

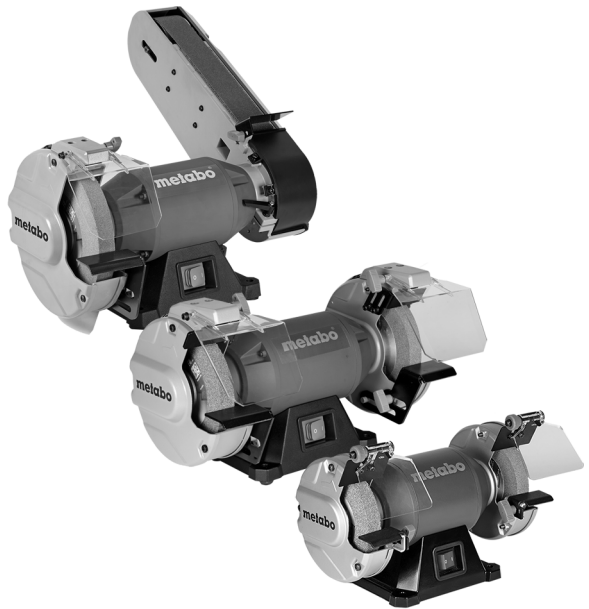
# metabo®

PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS

**DS 125 M**  
**DS 150 M**

**DS 150 Plus**  
**DS 200 Plus**  
**DSD 200 Plus**

**BS 200 Plus**



**de** Originalbetriebsanleitung 6

**en** Original instructions 12

**fr** Notice originale 17

**nl** Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing 23

**it** Istruzioni originali 29

**es** Manual original 35

**pt** Manual original 41

**sv** Bruksanvisning i original 47

**fi** Alkuperäiset ohjeet 52

**no** Original bruksanvisning 57

**da** Original brugsanvisning 62

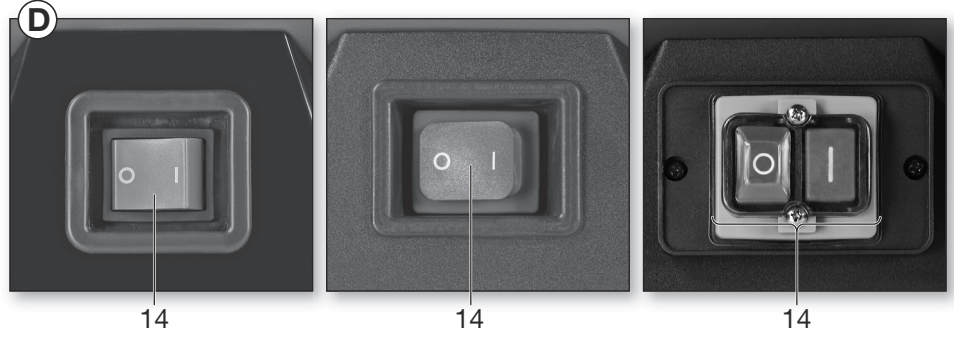
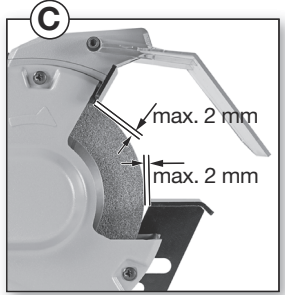
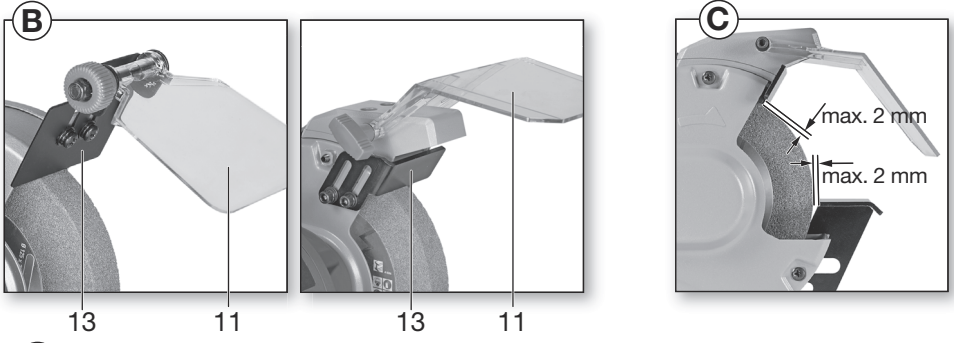
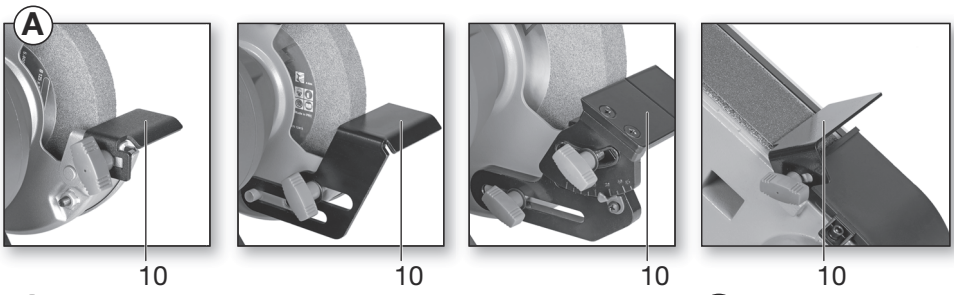
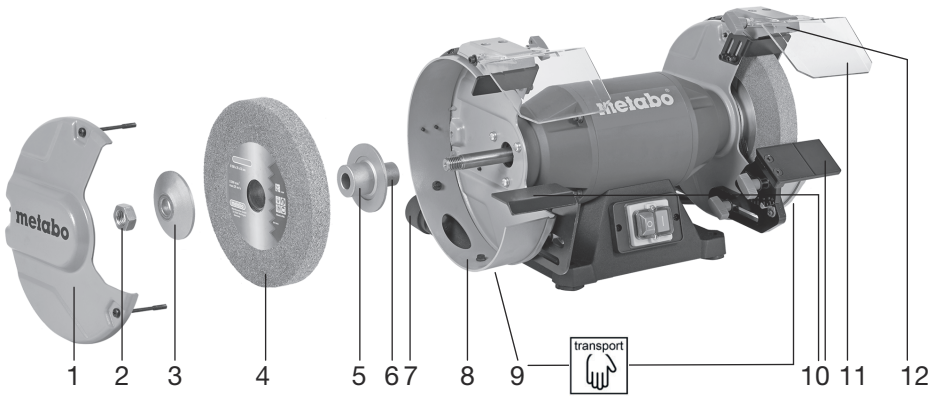
**pl** Instrukcja oryginalna 67

**el** Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης 73

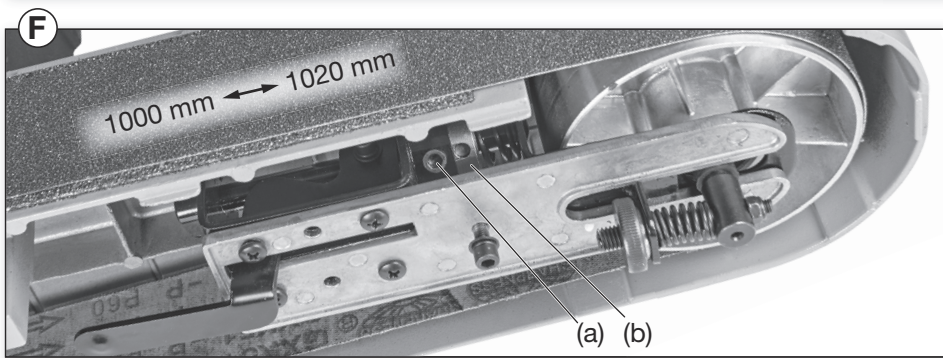
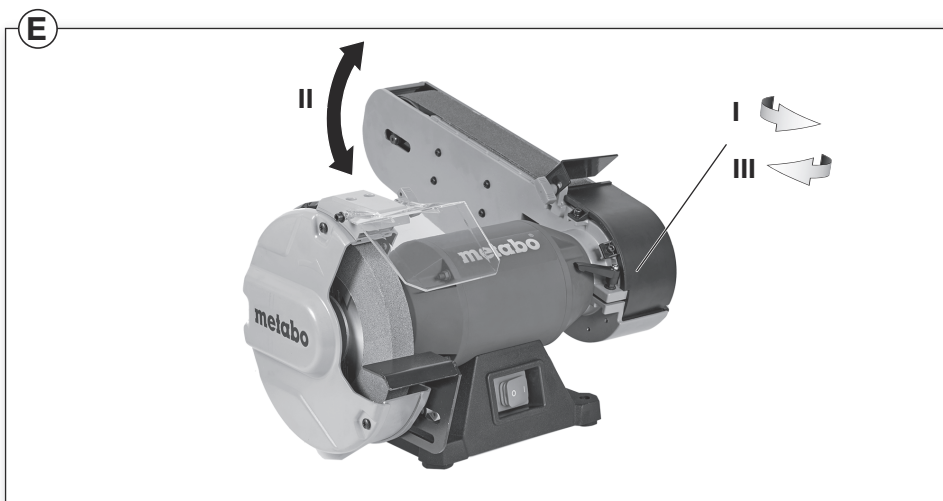
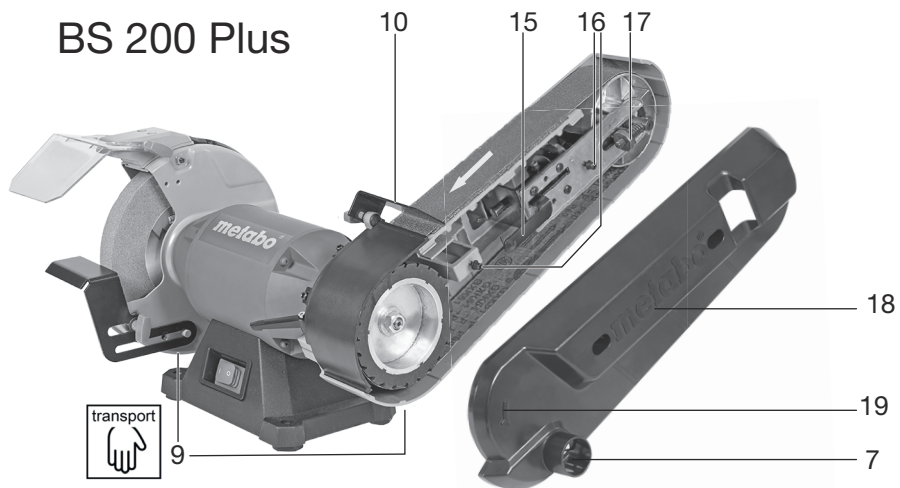
**hu** Eredeti használati utasítás 80

**ru** Оригинальное руководство по эксплуатации 86

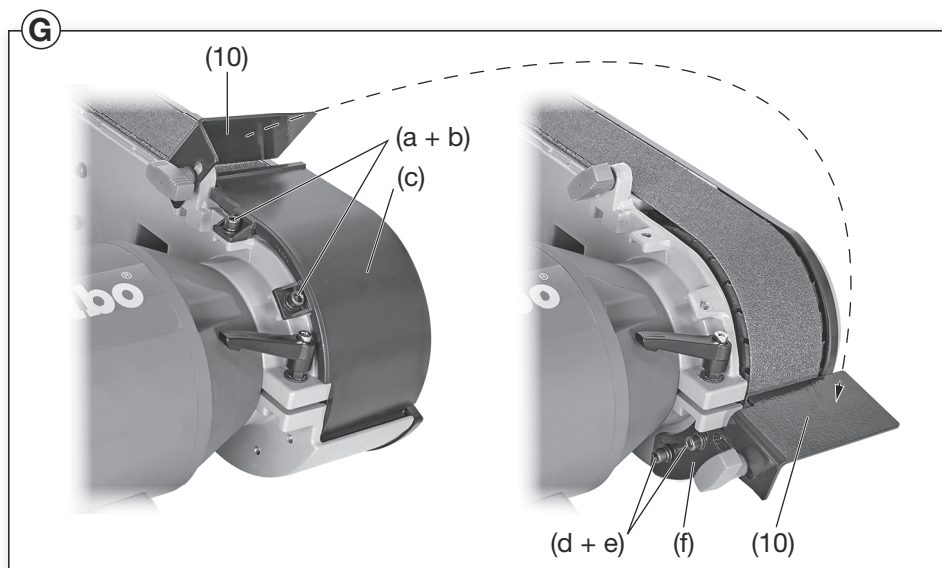
**uk** Оригінальна інструкція з експлуатації 93

