимной гайки Quick (1) или зажимной гайки (13) должны быть чистыми. При необходимости их нужно почистить.

- Установите абразивный круг на поддерживающий фланец (4) автобалансира. Абразивный круг должен равномерно прилегать к фланцу автобалансира.

### 7.3 Крепление/отвинчивание зажимной гайки Quick (в зависимости от комплектации)




**Крепление зажимной гайки Quick (1):**

Если толщина рабочего инструмента в области зажима превышает 8 мм, использование зажимной гайки Quick запрещено! В этом случае используйте гайку (13) с двухштифтовым ключом (14).

Используйте только неповрежденную зажимную гайку Quick: стрелка должна указывать на выемку наружного кольца (см. рис., стр. 2).

- Зафиксируйте шпиндель (см. главу 7.1).
- Насадите зажимную гайку Quick (1) на шпиндель (3). См. рис. на с. 2.
- Рукой затяните зажимную гайку Quick по часовой стрелке.
- Затяните гайку Quick по часовой стрелке, сильно повернув абразивный круг.

У машин с обозначением W...B... на последних 180° должно чувствоваться повышенное сопротивление.

**Отвинчивание зажимной гайки Quick (1):**

- Зафиксируйте шпиндель (см. главу 7.1).
- Отвинтите зажимную гайку Quick (1) против часовой стрелки.

### 7.4 Крепление/отвинчивание зажимной гайки (в зависимости от комплектации)



**Крепление (13) зажимной гайки:**

Две стороны зажимной гайки отличаются друг от друга. Навинтите зажимную гайку на шпиндель в следующем порядке:

См. рисунок E на с. 2.

- **A) Для тонких абразивных кругов:**
  Для того чтобы можно было надежно зажать тонкий абразивный круг, буртик зажимной гайки (13) должен быть направлен вверх.
  **B) Для толстых абразивных кругов:**
  Для того чтобы можно было надежно навинтить зажимную гайку на шпиндель, буртик зажимной гайки (13) должен быть направлен вниз.

- Зафиксируйте шпиндель. Затяните зажимную гайку (13) с помощью двухштифтового ключа (14) по часовой стрелке.

У машин с обозначением W...B... на последних 180° должно чувствоваться повышенное сопротивление.

**Отвинчивание зажимной гайки:**

- Зафиксируйте шпиндель (см. главу 7.1). Отвинтите зажимную гайку (13) с помощью двухштифтового ключа (14) против часовой стрелки.

## 8. Эксплуатация

### 8.1 Включение/выключение

Инструмент необходимо всегда держать обеими руками.

Подводите инструмент к заготовке только во включенном состоянии.

Не допускайте непреднамеренного запуска: всегда выключайте инструмент, если вилка была извлечена из розетки или если произошел сбой в подаче электроэнергии.

В режиме непрерывной эксплуатации инструмент продолжает работать, даже если он вырвется из руки. Поэтому всегда крепко держите инструмент двумя руками за рукоятки, займите устойчивое положение и полностью сконцентрируйтесь выполняемой работе.

Не допускайте завихрения или всасывания инструментом пыли и стружки. Не кладите электроинструмент до полной остановки двигателя.

См. рисунок A на с. 2.

**Кратковременное включение:**

Включение: передвиньте блокиратор (7) в направлении стрелки и нажмите переключатель (8).

Выключение: Отпустите нажимной переключатель (8).

**Непрерывный режим работы (в зависимости от комплектации):**

Включение: передвиньте блокиратор (7) в направлении стрелки и нажмите переключатель (8). Электроинструмент включен. Теперь передвиньте блокиратор (7) ещё раз в направлении стрелки, чтобы заблокировать нажимной переключатель (8) (режим непрерывной работы).

Выключение: нажмите и отпустите переключатель (8).

**Инструменты с обозначением W...B: Кратковременное включение (с функцией автостопа)**

См. рисунок Bна с. 2.

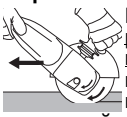
**Включение:** передвиньте вперед нажимной переключатель (8), затем нажимной нажмите вверх переключатель (8).

**Отключение:** отпустите нажимной переключатель (8).

### 8.2 Рабочие указания

**Шлифование:**
Прижимайте инструмент с умеренным усилием и перемещайте его по поверхности взад и вперед, чтобы поверхность заготовки не перегревалась.
Черновое шлифование: для получения хорошего результата работайте с установочным углом 30°-40°.