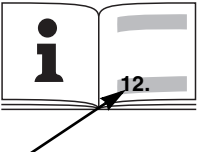


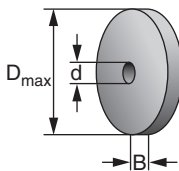
# BS 200 Plus




# BS 200 Plus

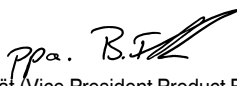


		<b>DS 125 M</b> *1) Serial Number: 04125...		<b>DS 150 M</b> *1) Serial Number: 04150...		<b>DS 150 Plus</b> *1) Serial Number: 04160...		<b>DS 200 Plus</b> *1) Serial Number: 04200...		<b>DSD 200 Plus</b> *1) Serial Number: 04210...		<b>BS 200 Plus</b> *1) Serial Number: 04220...	
<b>D<sub>min</sub> x B</b>	mm (in)	84 x 20 (3 <sup>5</sup> / <sub>16</sub> x 25/ <sub>32</sub> )		87 x 20 (3 <sup>7</sup> / <sub>16</sub> x 25/ <sub>32</sub> )		150 x 25 (5 <sup>29</sup> / <sub>32</sub> x 5)							
<b>D<sub>max</sub> x B</b>	mm (in)	125x20 (5 x <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )		150x20 (6 x <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )		200x25 (8 x 1)							
<b>d</b>	mm (in)	20 ( <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )				32 (1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )							
<b>B<sub>max</sub></b>	mm (in)	20 ( <sup>3</sup> / <sub>4</sub> )				25 ( 1 )							
<b>A</b>	mm (in)	-										50 x 1000/1020	
<b>n<sub>0</sub></b>	min <sup>-1</sup> (rpm)	2980											
<b>v<sub>0</sub></b>	m/s	19,5	23,4	23,4	31,2	31,2	19,0						
<b>P<sub>1</sub></b>	W	125	200	200	370	480	370						
<b>P<sub>2</sub></b>	W	200	370	400	600	750	600						
<b>P<sub>3</sub></b>	W	110	260	265	420	520	420						
<b>M<sub>K</sub></b>	Nm	1,1	1,5	1,75	3,1	6,35	2,7						
<b>m</b>	kg (lbs)	6,7	8,7	10,2	17,5	17,8	16,9						
<b>L<sub>pA</sub>/K<sub>pA</sub></b>	dB(A)	66,44 / 3	65,8 / 3	66,7 / 3	67,33 / 3	70,42 / 3	76,14 / 3						
<b>L<sub>WA</sub>/K<sub>pA</sub></b>	dB(A)	79,44 / 3	78,8 / 3	79,7 / 3	80,33 / 3	83,42 / 3	89,14 / 3						




 \*2) 2014/30/EU, 2006/42/EC, 2011/65/EU  
 \*3) EN 62841-1:2015, EN 62841-3-4:2016+A11:2017+A12:2020+A1:2020, EN IEC 63000:2018

2021-04-21, Bernd Fleischmann  
 Direktor Produktentstehung & Qualität (Vice President Product Engineering & Quality)  
 \*4) Metabowerke GmbH - Metabo-Allee 1 - 72622 Nuertingen, Germany



# Originalbetriebsanleitung

## 1. Konformitätserklärung

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

## 2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Schleifmaschinen sind für Umfangs-Schleifarbeiten an Metallen im Trockenschliff - nur in trockenen Räumen für gelegentliches Schleifen - geeignet. Das Werkstück wird von Hand geführt.

Die Bandschleifmaschine (BS 200 Plus) ist darüber hinaus zum Sandpapierschleifen von Metall- und Holzwerkstoffen im Trockenschliff geeignet.

DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus können (auf der linken Seite) auch mit geeigneten Metabo-Drahtbürsten (nicht im Lieferumfang) bestückt werden.

Die Maschinen sind nicht geeignet zum Schleifen von Aluminium, Magnesium oder anderen Werkstoffen, die zu Gefährdungen durch Feuer oder Explosion führen können.

Nicht geeignet zum Polieren.

Nicht geeignet zum Schleifen von Werkstoffen, die zu Gefährdungen durch gesundheitsgefährlichen Staub führen können.

Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet allein der Benutzer.

Allgemein anerkannte Unfallverhütungsvorschriften und beigelegte Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

Die Betriebsart S2 (30 min) bezeichnet den Kurzzeitbetrieb mit maximaler Betriebsdauer von 30 min. Das Gerät muss nach 30 Minuten abgestellt werden und abkühlen.

## 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, Anweisungen, Bilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist.

*Ver säumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden 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



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

a) **Verwenden Sie keine beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung Einsatzwerkzeuge wie Schleifscheiben auf Absplitterung und Risse. 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 1 min lang mit Höchstdrehzahl laufen.** Beschädigte Einsatzwerkzeuge brechen meist in dieser Testzeit.

b) **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.

c) **Schleifen Sie niemals auf den Seitenflächen der Schleifscheiben.** Schleifen auf den Seitenflächen kann die Schleifscheiben bersten und auseinanderfliegen lassen.

Die Schleifscheibe muss zur Maschine passen. Maximalen Schleifscheibendurchmesser sowie Schleifscheibendicke beachten. Der Lochdurchmesser muss ohne Spiel zum Aufnahme flansch passen. Keine Adapter oder Reduzierstücke verwenden.

Schleifscheiben nicht aufbohren.

Schleifscheiben nicht behauen.

Die Schleifscheiben müssen einwandfrei montiert sein und sich frei drehen lassen.

Vor dem Gebrauch der Schleifscheiben muss sichergestellt sein, dass diese fehlerfrei sind. Es muss eine Klangprüfung zum Aufspüren von Rissen durchgeführt werden.

Beschädigte unrunde bzw. vibrierende oder stark zerfurchte Schleifscheiben dürfen nicht verwendet werden.

Zum Aufspannen der Schleifscheiben dürfen nur die mitgelieferten Flansche verwendet werden. Die Zwischenlagen zwischen Flansch und Schleifkörper müssen aus elastischen Stoffen z.B. weicher Pappe usw. bestehen.

Schleifscheiben vor Schlag, Stoß und Fett schützen.

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

Nicht an die sich drehende Schleifscheibe greifen.

Die **Schutzhaube** (8), die **Werkstückauflage** (10), die **Sichtscheibe**/Augenschutz (11) und den **Funkenabweiser** (13) immer wie für die Einsatzwerkzeuge gefordert verwenden;

Nur mit montiertem Schutzhaubendeckel (1) und Schleifbandabdeckung (18) arbeiten.

Zum Schleifen den Augenschutz (11) nach unten schwenken.

Am Umfang der Schleifscheiben schleifen - nicht an der Seite der Schleifscheiben.

Schleifscheiben nicht durch seitliches Gegendrücken abbremsen.

Das zu bearbeitende Werkstück muss mindestens so groß sein bzw. so klein sein, dass es mit beiden Händen sicher gehalten werden kann.

Nur mit angebrachten Schleifscheiben arbeiten, um das Risiko der Berührung mit der rotierenden Spindel zu begrenzen.

Bei Langzeitbetrieb können hohe Oberflächentemperaturen entstehen.

LED-Leuchte (12): LED-Strahlung nicht direkt mit offenen Instrumenten betrachten.



**ACHTUNG** Nicht in die brennende Leuchte starren.



## WARNUNG



Verwenden Sie immer Schutzbrille, Gehörschutz und Schutzhandschuhe. Benutzen Sie auch andere

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

Beim Schleifen kann das Werkstück heiß werden.

Halten Sie Wasser von elektrischen Teilen der Maschine und von Personen im Arbeitsbereich fern.

Bei einer Blockierung des Schleifmittels sofort die Maschine ausschalten, Motor zum Stillstand kommen lassen, Netzstecker ziehen. Die Ursache suchen und die Blockierung beseitigen.

Maschine und Schutzvorrichtungen regelmäßig reinigen, warten und prüfen. Schleifscheiben- und Bandschleifgehäuse regelmäßig von innen reinigen. Die Schleifscheiben und das Schleifband müssen sich immer frei im Gehäuse drehen können.

Bei Nichtgebrauch, vor jeglicher Einstellung, Umrüstung, Instandhaltung oder Instandsetzung Netzstecker ziehen.

Kontrollieren Sie regelmäßig die Anschlussleitung der Maschine, und lassen Sie diese bei Beschädigung von einem anerkannten Fachmann erneuern.

Kontrollieren Sie Verlängerungsleitungen regelmäßig und ersetzen Sie diese, wenn sie beschädigt sind.

Überprüfen sie die Maschine auf eventuelle Beschädigungen: Vor weiterem Gebrauch der Maschine müssen Schutzvorrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion untersucht werden. Überprüfen Sie, ob die beweglichen Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb der Maschine zu gewährleisten. Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile müssen bestimmungsgemäß durch eine anerkannte Fachwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden.

## Staubbelastung reduzieren:



**WARNUNG** - Einige Stäube, die durch Sandpapierschleifen, Sägen, Schleifen, Bohren und andere Arbeiten erzeugt werden, enthalten Chemikalien, von denen bekannt ist, dass sie Krebs, Geburtsfehler oder andere Fortpflanzungsschäden verursachen. Einige Beispiele für diese Chemikalien sind:

- Blei aus bleihaltigem Anstrich,
- mineralischer Staub aus Mauersteinen, Zement und anderen Mauerwerkstoffen, und
- Arsen und Chrom aus chemisch behandeltem Holz.

Ihr Risiko durch diese Belastung variiert, je nachdem, wie oft Sie diese Art von Arbeit ausführen. Um Ihre Belastung mit diesen Chemikalien zu reduzieren: Arbeiten Sie in einem gut belüfteten Bereich und arbeiten Sie mit zugelassener Schutzrüstung, wie z. B. solche Staubmasken, die speziell zum Herausfiltern von mikroskopisch kleinen Partikeln entwickelt wurden.

Dies gilt ebenso für Stäube von weiteren Werkstoffen, wie z. B. einige Holzarten (wie Eichen- oder Buchenstaub), Metalle, Asbest. Weitere bekannte Krankheiten sind z. B. allergische Reaktionen, Atemwegserkrankungen. Lassen Sie Staub nicht in den Körper gelangen.

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

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

Verwenden Sie für spezielle Arbeiten geeignetes Zubehör. 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,

## de DEUTSCH

- 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, Seite 3 und Seite 4. Abbildungen sind beispielhaft.

- 1 Schutzhaubendeckel
- 2 Spannmutter
- 3 Spannflansch
- 4 Schleifscheibe
- 5 Aufnahmeflansch
- 6 Distanzstück \*
- 7 Staubabsaugstutzen \*
- 8 Schutzhaube
- 9 Haltefläche für den Transport
- 10 Werkstückauflage
- 11 Augenschutz
- 12 LED-Leuchte (Arbeitslicht) \*
- 13 Funkenabweiser
- 14 Ein-/Aus-Schalter
- 15 Hebel (Schleifbandwechsel) \*
- 16 Schrauben zur Befestigung der Schleifbandabdeckung \*
- 17 Drehknopf zum Einregulieren des Bandlaufs \*
- 18 Schleifbandabdeckung \*
- 19 Pfeil (Umlaufrichtung des Schleifbands) \*


\* modellabhängig / ausstattungsabhängig / nicht im Lieferumfang

### 6. Inbetriebnahme


#### 6.1 Transport

Die Tischschleifmaschine ist während des Transports an auf Seite 3 gekennzeichnete Haltefläche für den Transport (9) anzuheben und zu tragen.

#### 6.2 Netzanschluss

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

Die Maschine entspricht der Schutzklasse I und darf deshalb nur an vorschriftsmäßig geerdete Steckdosen angeschlossen werden.

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

#### DSD 200 Plus (Drehstromausführung):

Auf die richtige Drehrichtung der Schleifscheiben achten (Die richtige Drehrichtung ist durch Pfeile auf den seitlichen Schutzhauben angegeben).

**Sollte sich die Schleifscheibe falsch herum drehen:** Netzstecker ausstecken. Im Netzstecker sind zwei Phasenstifte auf einem drehbaren Sockel angebracht (Phasenwender). Mit einem Schlitz-Schraubendreher diesen Sockel verdrehen.

#### 6.3 Werkstückauflage montieren

Werkstückauflage (10) wie in Abbildungen A, Seite 2 gezeigt montieren.

#### 6.4 Funkenabweiser und Augenschutz montieren

Funkenabweiser (13) und Augenschutz (11) wie in Abbildungen B, Seite 2 gezeigt montieren.

#### 6.5 Nur bei Bedarf: BS 200 Plus auf eine andere Bandlänge einstellen (1000 mm oder 1020 mm)

Siehe Seite 3, Abb. F.

Schleifband abnehmen (siehe Kapitel 8.2). Schraube (a) lösen und so weit herausdrehen, dass sich Hülse (b) verschieben lässt. Durch Verschieben der oberen Schleifbandrolle die Hülse (b) bis zum Anschlag verschieben und Schraube (a) wieder ganz einschrauben.

#### 6.6 Maschine sicher aufstellen

Die Maschine auf einen stabilen Werkstisch stellen. Auf einen sicheren Stand der Maschine achten.

Die Maschine kann auch festgeschraubt werden (Schrauben nicht im Lieferumfang). Dazu die Befestigungsschrauben durch die Löcher in den Gummifüßen schrauben.


Bei Verwendung auf Ständer oder Wandkonsole (siehe Kapitel Zubehör): die Maschine festschrauben.

#### 6.7 Staubabsaugstutzen (ausstattungsabhängig)

Ist Ihre Maschine mit Staubabsaugstutzen (7) ausgestattet, dann schließen Sie eine für Doppelschleifmaschinen geeignete Absaugeinrichtung an. Innendurchmesser der Absaugstutzen: 35 mm. Außendurchmesser der Absaugstutzen: 41 mm. Überzeugen Sie sich vor dem Einschalten, dass die Absaugeinrichtung angeschlossen und richtig benutzt wird.

#### 6.8 Probelauf

Vor dem erstmaligen Gebrauch die Schleifscheiben überprüfen.

 **Probelauf** Vor dem erstmaligen Gebrauch muss ein Probelauf von ca. 5 min ohne Belastung durchgeführt werden. Dabei darf sich niemand im Gefahrenbereich aufhalten.

### 7. Benutzung

#### 7.1 Werkstückauflage einstellen

Die Werkstückauflagen (10) öfters einstellen, um die Abnutzung der Schleifscheiben (4) auszugleichen.

Die Werkstückauflage ist stets so einzustellen, dass der Winkel zwischen der Werkstückauflage und der Tangente der Schleifscheibe immer größer als 85° ist.



Der Abstand zwischen Werkstückauflage und Schleifmittel muss so gering wie möglich sein, aber auf keinen Fall größer als 2 mm (siehe Abbildung C, Seite 2).

Ist die Schleifscheibe so stark abgenutzt, dass der Höchstabstand von 2 mm nicht mehr eingehalten werden kann, muss die Schleifscheibe erneuert werden.

## 7.2 Funkenabweiser einstellen

Die Funkenabweiser (13) öfters einstellen, um die Abnutzung der Schleifscheiben (4) auszugleichen.

Die 2 Schrauben des Funkenabweisers lösen und den Funkenabweiser verschieben.

Der Abstand zwischen Funkenabweiser und Schleifscheibe muss so gering wie möglich sein, aber auf keinen Fall größer als 2 mm (siehe Abbildung C, Seite 2).

Ist die Schleifscheibe so stark abgenutzt, dass der Höchstabstand von 2 mm nicht mehr eingehalten werden kann, muss die Schleifscheibe erneuert werden.

## 7.3 Ein-/Ausschalten

Schalter (14) betätigen (siehe Abbildungen D, Seite 2).

- I = Einschalten
- 0 = Ausschalten


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

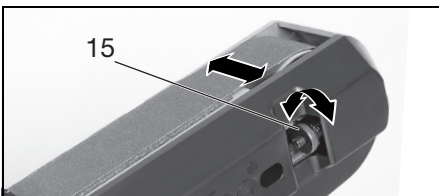
**Wiederanlaufschutz (bei DSD 200 Plus):** Bei Spannungswiederkehr nach Netzausfall läuft die noch eingeschaltete Maschine aus Sicherheitsgründen nicht wieder von alleine an. Die Maschine aus- undiedereinschalten.

## 7.4 Bandschleifen

- Stellen sie sich vor die Schleifmaschine.
- Das Werkstück mit beiden Händen festhalten, das Werkstück auf die Werkstückauflagen (10) legen und leicht gegen das Schleifband andrücken. Für ein optimales Schleiferggebnis das Werkstück leicht hin und her bewegen, zudem wird so das Schleifmittel gleichmäßig abgenutzt.

## 7.5 Einregulieren des Bandlaufs (nur BS 200 Plus)

 Netzstecker ziehen. Das Schleifband von Hand drehen. Mit dem Drehknopf (17) das Schleifband so einregulieren, dass es mittig auf der Schleifbandrolle läuft.



## 7.6 Einstellung des Winkels am Bandschleifarm (nur BS 200 Plus)


Siehe Seite 3, Abb. E

- (I) Hebel / Schraube (ausstattungsabh.) am Bandschleifarm lösen
- (II) Bandschleifarm in gewünschte Position bringen
- (III) Hebel / Schraube am Bandschleifarm wieder festziehen.

## 7.7 Schleifen am runden Teil des Bandschleifarms (nur BS 200 Plus)

Siehe Seite 3, Abb. G


- Schrauben (a + b) herausschrauben, Abdeckung (c) abnehmen und weglegen.
- Halter (f) mit Schrauben (d + e) wie gezeigt anbringen.
- Die Werkstückauflage (10) am geraden Teil des Bandschleifarms abschrauben und am Halter (f), wie gezeigt, anschrauben.

 Für Schleifarbeiten am flachen Teil des Bandschleifarms:


Abdeckung (c) wieder festschrauben und Werkstückauflage (10) wieder, wie in Abb. A, Seite 2 gezeigt, montieren.


## 8. Wartung, Reinigung


Maschine und Schutzrichtungen regelmäßig reinigen, warten und prüfen. Schleifscheiben- und Bandschleifgehäuse regelmäßig von innen reinigen. Die Schleifscheiben und das Schleifband müssen sich immer frei im Gehäuse drehen können.


 Vor jeglicher Einstellung, Reinigung, Instandhaltung oder Instandsetzung Netzstecker ziehen.

### 8.1 Schleifscheibenwechsel

 Nur original Metabo-Schleifscheiben verwenden.

 Die auf der Schleifscheibe angegebene zulässige Drehzahl muss gleich oder größer sein, als die auf dem Leistungsschild der Maschine angegebene höchste Leerlaufdrehzahl.

 Schleifscheibenprüfung:  
Schleifscheibe an einem Faden aufhängen. Mit einem Stück Hartholz leicht anschlagen. Einwandfreie Schleifscheiben geben einen klaren Klang. Bei klirrendem, mattem oder dumpfem Klang ist die Schleifscheibe beschädigt.

 Keine beschädigten Schleifscheiben verwenden.

### Probelauf

Nach dem Schleifscheibenwechsel muss ein Probelauf von ca. 5 min ohne Belastung durchgeführt werden. Dabei darf sich niemand im Gefahrenbereich aufhalten.

### Schleifscheibe:

- Schrauben des Schutzhaubendeckels (1) herausschrauben und Schutzhaubendeckel (1) abnehmen.

## de DEUTSCH

- Schleifscheibe (4) wie gezeigt festhalten. Alternative Möglichkeit: Einen Sechskantschlüssel in die Spindel stecken und die Spindel damit anhalten um so das Mitdrehen zu verhindern. **Achtung, Verletzungsgefahr! Schutzhandschuhe tragen!**



- Spannmutter (2) mit Gabelschlüssel abschrauben.
- Achtung! Linksgewinde auf linker Maschinenseite**, d.h. zum Lösen auf linker Maschinenseite, die Spannmutter (2) im Uhrzeigersinn drehen!
- Spannflansch (3) und Schleifscheibe (4) abnehmen.
- Neue Schleifscheibe (4) in umgekehrter Reihenfolge befestigen.
- Schutzhaubendeckel (1) wieder befestigen. Schrauben festziehen.
- Funkenabweiser (13) und Werkstückauflage (10) wie in Kapitel 7.2 und 7.1 beschrieben einstellen.

### 8.2 Schleifbandwechsel (nur BS 200 Plus)

Seitliche Schleifbandabdeckung (18) abnehmen: die 2 Schrauben (16) lösen, Schleifbandabdeckung (18) verschieben (Bajonettverschluss) und abnehmen.

Den Hebel (15) bis zum Anschlag heraus-schwenken. Dadurch wird das Schleifband entspannt und kann dann von den Rollen abgenommen werden kann.

Das neue Schleifband so auf die Rollen auflegen, dass seine Umlaufrichtung (Pfeile an der Innenseite des Schleifbandes) mit dem Pfeil (19) auf der seitlichen Schleifbandabdeckung (18) übereinstimmt.

Den Hebel (15) in die Ausgangsstellung zurückführen, dadurch wird das Schleifband gespannt.

Seitliche Schleifbandabdeckung (18) auf die 2 Schrauben (16) aufsetzen und verschieben (Bajonettverschluss). Die 2 Schrauben festziehen.

Bandlauf einregulieren (siehe Kapitel 7.5).


Schleifbänder siehe Kapitel 9. (Zubehör).

## 9. Zubehör

Verwenden Sie nur original Metabo Zubehör.

Wenn Sie Zubehör benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Zur Auswahl des richtigen Zubehörs teilen Sie dem Händler bitte den genauen Typ Ihres Elektrowerkzeugs mit.

 Drahtbürsten nur für DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus zulässig. Max. zulässige Breite: 28 mm. Drahtbürsten dürfen ausschließlich auf der linken Seite montiert werden. Montage ist prinzipiell gleich wie bei Schleifscheiben (siehe Kapitel 8.1) jedoch muss die passende, mitgelieferte Reduzierhülse eingesetzt werden.

A	Drahtbürsten .....	Best.-Nr.:
	D= 150 mm: .....	629070000
	D= 200 mm: .....	629072000
B	Schleifscheiben .....	Best.-Nr.:
	D= 125 mm:	
	36 P: .....	629088000
	60 N: .....	629089000
	D= 150 mm:	
	36 P: .....	630632000
	60 N: .....	630633000
	D= 200 mm:	
	36 P: .....	630784000
	60 N: .....	630785000

C Ständer  
Best.-Nr.: ..... 623875000

D Wandkonsole  
Best.-Nr.: ..... 623865000

E	Schleifbänder 50 x 1020	
	3 x P 60 .....	629063000
	3 x P 80 .....	629064000
	3 x P 100 .....	629065000
	3 x P 120 .....	629066000
	3 x P 180 .....	629067000
	3 x P 240 .....	629068000
	3 x P 400 .....	629069000

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

## 10. 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.

Mit reparaturbedürftigen Metabo Elektrowerkzeugen wenden Sie sich bitte an Ihre Metabo-Vertretung. Adressen siehe [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

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

## 11. Umweltschutz

Metaboverpackungen sind 100% recyclingfähig.

Ausgediente Elektrowerkzeuge und Zubehör enthalten große Mengen wertvoller Roh- und Kunststoffe, die ebenfalls einem Recyclingprozess zugeführt werden können.

Diese Gebrauchsanleitung ist auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.



Nur für EU-Länder: Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß Europäischer Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

## 12. Technische Daten

Erläuterungen zu den Angaben auf Seite 4.

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.

$D_{\min}$	= minimaler Durchmesser der Schleifscheibe
$D_{\max}$	= maximaler Durchmesser der Schleifscheibe
$d$	= Lochdurchmesser der Schleifscheibe
$B_{\max}$	= maximale Dicke der Schleifscheibe
$A$	= Schleifband (Länge x Breite)
$n_0$	= Drehzahl bei Leerlauf
$v_0$	= Bandgeschwindigkeit bei Leerlauf
$P_1$	= Nennaufnahmeleistung (S1)
$P_2$	= Nennaufnahmeleistung (S2 30min)
$P_3$	= Abgabeleistung (S2 30min)
$M_K$	= Kippmoment
$m$	= Gewicht

Typische A-bewertete Schallpegel:

$L_{pA}$	= Schalldruckpegel
$L_{WA}$	= Schalleistungspegel
$K_{...}$	= Unsicherheit (Schallpegel)

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



### Gehörschutz tragen!

Messwerte ermittelt gemäß EN 62841.  
~Wechselstrom



### 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.

Das Gerät wurde mit S2 (30 min) geprüft.