**Абразивное отрезание:**

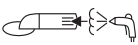


При абразивном отрезании всегда работайте во встречном направлении (см. рисунок). Иначе инструмент может неожиданно выскочить из пропила. Работайте с умеренной подачей, соответствующей обрабатываемому материалу. Не допускайте перекоса, не нажимайте и не раскачивайте инструмент.

**Шлифование с использованием наждачной бумаги:**
Прижимайте инструмент с умеренным усилием и перемещайте его по поверхности взад и вперед, чтобы поверхность заготовки не перегревалась.

**Обработка кардощетками:**
умеренно прижимайте инструмент.

## 9. Очистка



**Очистка двигателя:** В ходе выполнения работ внутри электроинструмента могут оседать частицы. Это ухудшает охлаждение электроинструмента. Токопроводящие скопления могут нарушить защитную изоляцию электроинструмента, что сопряженно с опасностями воздействия тока.
Через небольшие равные промежутки времени тщательно удаляйте загрязнения из передних и задних вентиляционных щелей электроинструмента или продувайте их сухим воздухом. Перед этим отсоедините электроинструмент от источника питания и носите при этом защитные очки и респиратор.

**Кнопка (9) для регулировки рукоятки:** При необходимости удаляйте загрязнения из кнопки или продувайте ее сухим воздухом (в нажатом состоянии, во всех 3 положения основной рукоятки). Перед этим отсоедините электроинструмент от источника питания и носите при этом защитные очки и респиратор.

## 10. Устранение неисправностей

Машины с маркировкой "WE..." на типовой табличке:

- **Защита от перегрузки: электронный сигнальный индикатор (6) загорается и частота вращения под нагрузкой ЗАМЕТНО снижается.** Повышенная температура двигателя! Дайте поработать электроинструменту на холостом ходу, пока он не остынет и не погаснет электронный сигнальный индикатор.
- **Защита от перегрузки: электронный сигнальный индикатор (6) загорается и частота вращения под нагрузкой СЛЕГКА понижается.** Электроинструмент перегружен. Продолжайте работать с пониженной нагрузкой, пока электронный сигнальный индикатор не погаснет.
- **Электронное аварийное отключение: Электронный сигнальный индикатор (6) загорается, и машина самостоятельно ОТКЛЮЧАЕТСЯ.** При слишком быстром нарастании тока (это происходит например при внезапной блокировке или отдаче) электроинструмент отключается. Выключите электроинструмент нажимным переключателем (8). После этого его следует снова включить и продолжить работу в нормальном режиме. Избегайте блокировки в дальнейшем. См. главу 4.2.
- **Защита от повторного пуска: электронный сигнальный индикатор (6) МИГАЕТ и электроинструмент не работает.** Сработала защита от повторного запуска. Если при включенном инструменте сетевая вилка вставляется в розетку, или после сбоя восстановлена подача электропитания, инструмент не запускается. Выключите и снова включите инструмент.
- **При включении электроинструмент очень быстро достигает максимальной частоты вращения,** т. е. автоматический ограничитель пускового тока (функция плавного пуска) не срабатывает. Имеет место ошибка в электронном блоке; другие указания по технике безопасности относительно функций электронного блока не приводятся. Немедленно сдайте электроинструмент в ремонт (см. главу 12.).

W 22-180 MVT, W 22-230 MVT, W 24-180 MVT, W 24-230 MVT, W 26-180 MVT, W 26-230 MVT:
- Процессы включения вызывают краткосрочные падения напряжения. При неблагоприятных параметрах сети могут выйти из строя другие приборы. При полном сопротивлении сети менее 0,2 Ома повреждения маловероятны.

## 11. 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 электроинструмента в держателе: надежно закрепите электроинструмент. Потеря контроля может привести к травмированию.

См. с. 4.