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

# Original instructions

## 1. Declaration of Conformity

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

## 2. Specified Conditions of Use

The grinders are suitable for dry, peripheral grinding of metals - only in dry rooms and for occasional grinding. The workpiece is guided by hand.

The belt sander (BS 200 Plus) is also suitable for dry sanding of metal and derived wood products.

DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus can (on the left side) also be equipped with suitable Metabo wire brushes (not part of the delivery scope).

The grinders are not suitable for grinding aluminium, magnesium or other materials associated with a risk of fire or explosion.

Not suitable for polishing.

It is not suitable for sanding materials which could produce dust harmful to health.

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.

Operating mode S2 (30 min) refers to short-term operation with a maximum operating time of 30 minutes. The unit must be switched off after 30 minutes and cool down.

## 3. General Safety Information



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** – Read the operating instructions to reduce the risk of injury.



**WARNING** – 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.

**Keep all safety instructions and information for future reference.**

Always include these documents when passing on your power tool.

## 4. Special 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!

a) **Do not use a damaged accessory. Before each use, inspect the accessory such as abrasive wheel for chips and cracks. 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.

b) **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.

c) **Never grind on the sides of a grinding wheel.** Grinding on the side can cause the wheel to break and fly apart.

The sanding disc must match the machine. Observe the maximum sanding disc diameter and thickness. The hole diameter must match the back flange without play. Do not use adapters or reducers.

Do not drill sanding discs.

Do not trim discs.

The sanding discs must be fitted perfectly and turn freely.

Prior to using the grinding wheels, ensure that they are free from defects. A sound inspection has to be carried out to detect cracks.

Damaged, eccentric or vibrating or deeply furrowed sanding discs must not be used.

When clamping the sanding discs, only the flanges included in the delivery must be used. The intermediate layers between flange and sanding tool must be made of elastic materials, e.g. soft cardboard etc.

Protect sanding discs against shocks, bumps and grease.

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

Do not touch the rotating sanding disc!

Always use the **guard** (8), the **workpiece support** (10), the **transparent guard/eye protection** (11) and the **spark deflector** (13) as required for the tools;

Only work when the safety cover (1) and sanding belt cover (18) are fitted.

Swivel the eye preservers (11) downwards before sanding.

Use the perimeter (not the sides) of the grinding wheels for grinding.

Do not reduce the speed of the sanding disc by pressing on the sides.

The workpiece to be processed must be large enough, or small enough, to be held safely with both hands.

Only work when the grinding wheels are fitted to minimise the risk of coming into contact with the rotating spindle.

High temperatures can result after long-term operation.

LED light (12): do not observe the LED radiation directly with optical instruments.



**CAUTION** Do not stare at operating lamp.



## WARNING



Always wear eye goggles, hearing protection and protective gloves. Use other available personal protective equipment, e.g. suitable protective work clothing. Ensure that sparks produced during work do not constitute a risk to the user or others and are not able to ignite flammable substances. Areas at risk must be protected with flame-resistant covers. Always keep a fire extinguisher on hand when working in areas prone to fire risk.

The workpiece can become hot during sanding.

Do not allow water within the vicinity of electric machine parts or close to people in the working area.

If a grinding material blockage occurs, switch off the grinder immediately, allow the motor to stop and unplug the grinder. Identify the cause and remove the blockage.

Clean, check and perform maintenance work on the machine and guard devices regularly. Regularly clean the inside of the grinding wheels and belt grinder housing. The grinding wheels and sanding belt must be able to rotate freely within the housing.

Unplug when the grinder is not in use, before making any adjustments or carrying out modifications, repairs or maintenance.

Regularly check the power cable on the grinder and have it repaired by an approved expert if damaged.

Regularly check extension cables and replace if damaged.

Check the grinder for possible damage: Before using the grinder, protective devices or slightly damaged components must be carefully checked to ensure they are operating perfectly and as intended. Check that moving parts are in perfect working order and do not jam and check whether parts are damaged. All parts must be correctly installed and fulfil all conditions necessary to ensure the perfect operation of the machine. Damaged protective devices and parts must be repaired or replaced according to specifications by an authorised specialist workshop.

## Reducing dust exposure:



**WARNING** - Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, 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, and
- arsenic and chromium from chemically treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well-ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

This also applies to dust from other materials, such as some timber types (like oak or beech dust), metals, asbestos. Other known diseases are e.g. allergic reactions, respiratory diseases. Do not let dust enter the body.

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

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

Use suitable accessories for special work. In this way, fewer 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 towards yourself or nearby persons or towards dust deposits,
- use an extraction unit and/or an air purifier,
- ensure good ventilation of the workplace and keep it clean using a vacuum cleaner. Sweeping or blowing stirs up dust.
- Vacuum or wash protective clothing. Do not blow, beat or brush protective gear.

## 5. Overview

See page 2, page 3 and page 4.

Illustrations are examples.

- 1 Guard cover
- 2 Clamping nut
- 3 Clamping flange
- 4 Sanding disc
- 5 Back flange
- 6 Spacer\*
- 7 Dust extraction connection\*
- 8 Safety guard
- 9 Handling points for transport
- 10 Workpiece support
- 11 Eye protection
- 12 LED light (worklight) \*
- 13 Spark deflector
- 14 On/Off switch
- 15 Lever (sanding belt replacement) \*


- 16 Screws for securing the sanding belt cover \*
  - 17 Rotary knob for adjusting the belt run \*
  - 18 Sanding belt cover \*
  - 19 Arrow (direction of circulation of sanding belt) \*
- \* depending on model/equipment/not in scope of delivery

## 6. Initial Operation


### 6.1 Transport

During transport (9), the bench grinder must be lifted and carried from the handling points marked on page 3.

### 6.2 Connection to Power Mains

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

The grinder complies with protection class I and must therefore only be connected to sockets earthed according to specifications.

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

#### DSD 200 Plus (three-phase version):

Ensure that the grinding wheels have the correct direction of rotation (the correct direction of rotation is indicated by an arrow on the side safety guards). If a grinding wheel is rotating in the wrong direction: Unplug the grinder. The plug comprises of two phase conducting pins that are mounted on a rotating socket (phase changing switch). Use a Phillips screwdriver to rotate this socket.

### 6.3 Installing workpiece support

Install workpiece support (10) as shown in illustrations A, page 2.

### 6.4 Fitting spark deflector and eye preservers

Install the spark deflector (13) and eye preservers (11) as shown in illustrations B, page 2.

### 6.5 Only if required: Set BS 200 Plus to a different band length (1000 mm or 1020 mm)

See page 3, fig. F.

Removing the sanding belt (see Section 8.2). Loosen screw (a) and unscrew until the sleeve (b) can be moved. By moving the upper sanding belt roll, move the sleeve (b) until the stop and insert the screw (a) back in completely.

### 6.6 Installing machine safely

Place the machine on a stable workbench. Ensure that the machine is securely seated.

The machine can also be bolted down (screws not included in the scope of delivery). To do this, fasten the securing screws through the holes in the rubber feet.

If a stand or wall bracket is used (see Accessories chapter): bolt down the machine.

### 6.7 Dust extraction connection (depending on features)

If your machine is not equipped with a dust extraction connection (7), fit an extraction device that is suitable for bench grinders. Inner diameter of extraction connection piece: 35 mm. Outer diameter of extraction connection piece: 41 mm. Before switching on the machine, ensure that the extraction device is connected and being used correctly.

### 6.8 Test run

Check the sanding discs before initial use.



#### Test run

A test run of approx. 5 min without load must be carried out before initial use. All persons must stay clear of the danger zone when this is performed.

## 7. Use

### 7.1 Adjusting the workpiece support

Adjust the workpiece supports (10) frequently to compensate for wear of the sanding discs (4).

The workpiece support must always be adjusted in such a way that the angle between the workpiece support and the tool is always greater than 85°.

The distance between the workpiece support and grinding material must be as small as possible and never greater than 2 mm (see illustration C, page 2).

If the sanding disc is so badly worn that the maximum distance of 2 mm can no longer be maintained, the sanding disc must be replaced.

### 7.2 Adjusting the spark deflector

Adjust the spark deflectors (13) regularly to compensate for wear on the grinding wheels (4).

Release the 2 screws on the spark deflector and shift the spark deflector.

The distance between the spark deflector and grinding wheel must be as small as possible and never greater than 2 mm (see illustration C, page 2).

If the sanding disc is so badly worn that the maximum distance of 2 mm can no longer be maintained, the sanding disc must be replaced.

### 7.3 Switching on and off

Press the switch (14) (see illustrations D, page 2).

**I** = Switch on

**0** = Switch off

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.


**Restart protection (for DSD 200 Plus):** When power is restored after a power failure, the machine - which is still switched on - will not start automatically for safety reasons. Switch machine on and off again.

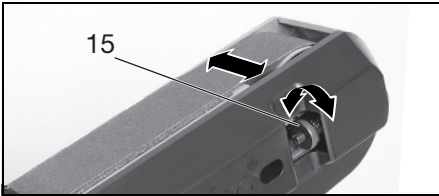
### 7.4 Belt grinding

- Stand in front of the grinder.

- Holding the workpiece with both hands, place the workpiece on the workpiece supports (10) and gently press it against the sanding belt. For optimum grinding/sanding results, move the workpiece gently to and fro. This also helps to distribute wear evenly on the grinding material.

### 7.5 Adjusting the belt run (only BS 200 Plus)

 Unplug power cable; Rotate the sanding belt manually. Use the rotary knob (17) to adjust the sanding belt so that it runs centrally on the sanding belt roller.



### 7.6 Setting the angle of the belt sanding arm (only BS 200 Plus)


See page 3, fig. E.

- (I) Loosen the lever / screw (depending on equipment) at the belt sanding arm
- (II) Put the belt sanding arm in the desired position
- (III) Tighten again the screw at the belt sanding arm.

### 7.7 Sanding at the round part of the belt sanding arm (only BS 200 Plus)

See page 3, fig. G


- Remove screws (a + b), remove cover (c) and put aside.
- Attach bracket (f) with screws (d + e) as shown.
- Remove the workpiece support (10) at the straight part of the belt sanding arm and fix at the bracket (f) as shown.

 For grinding work on the flat part of the belt sanding arm:

Fix the cover (c) again and also install the workpiece support (10), as shown in fig. A, page 2.


## 8. Maintenance and Cleaning


Clean, check and perform maintenance work on the machine and guard devices regularly. Regularly clean the inside of the grinding wheels and belt grinder housing. The grinding wheels and sanding belt must be able to rotate freely within the housing.


 Disconnect the mains plug before starting any setting, cleaning, maintenance or repair work.

### 8.1 Sanding disc change

 Use only original Metabo sanding discs.

 The permissible rotational speed specified on the sanding disc must be equal to or greater than the maximum idling speed specified on the identification plate of the machine.

 Sanding disc check: suspend the sanding disc on a thread. Knock lightly with a piece of hard wood. You will hear a clear tone if the sanding disc is in perfect condition. If you hear a clattering, dull or hollow sound, the grinding wheel is damaged.

 Do not use damaged sanding discs.

### Test run

A test run of approx. 5 min without load must be carried out after the grinding wheel has been changed. All persons must stay clear of the danger zone when this is performed.

### Sanding disc:

- Remove screws from safety cover (1) and take off cover (1).
- Hold the sanding disc (4) firmly in position as shown. Alternative option: Insert a hexagonal wrench into the spindle and hold the spindle to prevent it from turning. **Caution! Risk of injury! Wear protective gloves!**



- Remove adjusting nut (2) with an open-ended spanner.

**Caution! Left-hand thread on left machine side**, i.e. to release the adjusting nut (2) on the left machine side, turn clockwise!

- Remove clamping flange (3) and sanding disc (4).
- Secure new sanding disc (4) in the reverse order.
- Remount the safety cover (1). Tighten the screws.
- Adjust the spark deflector (13) and workpiece support (10) as described in chapter 7.2 and 7.1.

### 8.2 Changing the sanding belt (only BS 200 Plus)

Remove the side sanding belt cover (18): release the 2 screws (16), slide the sanding belt cover (18) (bayonet catch) and remove.

Swivel out lever (15) as far as it will go. This relieves sanding belt tension and it can now be removed from the rollers.

Place the new sanding belt on the rollers so that its direction of circulation (arrows on the inside of the sanding belt) matches the arrow (19) on the side sanding belt cover (18).

Return the lever (15) to the original position to tension the sanding belt.

Place the side sanding belt cover (18) on the 2 screws (16) and slide (bayonet catch). Tighten the two screws.

Adjust the belt run (see chapter 7.5).


For sanding belts, see chapter 9. (accessories).

## 9. Accessories

Use only genuine Metabo accessories.

If you need any accessories, check with your dealer.

For the dealer to select the correct accessory, they need to know the exact model designation of your power tool.

 Wire brushes permitted only for DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus. Max. permissible width: 28 mm. Wire brushes may only be mounted on the left side. The assembly is basically the same as for sanding discs (see chapter 8.1), however, the suitable reducing sleeve supplied must be inserted.

- A Wire brushes ..... Order no:
  - D= 150 mm: ..... 629070000
  - D= 200 mm: ..... 629072000
- B Sanding discs ..... Order no.:
  - D= 125 mm:
    - 36 P: ..... 629088000
    - 60 N: ..... 629089000
  - D= 150 mm:
    - 36 P: ..... 630632000
    - 60 N: ..... 630633000
  - D= 200 mm:
    - 36 P: ..... 630784000
    - 60 N: ..... 630785000
- C Stand
  - Order no.: ..... 623875000
- D Wall bracket
  - Order no.: ..... 623865000
- E Sanding belts 50 x 1020
  - 3 x P 60 ..... 629063000
  - 3 x P 80 ..... 629064000
  - 3 x P 100 ..... 629065000
  - 3 x P 120 ..... 629066000
  - 3 x P 180 ..... 629067000
  - 3 x P 240 ..... 629068000
  - 3 x P 400 ..... 629069000

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

## 10. Repairs

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

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

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

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

## 11. Environmental Protection

Metabo's packaging can be 100% recycled.

Worn out power tools and accessories contain considerable amounts of valuable raw and rubber materials, which can be recycled.

These instructions are printed on chlorine-free bleached paper.



Only for EU countries: never dispose of power tools in your household waste!  
According to European Directive 2012/19/EU on Waste from Electric and Electronic Equipment and implementation in national law, used power tools must be collected separately and recycled in an environmentally-friendly manner.

## 12. Technical Specifications

Explanatory notes regarding the specifications on page 4.

Subject to change in accordance with technical progress.

- $D_{min}$  = minimal diameter of the sanding disc
- $D_{max}$  = maximum diameter of the grinding wheel
- $d$  = Hole diameter of the grinding wheel
- $B_{max}$  = maximum thickness of the sanding disc
- A = Sanding belt (length x width)
- $n_0$  = Idle speed
- $v_0$  = Belt speed in idle mode
- $P_1$  = Rated input power (S1)
- $P_2$  = Rated input power (S2 30min)
- $P_3$  = Power output (S2 30min)
- $M_K$  = Breakdown torque
- m = weight

Typical A-effective perceived sound levels:

- $L_{pA}$  = sound-pressure level
- $L_{WA}$  = acoustic power level
- $K_{...}$  = Uncertainty (sound level)

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



### Wear ear protectors!

Values measured as per EN 62841.  
~AC Power



### Emission values

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

The device was tested with S2 (30 min).

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



# Notice originale

## 1. Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que ces tourets à meuler identifiés 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 4.

## 2. Utilisation conforme à l'usage

Les meuleuses sont destinées au meulage périphérique de métaux à sec – uniquement dans un endroit sec et pour des meulages occasionnels. La pièce est introduite à la main.

La ponceuse à bande (BS 200 Plus) est destinée au ponçage au papier de verre de métaux et matériaux bois selon un procédé à sec.

Les machines DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus peuvent (du côté gauche) également être équipées de brosses métalliques Metabo (non fournies).

Les machines ne sont pas adaptées au meulage d'aluminium, de magnésium ou autres matériaux pouvant présenter un danger d'incendie ou d'explosion.

Les machines ne sont pas adaptées au polissage.

La machine n'est pas adaptée au meulage de matériaux pouvant produire des poussières nocives pour la santé.

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.

Le mode de fonctionnement S2 (30 min.) désigne le mode de fonctionnement de courte durée avec une durée de fonctionnement de max. 30 min. Après 30 minutes, l'appareil doit être arrêté et doit refroidir.

## 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 tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les caractéristiques techniques relatifs à cet outil électrique. Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer une électrocution, un incendie et/ou de sérieuses blessures.

## Conserver toutes les consignes de sécurité et instructions pour une utilisation ultérieure.

Remettre votre outil électrique uniquement accompagné de ces documents.

## 4. Consignes de sécurité particulières



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

**a) Ne pas utiliser d'accessoires endommagés. Avant chaque utilisation des outils de travail, vérifiez l'état des meules. Après le contrôle et l'installation d'un accessoire, placez-vous ainsi que les personnes présentes à distance de l'accessoire rotatif et faites tourner l'outil électrique à vitesse maximale pendant 1 min.**

Les accessoires endommagés se cassent généralement pendant cette période d'essai.

**b) La vitesse de rotation autorisée de l'accessoire doit être au moins aussi élevée que la vitesse de rotation maximale indiquée sur l'outil électrique.** Des accessoires fonctionnant à une vitesse supérieure à la vitesse assignée peuvent se casser et se détacher de l'outil.

**c) Ne poncez jamais avec les côtés des meules de ponçage.** Poncer avec le côté des meules de ponçage peut les faire éclater et risque d'entraîner la projection d'éclats.

La meule doit être adaptée à la machine. Contrôler le diamètre maximal et l'épaisseur de la meule. Le flasque de serrage doit passer sans jeu dans le trou du disque. Ne jamais utiliser d'adaptateur ni de raccord de réduction.

Ne pas percer la meule.

Ne pas tailler la meule.

Les meules doivent être parfaitement montées et pouvoir tourner librement.

Avant d'utiliser les meules de ponçage, vous devez vous assurer qu'elles sont en parfait état. Un test du son doit être effectué pour détecter d'éventuelles fissures.

Ne jamais utiliser de meule endommagée, présentant des faux-ronds, qui vibrent ou qui présentent des aspérités.

Lors des ajustements des meules, n'utiliser que les flasques fournis. Les couches séparant les flasques et la meule doivent être composées de matières élastiques, comme du carton mou.

Protéger les meules de tout coup, choc et graisse.

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

Ne pas saisir la meule pendant qu'elle tourne.

Le **capot de protection** (8), le **support de la pièce à usiner** (10), la **visière**/ le dispositif de

protection des yeux (11) et le **pare-étincelles** (13) doivent toujours être utilisés comme indiqué pour les accessoires ;

Toujours travailler avec le couvercle du capot de protection (1) et la protection de la ponceuse à bande (18) montés.

Lors du meulage, faire pivoter vers le bas le dispositif de protection des yeux (11).

Effectuer le meulage sur la face supérieure, et non pas sur le côté.

Ne pas freiner la meule par des pressions latérales.

La pièce à meuler doit être suffisamment grosse ou suffisamment petite pour pouvoir être bien tenue des deux mains.

Travailler exclusivement avec des meules montées, afin de limiter le risque de contact avec la broche en rotation.

En cas de fonctionnement de longue durée, des températures élevées peuvent apparaître à la surface.

Voyant LED (12) : ne pas regarder directement dans le faisceau des LED avec des instruments optiques.



**ATTENTION** Ne pas regarder dans la lumière.



### AVERTISSEMENT



Toujours se munir de lunettes de protection, d'une protection auditive et de gants de protection. Utiliser également tout autre équipement de sécurité des personnes, comme des vêtements de protection adéquats. Veiller à ce que les étincelles produites lors de l'utilisation ne provoquent aucun risque, par ex. celui d'atteindre l'utilisateur ou d'autres personnes, ou un risque d'incendie de substances inflammables. Toute zone à risque doit être protégée par des couvertures ignifugées. Tenir un moyen d'extinction adéquat à votre disposition si vous travaillez dans une zone à risque d'incendie.

Lors du meulage, la pièce peut devenir chaude.

Eviter que de l'eau ne soit projetée sur les composants électriques de la machine et sur les personnes se trouvant dans la zone de travail.

En cas de blocage de l'abrasif, arrêter immédiatement la machine, laisser le moteur s'immobiliser, débrancher la fiche secteur. Rechercher la cause et éliminer le blocage.

Nettoyer, entretenir et vérifier régulièrement la machine et l'équipement de protection. Nettoyer régulièrement de l'intérieur le corps de la meule et de la ponceuse à bande. Les meules et la ponceuse à bande doivent toujours pouvoir tourner librement dans le corps.

En cas d'inutilisation, avant tout réglage, changement d'équipement, maintenance ou remise en état, débrancher la fiche secteur.

Contrôler régulièrement le cordon d'alimentation de la machine. En cas de détérioration, le faire remplacer par un technicien qualifié.

Contrôlez régulièrement les rallonges. En cas de détérioration, remplacez-les.

Vérifier que la machine est en bon état : avant toute utilisation de la machine, s'assurer que les dispositifs de protection et les pièces légèrement endommagées fonctionnent parfaitement et de manière conforme. Vérifiez que les pièces mobiles fonctionnent parfaitement et ne se bloquent pas, et qu'aucune pièce n'est endommagée. Toutes les pièces doivent être montées correctement et satisfaire à toutes les conditions nécessaires pour garantir le parfait fonctionnement de la machine. Si des dispositifs de protection et des pièces sont endommagés, il faut les faire réparer ou changer de manière conforme par un atelier spécialisé agréé.

### Réduction de la pollution aux particules fines :



**AVERTISSEMENT** - Certaines poussières produites par le ponçage électrique, le sciage, le ponçage, 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. 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.

Cela vaut également pour les poussières d'autres matériaux, comme par exemple certains types de bois (comme la poussière de chêne ou de hêtre), de métaux et l'amiante. D'autres maladies connues incluent par exemple les réactions allergiques et les affections des voies respiratoires. Il est souhaitable que le corps n'absorbe pas ces poussières.

Respecter les directives et les dispositions locales 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).

Collecter les particules émises sur le lieu d'émission et éviter les dépôts dans l'environnement.

Utiliser des accessoires adaptés pour les travaux spécifiques. Cela permet d'éviter l'émission incontrôlée de particules dans l'environnement.

Utiliser un système d'aspiration des poussières adapté.

Réduire l'émission de poussières en :

- évitant d'orienter les particules sortantes et l'air d'échappement de la machine vers vous ou vers des personnes se trouvant à proximité ou vers des dépôts de poussière,
- utilisant un système d'aspiration et/ou un purificateur d'air,

- aérant convenablement le lieu de travail et en l'aspirant pour le maintenir propre. Balayer ou souffler les poussières les fait tourbillonner.
- Aspirer ou laver les vêtements de protection. Ne pas les souffler, les battre, ni les brosser.

## 5. Vue d'ensemble

Voir page 2, page 3 et page 4.  
Photos à titre d'exemple.

- 1 Couvercle du capot de protection
- 2 Écrou de serrage
- 3 Flasque de serrage
- 4 Meule de ponçage
- 5 Flasque de serrage
- 6 Distaceur \*
- 7 Tubulure d'aspiration de la poussière \*
- 8 Capot de protection
- 9 Surface de préhension pour le transport
- 10 Support de la pièce à usiner
- 11 Visière de protection
- 12 Lampe LED (lampe de travail) \*
- 13 Pare-étincelles
- 14 Interrupteur de marche/arrêt
- 15 Levier (remplacement de la ponceuse à bande)  
\*
- 16 Vis destinées à la fixation de la protection de la ponceuse à bande \*
- 17 Bouton rotatif pour régler le déroulement de la bande \*
- 18 Protection de la ponceuse à bande \*
- 19 Flèche (sens de rotation de la ponceuse à bande) \*


\* suivant le modèle / l'équipement / non fourni à la livraison

## 6. Mise en service


### 6.1 Transport

La meuleuse de table doit être soulevée et transportée par la surface de préhension pour le transport (9) indiquée à la page 3.