A Шлифкруг для черновой обработки (используйте только с установленным защитным кожухом)
B Ламельный тарельчатый шлифовальный круг (используйте только с установленным защитным кожухом)
C Защитный кожух для отрезного круга.
D Отрезной круг (используйте только с установленным защитным кожухом для отрезного круга)
E Алмазные отрезные круги (используйте только с установленным защитным кожухом или защитным кожухом для отрезного круга)
F Защитный кожух чашечного шлифовального круга (установите на инструмент и закрепите болтом (f). Закрепите шлифовальную чашку, как описано в главе 7.. При необходимости используйте изогнутый двухштифтовый ключ. Установите защитный кожух с помощью барашковых винтов таким образом, чтобы шлифовальная чашка выступала на макс. на 3 мм.)
G Шлифовальные чашки (для работ со шлифовальными чашками в целях безопасности используйте специальные защитные кожухи для шлифовальных чашек)
H Изогнутый двухштифтовый ключ (для закрепления/отвинчивания зажимной гайки (13) при шлифовании с использованием шлифовальных чашек)
I Защитный кожух для отрезного круга с направляющими (установите на инструмент и закрепите болтом.) (Со штуцерами для удаления образующейся при резке каменных пластин пыли с помощью соответствующего пылеудаляющего аппарата.)
J Защитная скоба (для установки под боковую дополнительную рукоятку.)
K Удлинительный элемент (для работы с опорными тарелками. Увеличивает расстояние между шпинделем и опорной тарелкой примерно на 35 мм)
L Опорная тарелка для абразивных волоконных кругов (устанавливайте только с прилагаемой зажимной гайкой для опорной тарелки.) (Используйте только с установленной защитной скобой.)
M Абразивные волоконные круги (используйте только с установленной защитной скобой.)
N Стальная кардощетка (используйте только с установленной защитной скобой.)
O Стойка для резки металла
P Стяжные гайки (13)
Q Зажимная гайка Quick (1)

Полный ассортимент принадлежностей смотрите на сайте www.metabo.com или в главном каталоге.

## 12. Ремонт

К ремонту электроинструмента допускаются только квалифицированные специалисты-электрики!

Поврежденный сетевой кабель следует заменять только на специальный, оригинальный сетевой кабель Metabo, который можно приобрести в сервисном центре Metabo.

У машин с обозначением W...B... при замене комплекта угольных щеток также следует заменять тормозные накладки.

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.

## 13. Защита окружающей среды

Образующаяся шлифовальная пыль может содержать вредные вещества, поэтому ее следует утилизировать надлежащим образом.

Соблюдайте национальные правила утилизации и переработки отслужившего инструмента, 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 электроприборы и электроинструменты подлежат раздельной утилизации с целью их последующей экологически безопасной переработки.

## 14. Технические характеристики

Пояснения к данным, указанным на с. 3.
Оставляем за собой право на технические изменения.

Ø = макс. диаметр рабочего инструмента
$t_{макс.,1}$ = макс. допустимая толщина рабочего инструмента в диапазоне зажима при использовании зажимной гайки (13)
$t_{max,2}$ = макс. допустимая толщина рабочего инструмента в области зажима при использовании быстрозажимной гайки Quick (1)
$t_{max,3}$ = круг для чернового шлифования/ отрезной круг:
макс. допустимая толщина рабочего инструмента
M = резьба шпинделя
l = длина шлифовального шпинделя
n = частота вращения без нагрузки (максимальная частота вращения)
$P_1$ = номинальная потребляемая мощность
$P_2$ = выходная мощность
m = масса без сетевого кабеля

Результаты измерений получены в соответствии со стандартом EN 60745.

⧈ Инструмент класса защиты II

~ переменный 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 (шумовой) нагрузкой. Определите перечень организационных мер по защите пользователя с учетом тех или иных значений эмиссии шума.

Общее значение вибрации (векторная сумма трех направлений), рассчитанное согласно EN 60745:

$a_{h, SG}$ = эмиссионное значение вибрации (шлифование поверхности)
$a_{h, DS}$ = эмиссионное значение вибрации (шлифование со шлифовальными тарелками)
$K_{h,SG/DS}$ = коэффициент погрешности (вибрация)

Уровень шума по типу A:

$L_{pA}$ = уровень звукового давления
$L_{WA}$ = уровень звуковой мощности
$K_{pA}$, $K_{WA}$ = коэффициент погрешности

**Надевайте защитные наушники!**

EAC

**Информация для покупателя:**

Сертификат соответствия:

Сертификат соответствия: № ТС RU C-DE.БЛ08.В.00909, срок действия с 26.10.2017 по 25.10.2022 г., выдан органом по сертификации продукции «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» ООО «Ивановский Фонд Сертификации»; Адрес(юр. и факт.): 153032, Российская Федерация, Ивановская обл., г. Иваново, ул. Станкостроителей, д. 1; тел. (4932)77-34-67; факс (4932)77-34-67; E-mail: ivfs@mail.ru; Аттестат аккредитации № RA.RU.11БЛ08 от 24.03.16 г., выдан Федеральной службой по аккредитации

Страна изготовления: Германия

Производитель: "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

Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется к эксплуатации по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки (дату изготовления см. На этикетке).

170 27 6370 - 0219

Metabowerke GmbH
Metabo-Allee 1
72622 Nuertingen
Germany
www.metabo.com

metabo®

PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS




**www.klimasklep.pl**

**kontakt@klimasklep.pl**

**(91) 432-43-42**