### 6.2 Raccordement au secteur

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

La machine appartient à la classe de protection I. De ce fait, les prescriptions imposent qu'elle soit branchée uniquement sur des prises reliées à la terre.

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

### DSD 200 Plus (version triphasée) :

Vérifier le sens de rotation des meules (le sens de rotation correct est indiqué par des flèches se trouvant sur les capots de protection latéraux). Si la meule tourne dans le mauvais sens : débrancher la fiche secteur. Dans la fiche secteur sont intégrées,

sur un socle tournant, deux broches de phase (inverseur de phase). Tourner ce socle à l'aide d'un tournevis à lame plate.

### 6.3 Monter le support de pièce

Monter le support de pièce (10) comme illustré dans les figures A, page 2.

### 6.4 Monter le pare-étincelles et le dispositif de protection des yeux

Monter le pare-étincelles (13) et la protection oculaire (11) comme illustré dans les figures B, page 2.

### 6.5 Uniquement si nécessaire : régler BS 200 Plus sur une autre longueur de bande (1000 mm ou 1020 mm)

Voir page 3, fig. F.

Enlever la bande de ponçage (voir chapitre 8.2). Desserrer la vis (a) et la dévisser jusqu'à ce que la douille (b) puisse être déplacée. En déplaçant le rouleau de bande de ponçage supérieur, déplacer la douille (b) jusqu'à la butée et resserrer totalement la vis (a).

### 6.6 Disposer la machine de manière sûre

Poser la machine sur une table de travail stable. Veiller à installer la machine dans un lieu sûr.

La machine peut également être fixée à l'aide de vis (vis non fournies). Visser à cette fin les vis de fixation à travers les trous dans les pieds en caoutchouc.

Fixer la machine lors de l'utilisation d'un support ou d'une fixation murale (voir chapitre Accessoires).

### 6.7 Tubulure d'aspiration de la poussière (en fonction de l'équipement)

Si la machine est équipée d'une tubulure d'aspiration (7), raccorder un dispositif d'aspiration adapté pour des tourets à meuler. Diamètre intérieur de la tubulure d'aspiration : 35 mm. Diamètre extérieur de la tubulure d'aspiration : 41 mm. Avant la mise en marche, s'assurer que le dispositif d'aspiration est raccordé et utilisé correctement.

### 6.8 Essai de fonctionnement

Vérifier l'état de la meule avant toute utilisation.

### Essai de fonctionnement

Avant la première utilisation, effectuer un essai de fonctionnement à vide pendant environ 5 min. Personne ne doit se trouver à ce moment dans la zone à risque.

## 7. Utilisation

### 7.1 Régler le support de pièce

Ajuster régulièrement le support de pièce (10) afin d'équilibrer l'usure des meules (4).

Le support de la pièce à usiner doit toujours être réglé de manière à ce que l'angle entre le support de la pièce à usiner et la tangente de la meule soit toujours supérieur à 85°.

L'espace entre le support de pièce et l'abrasif doit être le plus étroit possible et en aucun cas supérieur à 2 mm (voir figure C, page 2).

Si l'usure de la meule ne permet pas d'obtenir un espace inférieur à 2 mm, la meule doit être changée.

### 7.2 Régler le pare-étincelles

Régler régulièrement le pare-étincelles (13), afin de compenser l'usure des meules (4).

Desserrer les 2 vis et déplacer le pare-étincelles.

L'espace entre le pare-étincelles et la meule doit être le plus étroit possible et en aucun cas supérieur à 2 mm (voir figure C, page 2).

Si l'usure de la meule ne permet pas d'obtenir un espace inférieur à 2 mm, la meule doit être changée.

### 7.3 Marche/arrêt

Actionner l'interrupteur (14) (voir figures D, page 2).

**1** = mise en marche  
**0** = arrêt


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

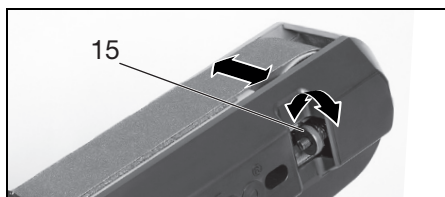
**Protection contre le redémarrage (pour DSD 200 Plus)** : lorsque la tension revient après une coupure de courant, la machine ne redémarre pas d'elle-même pour des raisons de sécurité. Arrêter la machine et la redémarrer.

### 7.4 Ponçage à la bande

- Se placer devant la meuleuse.
- Tenir la pièce des deux mains, poser la pièce sur les supports de pièce (10) et la presser légèrement contre la bande de ponçage. Pour un résultat de ponçage optimal, imprimer un mouvement de va-et-vient à la pièce ; l'abrasif est ainsi usé de façon homogène.

### 7.5 Réglage de la course de la bande (uniquement BS 200 Plus)

 Retirer la fiche secteur. Tourner la ponceuse à bande à la main. Régler la ponceuse à bande à l'aide du bouton rotatif (17) de sorte qu'elle se trouve au milieu du rouleau de ponceuse à bande.



### 7.6 Réglage de l'angle sur le bras de la ponceuse à bande (uniquement BS 200 Plus)

Voir page 3, fig. E


- (I) Desserrer le levier / la vis (selon l'équipement) sur le bras de la ponceuse bande

- (II) Placer le bras de la ponceuse à bande dans la position souhaitée  
(III) Resserrer à nouveau le levier / la vis sur le bras de la ponceuse à bande

### 7.7 Ponçage au niveau de la partie ronde du bras de la ponceuse à bande (uniquement BS 200 Plus)


Voir page 3, fig. G

- Dévisser les vis (a + b), retirer le cache (c) et le mettre de côté.
- Installer le support (f) avec les vis (d + e) comme illustré.
- Dévisser le support de pièce (10) sur la partie droite du bras de la ponceuse à bande et le visser sur le support (f) comme indiqué.


 Pour les travaux de ponçage sur la partie plate du bras de la ponceuse à bande :  
Revisser le cache (c) et remonter le support de pièce (10) comme indiqué sur la fig. A, page 2.


## 8. Maintenance, nettoyage


Nettoyer, entretenir et vérifier régulièrement la machine et l'équipement de protection. Nettoyer régulièrement de l'intérieur le corps de la meule et de la ponceuse à bande. Les meules et la ponceuse à bande doivent toujours pouvoir tourner librement dans le corps.


 Avant tout réglage, réparation, nettoyage ou entretien, débrancher la fiche d'alimentation secteur.

### 8.1 Changement de meule

 Utiliser exclusivement des meules Metabo.

 La vitesse admissible indiquée sur la meule doit être supérieure ou égale à la vitesse maximale à vide indiquée sur la plaque signalétique de la machine.

 Contrôle de la meule :  
Suspendre la meule à un fil. Le frapper légèrement avec un morceau de bois dur. Les meules en parfait état font entendre un son clair. Si la meule émet un son vibrant, mat ou sourd, elle est endommagée.

 Ne pas utiliser de meule endommagée.

### Essai de fonctionnement

Après le changement de meule, effectuer un essai de fonctionnement à vide pendant environ 5 min. Personne ne doit se trouver à ce moment dans la zone à risque.

#### Meule :

- Dévisser le couvercle du capot de protection (1) et le retirer (1).

- Maintenir la meule (4) comme indiqué. Autre possibilité : insérer une clé à six pans dans la broche et bloquer ainsi la broche pour empêcher toute rotation. **Attention, danger de blessure ! Porter des gants de protection !**



- Dévisser l'écrou de serrage (2) à l'aide d'une clé à fourche.

**Attention ! Filetage à gauche sur le côté gauche de la machine** ; autrement dit : pour procéder au desserrage sur le côté gauche de la machine, tourner l'écrou de serrage (2) dans le sens des aiguilles d'une montre !

- Retirer la flasque de serrage (3) et la meule (4).
- Mettre la nouvelle meule (4) en place en reprenant les mêmes étapes dans l'ordre inverse.
- Refixer le couvercle du capot de protection (1). Serrer les vis.
- Régler le pare-étincelles (13) et le support de pièce (10) comme décrit dans les chapitres 7.2 et 7.1.

## 8.2 Changement de la bande de ponçage (uniquement BS 200 Plus)

Retirer la protection latérale de la ponceuse à bande (18) : desserrer les 2 vis (16), déplacer la protection de la ponceuse à bande (18) (raccord à baïonnette) et la retirer.

Sortir le levier (15) jusqu'en butée ce qui permet de détendre la bande de ponçage et de la retirer ensuite des rouleaux.

Placer la nouvelle ponceuse à bande sur les rouleaux de sorte que son sens de fonctionnement (flèche côté intérieur de la ponceuse à bande) corresponde à la flèche (19) située sur la protection latérale de la ponceuse à bande (18).

Remettre le levier (15) en position initiale, ce qui a pour effet de tendre la ponceuse à bande.

Placer la protection latérale de la ponceuse à bande (18) sur les 2 vis (16) et la déplacer (raccord à baïonnette). Serrer les 2 vis.

Régler le déroulement de la bande (voir chapitre 7.5).


Bandes de ponçage voir chapitre 9. (accessoires).

## 9. Accessoires

Utiliser uniquement des accessoires originaux Metabo.

S'il vous faut des accessoires, veuillez vous adresser à votre distributeur.

Pour pouvoir sélectionner les accessoires appropriés, veuillez indiquer le type exact de votre outil électrique au distributeur.

 Broses métalliques uniquement autorisées pour DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus. Largeur max. admise : 28 mm.

Les brosses métalliques peuvent uniquement être montées du côté gauche. Le montage est le même que pour les meules (voir chapitre 8.1), mais la douille de réduction adaptée fournie doit être utilisée.

A	Brosses métalliques .....	Réf. :
	D= 150 mm : .....	629070000
	D= 200 mm : .....	629072000
B	Meules .....	Réf. :
	D= 125 mm :	
	36 P : .....	629088000
	60 N : .....	629089000
	D= 150 mm :	
	36 P : .....	630632000
	60 N : .....	630633000
	D= 200 mm :	
	36 P : .....	630784000
	60 N : .....	630785000
C	Béquille	
	Réf. : .....	623875000
D	Console murale	
	Réf. : .....	623865000
E	Bandes de ponçage 50 x 1020	
	3 x P 60 .....	629063000
	3 x P 80 .....	629064000
	3 x P 100 .....	629065000
	3 x P 120 .....	629066000
	3 x P 180 .....	629067000
	3 x P 240 .....	629068000
	3 x P 400 .....	629069000

Voir programme complet des accessoires sur [www.metabo.com](http://www.metabo.com) ou dans le catalogue principal.

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


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

## 11. Protection de l'environnement

Les emballages Metabo sont recyclables à 100 %.

Les outils et les accessoires électriques qui ne sont plus utilisés contiennent de grandes quantités de matières premières et de matières plastiques précieuses qui peuvent être également recyclées.

Ce mode d'emploi est imprimé sur du papier blanchi sans chlore.

 Uniquement pour les pays de l'UE : ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères ! Conformément à la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et à sa transposition dans le

droit national, les appareils électriques usagers doivent être séparés des autres déchets et remis à un point de collecte des DEEE pour le recyclage.

## 12. Caractéristiques techniques

Commentaires sur les indications de la page 4.

Sous réserve de modifications allant dans le sens du progrès technique.

$D_{\max}$	= diamètre minimal de la meule
$D_{\max}$	= diamètre maximal de la meule
$d$	= diamètre du trou de la meule
$B_{\max}$	= épaisseur maximale de la meule
A	= bande de ponçage (longueur x largeur)
$n_0$	= vitesse en marche à vide
$v_0$	= vitesse de la bande en marche à vide
$P_1$	= puissance absorbée nominale (S1)
$P_2$	= puissance absorbée nominale (S2 30min)
$P_3$	= puissance débitée (S2 30min)
$M_K$	= couple de renversement
m	= poids

Niveaux sonores de type A évalués :

$L_{pA}$	= niveau de pression acoustique
$L_{WA}$	= niveau de puissance acoustique
K...	= incertitude (niveau sonore)

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



### Porter des protège-oreilles !

Valeurs de mesure calculées selon EN 62841.

~courant alternatif



### Valeurs d'émission

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

L'appareil a été testé avec S2 (30 min.).

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

# Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

## 1. Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen en uitsluitende verantwoording dat: deze schuur-/slijpmachines, geïdentificeerd door middel van type en serienummer \*1), voldoen aan alle relevante bepalingen van de richtlijnen \*2) en normen \*3). Technische documentatie bij \*4) - zie pagina 4.

## 2. Voorgeschreven gebruik van het systeem

De slijpmachines zijn geschikt voor werkzaamheden op het gebied van het droogslijpen van metaal - alleen in droge ruimtes voor incidenteel gebruik. Het werkstuk wordt met de hand geleid.

De bandschuurmachine (BS 200 Plus) is bovendien geschikt voor het droogschuren met schuurpapier van metaal en houtmateriaal.

DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus kunnen (aan de linkerkant) ook van geschikte Metabo-draadborstels (niet inbegrepen) worden voorzien.

De machines zijn niet geschikt voor het slijpen of schuren van aluminium, magnesium en ander materiaal waarbij het risico van brand of explosie bestaat.

Niet geschikt om te polijsten.

Niet geschikt voor het slijpen van materiaal dat kan leiden tot het risico van gezondheidsbedreigende stof.

Alleen de gebruiker is aansprakelijk voor schade door oneigenlijk gebruik.

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

De bedrijfsmodus S2 (30 min.) duidt op kortstondig gebruik met maximale bedrijfsduur van 30 min. Het apparaat moet na 30 minuten worden uitgeschakeld en afkoelen.

## 3. Algemene veiligheidsinstructies



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



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



**WAARSCHUWING** – Lees alle veiligheidsinstructies, aanwijzingen, afbeeldingen en technische specificaties die samen met dit elektrische gereedschap worden geleverd. Als de hieronder vermelde aanwijzingen niet worden opgevolgd, kan dit een

elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.

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

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

## 4. Speciale veiligheidsinstructies



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

a) **Gebruik geen beschadigd inzetgereedschap. Controleer het inzetgereedschap, zoals schuurschijven, voor gebruik altijd op afsplinteringen en scheuren. Wanneer u het inzetgereedschap hebt gecontroleerd en geplaatst, zorg dan dat u en eventuele omstanders buiten het bereik van het roterende inzetgereedschap blijven en laat het apparaat 1 minuut lang draaien op het hoogste toerental.** Beschadigd inzetgereedschap breekt meestal gedurende deze testperiode.

b) **Het toelaatbare toerental van het inzetgereedschap moet minstens zo hoog zijn als het op het elektrisch gereedschap aangegeven maximum toerental.** Toebehoor dat sneller draait dan toegestaan, kan breken en in het rond vliegen.

c) **Schuur nooit op de zijkanten van de slijpschijven.** Door het schuren op de zijkanten kan de slijpschijf barsten en uit elkaar vliegen.

De slijpschijf moet bij de machine passen. Houd u aan de maximale diameter en dikte van de slijpschijf. De gatendiameter dient zonder speling op de opnameflens te passen. Geen adapters of reduceerstukken gebruiken.

Slijpschijven niet openboren.

Niet hakken op de slijpschijven.

De slijpschijven dienen correct gemonteerd te zijn en vrij te kunnen draaien.

Voor het gebruik van de slijpschijf moet ervoor worden gezorgd dat deze feilloos zijn. Er moet een klankcontrole worden uitgevoerd voor het opsporen van scheuren.

Beschadigde, onronde resp. vibrerende of sterk gegroefde slijpschijven mogen niet gebruikt worden.

Om de slijpschijven op te spannen mogen alleen de meegeleverde flenzen gebruikt worden. De tussenlagen tussen flens en slijpmachine moeten uit elastische stoffen, zoals zacht karton, bestaan. Slijpschijven beschermen tegen schokken, stoten en vet.

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

Pak de draaiende slijpschijf niet beet.

De **beschermkap** (8), de **werkstuksteun** (10), het **kijkglas/oogbescherming** (11) en de **vonkafleider** (13) altijd gebruiken zoals het voor de inzetgereedenschappen is vereist;

Alleen werken met gemonteerde beschermkapdeksel (1) en schuurbandafdekking (18).

Voor het slijpen de oogbescherming (11) naar beneden draaien.

Slijpen aan de omtrek van de slijpschijf, niet aan de zijkant.

Slijpschijven niet door zijwaartse tegendruk afremmen.

Het te bewerken werkstuk dient minstens zó groot resp. klein te zijn dat het met beide handen veilig vast kan worden gehouden.

Alleen werken met gemonteerde slijpschijven om het risico van contact met de roterende spindel te beperken.

Bij langdurig gebruik kunnen hoge oppervlaktetemperaturen ontstaan.

LED-lampje (12): LED-straling niet direct op optische instrumenten bekijken.



LET OP Niet in de brandende lamp staren.



## WAARSCHUWING



Draag altijd een veiligheidsbril, gehoorbescherming en veiligheidshandschoenen. Draag ook andere persoonlijke veiligheidsuitrustingen, zoals bijvoorbeeld geschikte veiligheidskleding. Zorg ervoor dat vonken die tijdens het gebruik ontstaan, geen gevaar veroorzaken, bijv. de gebruiker of andere personen raken of ontvlambare substanties doen vlam vatten. Gevaarlijke gebieden moeten met moeilijk ontvlambare dekens afgedekt worden. Houd in brandgevaarlijke bereiken een geschikt blusmiddel bij de hand.

Bij het slijpen kan het werkstuk heet worden.

Zorg ervoor dat elektrische onderdelen en personen in het werkbereik niet met water in contact kunnen komen.

Bij een blokkering van het schuur-/slijpmiddel direct de machine uitschakelen, de motor tot stilstand laten komen en de stekker uit het stopcontact halen. De oorzaak opsporen en de blokkering opheffen.

Machine en beveiligingsinrichtingen regelmatig schoonmaken, onderhouden en inspecteren. De behuizing van de slijpschijf en de bandschuurder regelmatig van binnen reinigen. De slijpschijven en schuurband moeten altijd vrij in de behuizing kunnen draaien.

Wanneer de machine niet gebruikt wordt of voordat hij wordt ingesteld, omgebouwd, gerepareerd of onderhouden, de stekker uit het stopcontact halen.

Controleer regelmatig de aansluitkabel van de machine en laat deze, wanneer schade wordt geconstateerd, door een erkend vakman vervangen.

Controleer de verlengingskabels regelmatig en vervang deze wanneer ze beschadigd zijn.

Controleer de machine op eventuele beschadigingen: Voordat u de machine weer gebruikt, dient zorgvuldig te worden nagekeken of de veiligheidsvoorzieningen of licht beschadigde onderdelen naar behoren en conform de bepalingen functioneren. Controleer of de bewegende onderdelen correct functioneren en niet klemmen, en of onderdelen beschadigd zijn. Alle onderdelen dienen juist gemonteerd te zijn en te voldoen aan alle voorwaarden om een goede werking van de machine te garanderen. Beschadigde veiligheidsvoorzieningen en onderdelen dienen volgens voorschrift in een erkende en gespecialiseerde werkplaats gerepareerd of vervangen te worden.

## De stofbelasting verminderen:



**WAARSCHUWING** - Sommige stofdeeltjes die worden geproduceerd bij het schuren, zagen, slijpen, boren en ander werk bevatten chemicaliën waarvan bekend is dat ze kanker, geboortefwijkingen of andere reproductieve schade kunnen veroorzaken. Enkele voorbeelden van deze chemicaliën zijn:

- lood van loodhoudende verf,
  - mineraalstof van bakstenen, cement en andere metselwerkmaterialen, en
  - arseen en chroom uit chemisch behandeld hout.
- Het risico dat u hierbij loopt varieert, afhankelijk van hoe vaak u met dit soort werk bezig bent. Om de blootstelling aan deze chemicaliën te verminderen: Werk in een goed geventileerde ruimte en werk met goedgekeurde persoonlijke beschermingsmiddelen zoals stofmaskers die speciaal zijn ontwikkeld voor het filteren van microscopische deeltjes.

Dit geldt ook voor stof van andere materialen, zoals sommige houtsoorten (zoals eiken- of beukenstof), metalen, asbest. Andere bekende ziekten zijn bijvoorbeeld allergische reacties, aandoeningen van de luchtwegen. Laat geen stof in uw lichaam komen.

Neem de richtlijnen en nationale voorschriften in acht die van toepassing zijn op uw materiaal, personeel, toepassing en locatie (bijv. arbeidsveiligheidsbepalingen, afvoer).

Verzamel de ontstane deeltjes op de plaats waar ze ontstaan en voorkom dat ze neerslaan in de omgeving.

Gebruik geschikte toebehoren voor speciale werkzaamheden. Daardoor komen slechts weinig deeltjes ongecontroleerd in de omgeving terecht.

Gebruik een geschikte stofafzuiging.

Verminder de stofbelasting door:

- de vrijkomende deeltjes en de afvoerluchtstroom van de machine niet op de gebruiker zelf of omstanders of op neergeslagen stof te richten,
- een afzuiginstallatie en/of een luchtfilter te gebruiken,
- de werkplek goed te ventileren en schoon te houden door te stofzuigen. Vegen of blazen verwelt het stof op.



- Zuig of was de beschermende kleding. Niet uitblazen, uitslaan of uitborstelen.

## 5. Overzicht

Zie pagina 2, pagina 3 en pagina 4.  
De afbeeldingen dienen als voorbeeld.


- 1 Beschermkapdeksel
  - 2 Spanmoer
  - 3 Spanflens
  - 4 Slijpschijf
  - 5 Opnameflens
  - 6 Hulpstuk \*
  - 7 Stofafzuigaansluitstuk \*
  - 8 Beschermkap
  - 9 Greepvlak voor het transport
  - 10 Werkstuksteun
  - 11 Oogbescherming
  - 12 LED-lampje (werklicht) \*
  - 13 Vonkafleider
  - 14 Aan-/uit-schakelaar
  - 15 Hendel (schuurbandwisseling) \*
  - 16 Schroeven voor de bevestiging van de schuurbandafdekking \*
  - 17 Draaiknop voor het afstellen van de bandloop \*
  - 18 Schuurbandafdekking \*
  - 19 Pijl (omlooprichting van de schuurband) \*
- \* afhankelijk van het model / de uitrusting / niet in de leveringsomvang

## 6. Ingebruikname


### 6.1 Transport

De slijpmachine moet tijdens het transport op de op pagina 3 gemarkeerde greepvlak voor het transport (9) worden opgetild en gedragen.

### 6.2 Netaansluiting

 Vergelijk vóór de ingebruikname of de op het typeplaatje aangegeven spanning en frequentie overeenkomen met de netspanning.

De machine voldoet aan beveiligingsklasse I en mag daarom alleen op volgens voorschrift gemaakte stopcontacten aangesloten worden.

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

### DSD 200 Plus (draaistroomuitvoering):

Let op de juiste draairichting van de slijpschijven. (De juiste draairichting wordt door pijlen op de beschermkappen aan de zijkant aangegeven). Draai een slijpschijf naar de verkeerde kant: Stekker uit het stopcontact halen. In de stekker zijn twee fasestiften op een draaibare sokkel gemonteerd (faseomvormer). Draai met een sleufschroevendraaier deze sokkel om.

### 6.3 Werkstuksteun monteren

De werkstuksteun (10) zoals weergegeven op de afbeeldingen A, pag. 2 monteren.

### 6.4 Vonkafleider en oogbescherming monteren

De vonkafleider (13) en oogbescherming (11) zoals weergegeven op de afbeeldingen B, pag. 2 monteren.

### 6.5 Alleen indien nodig: BS 200 Plus instellen op een andere bandlengte (1000 mm of 1020 mm)

Zie pagina 3, afb. F.

De schuurband wegnemen (zie hoofdstuk 8.2). Schroef (a) losdraaien en zover eruit draaien, dat de huls (b) kan worden verplaatst. Door het verschuiven van de bovenste schuurbandrol de huls (b) tot aan de aanslag verplaatsen en schroef (a) weer helemaal vastdraaien.

### 6.6 Machine veilig opstellen

De machine alleen op een stabiele werktafel plaatsen. Let erop dat de machine veilig gepositioneerd is.

De machine kan ook vastgeschroefd worden (schroeven niet bij de levering inbegrepen). Hiervoor dienen de bevestigingsschroeven door de gaten in de rubberen voeten te worden geschroefd.


Bij gebruik op staanders of een wandconsole (zie het hoofdstuk Accessoires): de machine vastschroeven.

### 6.7 Stofzuigeraansluitstuk (afhankelijk van de uitvoering)

Is uw machine uitgerust met een stofafzuigaansluitstuk (7), sluit dan een afzuiginrichting aan die geschikt is voor schuur-/slijpmachines. Binnendiameter van het aansluitstuk: 35 mm. Buitendiameter van het aansluitstuk: 41 mm. Controleer voordat u de machine inschakelt of de afzuiginrichting aangesloten en correct gebruikt wordt.

### 6.8 Testloop

Controleer de slijpschijven voor het eerste gebruik.

 **Testloop** Voor het eerste gebruik moet een testloop van ca. 5 min zonder belasting worden uitgevoerd. Hierbij mag zich niemand in het gevarengedebied bevinden.

## 7. Gebruik

### 7.1 Werkstuksteun instellen

De werkstuksteunen (10) vaker instellen, om de slijtage van de slijpschijven (4) te verevenen.

De werkstuksteun moet altijd zo worden ingesteld dat de hoek tussen de werkstuksteun en de tangent van de slijpschijf altijd groter is dan 85°.

De afstand tussen de werkstuksteun en het slijpmiddel moet zo klein mogelijk zijn, maar in geen geval groter dan 2 mm (zie afbeelding C, pagina 2).

Is de slijpschijf zo sterk versleten dat de maximale afstand van 2 mm niet meer aangehouden kan

## nl NEDERLANDS

worden, dan dient de slijpschijf te worden vervangen.

### 7.2 Vonkafleider instellen

De vonkafleider (13) geregeld afstellen om de slijtage van de slijpschijven (4) te compenseren.

De 2 schroeven van de vonkafleider losdraaien en de vonkafleider verschuiven.

De afstand tussen de vonkafleider en de slijpschijf moet zo klein mogelijk zijn, maar in geen geval groter dan 2 mm (zie afbeelding C, pagina 2).

Is de slijpschijf zo sterk versleten dat de maximale afstand van 2 mm niet meer aangehouden kan worden, dan dient de slijpschijf te worden vervangen.

### 7.3 In-/uitschakelen

De schakelaar (14) indrukken (zie afbeeldingen D, pagina 2).

1 = inschakelen

0 = uitschakelen


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

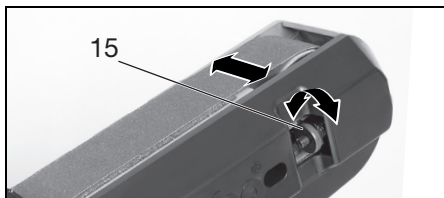
**Herstartbeveiliging (bij DSD 200 Plus):** Bij terugkeer van de spanning na een stroomuitval start de nog ingeschakelde machine uit veiligheidsoverwegingen niet uit zichzelf. De machine uit- en weer inschakelen.

### 7.4 Bandschuren

- Ga voor de schuur-/slijpmachine staan.
- Houd het werkstuk met beide handen vast, leg het werkstuk op de werkstuksteunen (10) en druk het licht tegen de schuurband aan. Beweeg het werkstuk voor een optimaal resultaat licht heen en weer; hierdoor wordt ook het schuur-/slijpmiddel gelijkmatig afgesleten.

### 7.5 Instellen van de bandloop (alleen BS 200 Plus)

 Trek de stekker uit het stopcontact. Draai de schuurband met de hand. Stel met de draaiknop (17) de schuurband zo af, dat hij in het midden van de schuurbandrol loopt.



### 7.6 Instelling van de hoek aan de arm van de slijpmachine (alleen BS 200 Plus)

Zie pagina 3, afb. E

- (I) Hendel / schroef (afhankelijk van de uitvoering) aan de arm van de slijpmachine losmaken

- (II) Arm van de slijpmachine in de gewenste positie brengen
- (III) Hendel / schroef aan de arm van de slijpmachine weer vastdraaien.

### 7.7 Schuren aan het ronde deel van de arm van de slijpmachine (alleen BS 200 Plus)

Zie pagina 3, afb. G

- Schroeven (a + b) eruit draaien, afdekking (c) verwijderen en opzij leggen.
- Houder (f) met schroeven (d + e) zoals weergegeven aanbrengen.
- De werkstuksteun (10) aan het rechte deel van de arm van de slijpmachine vastmaken en aan de houder (f), zoals weergegeven, vastschroeven.



Voor schuurwerkzaamheden aan het vlakke deel van de arm van de slijpmachine:

Afdekking (c) weer vastschroeven en werkstuksteun (10) weer, zoals weergegeven in afb. A, pagina 2, monteren.

## 8. Onderhoud, reiniging

Machine en beveiligingsinrichtingen regelmatig schoonmaken, onderhouden en inspecteren. De behuizing van de slijpschijf en de bandschuuder regelmatig van binnen reinigen. De slijpschijven en schuurband moeten altijd vrij in de behuizing kunnen draaien.



Haal altijd de stekker uit het stopcontact voordat u de machine instelt, reinigt, onderhoudt of repareert.

### 8.1 Vervangen van de slijpschijf



Gebruik uitsluitend Metabo slijpschijven.



Het toegestane toerental dat op de slijpschijf staat aangegeven moet gelijk zijn aan of groter dan het hoogste nullastoerental dat op de kenplaat van de machine vermeld staat.



Controle van de slijpschijven:  
De slijpschijf ophangen aan een draad. Er licht tegenaan slaan met een stuk hard hout. Correcte slijpschijven geven een heldere klank. Een rinkelend, mat of dof geluid duidt op een beschadiging van de slijpschijf.



Gebruik geen beschadigde slijpschijven.



### Testloop

Na het vervangen van de slijpschijf moet een testloop van ca. 5 min zonder belasting worden uitgevoerd. Hierbij mag zich niemand in het gevarengedeb bevinden.

### Slijpschijf:

- De schroeven van de beschermkapdeksel (1) eruit schroeven en de beschermkapdeksel (1) afnemen.
- Slijpschijf (4) vasthouden zoals aangegeven. Alternatieve mogelijkheid: een binnenzeskantsleutel in de spil steken en de spil hiermee vasthouden om het meedraaien zodoende te verhinderen. **Let op, gevaar voor letsel! Draag veiligheidshandschoenen!**



- Spanmoer (2) met steeksleutel afschroeven. **Opgelet! Linkse schroefdraad aan de linkerkant van de machine**, d.w.z. om de spanmoer (2) aan de linkerkant van de machine los te zetten, deze met de wijzers van de klok mee draaien!
- Spanflens (3) en slijpschijf (4) afnemen.
- Nieuwe slijpschijf (4) in omgekeerde volgorde bevestigen.
- Bevestig de beschermkapdeksel (1) weer. De schroeven vastdraaien.
- Stel de vonkafleider (13) en werkstuksteun (10) in zoals beschreven in hoofdstuk 7.2 en 7.1.

## 8.2 Vervangen van de slijpband (alleen BS 200 Plus)

Verwijder de schuurbandafdekking aan de zijkant (18): draai de 2 schroeven (16) los, verschuif de schuurbandafdekking (18) (bajonetsluiting) en verwijder hem.

De hendel (15) tot de aanslag naar buiten draaien. Hierdoor ontspant de schuurband, waardoor hij van de rollen kan worden afgenomen.

De nieuwe schuurband zo op de rollen leggen dat de omlooprichting ervan (pijl aan de binnenkant van de schuurband) correspondeert met de pijl (19) op de zijkant van de schuurbandafdekking (18).

Zet de hendel (15) in de oorspronkelijke stand terug; hierdoor wordt de schuurband weer aangespannen.

De schuurbandafdekking aan de zijkant (18) op de 2 schroeven (16) plaatsen en verschuiven (bajonetsluiting). De 2 schroeven vastdraaien.

De bandloop instellen (zie hoofdstuk 7.5).


Schuurbanden zie hoofdstuk 9. (Accessoires).

## 9. Toebehoren

Gebruik alleen originele Metabo-toebehoren.

Als u toebehoren wilt aanschaffen, doe dit dan bij uw leverancier.

Geef het type van uw machine door aan uw leverancier om de juiste accessoires te krijgen.


 Draadborstels alleen toegestaan voor DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus. Max. toegestane breedte: 28 mm.

Draadborstels mogen uitsluitend aan de linkerkant worden gemonteerd. Montage is principieel hetzelfde als bij slijpschijven (zie hoofdstuk 8.1), echter moet de passende, meegeleverde reduceerhuls worden gebruikt.

A Draadborstels.....	Bestelnr.:
D= 150 mm:.....	629070000
D= 200 mm:.....	629072000
B Slijpschijven.....	Bestelnr.:
D= 125 mm:	
36 P:.....	629088000
60 N:.....	629089000
D= 150 mm:	
36 P:.....	630632000
60 N:.....	630633000
D= 200 mm:	
36 P:.....	630784000
60 N:.....	630785000
C Standaard	
Bestelnr.:.....	623875000
D Wandconsole	
Bestelnr.:.....	623865000
E Slijpbanden 50 x <b>1020</b>	
3 x P 60.....	629063000
3 x P 80.....	629064000
3 x P 100.....	629065000
3 x P 120.....	629066000
3 x P 180.....	629067000
3 x P 240.....	629068000
3 x P 400.....	629069000

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

## 10. Reparatie

 Reparaties aan elektrisch 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.

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


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

## 11. Milieubescherming

Metabo verpakkingen zijn 100% recyclebaar.

Afgedankte elektronische machines en accessoires bevatten grote hoeveelheden waardevolle grond- en kunststoffen die eveneens gerecycleerd kunnen worden.

Deze gebruiksaanwijzing is op chloorvrij, gebleekt papier gedrukt.

 Uitsluitend voor EU-landen: geef uw elektrisch gereedschap nooit met het huisvuil mee! Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EG inzake gebruikte elektrische en elektronische apparaten en de vertaling hiervan in de nationale wetgeving dienen afgedankte elektrische gereedschappen gescheiden te worden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze te worden afgevoerd.

## 12. Technische gegevens

Toelichting op de gegevens van pagina 4.

Wijzigingen in het kader van technische verbeteringen voorbehouden.

$D_{\min}$	= minimale diameter van de slijpschijf
$D_{\max}$	= maximale diameter van de slijpschijf
$d$	= gatdiameter van de slijpschijf
$B_{\max}$	= maximale dikte van de slijpschijf
$A$	= schuurband (lengte x breedte)
$n_0$	= toerental bij nullast
$v_0$	= bandsnelheid bij onbelast draaien
$P_1$	= nominaal vermogen (S1)
$P_2$	= nominaal vermogen (S2 30min)
$P_3$	= afgegeven vermogen (S2 30min)
$M_K$	= kantelmoment
$m$	= gewicht

Typische A-gekwalficeerd geluidsniveau:

$L_{pA}$	= geluidsdruk niveau
$L_{WA}$	= geluidsvermogensniveau
$K_{...}$	= onzekerheid (geluidsniveau)

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



### Draag gehoorbescherming!

Meetgegevens volgens norm EN 62841.

~wisselstroom



### Emissiewaarden

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

Het apparaat werd getest met S2 (30 min.).

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

# Istruzioni originali

## 1. Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra completa responsabilità che le presenti levigatrici doppie, identificate dal modello e dal numero di serie \*1), sono conformi a tutte le disposizioni pertinenti delle direttive \*2) e delle norme \*3). Documentazione tecnica presso \*4) - vedere pagina 4.

## 2. Utilizzo conforme

Le levigatrici sono adatte per eseguire lavori di smerigliatura a secco su metalli - soltanto in ambienti asciutti per lavori di smerigliatura sporadici. Il pezzo in lavorazione viene condotto a mano.

La levigatrice a nastro (BS 200 Plus) è inoltre adatta per la levigatura a secco con carta vetrata di materiali metallici e legno.

DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus possono essere equipaggiate (sul lato sinistro) anche con spazzole metalliche Metabo adatte (non comprese nella fornitura).

Le macchine non sono adatte a lavori di smerigliatura su alluminio, magnesio o altri materiali che possono comportare pericolo di incendio o esplosione.

Non adatte per la lucidatura.

Non adatte per la smerigliatura di materiali che possono comportare pericoli per la formazione di polvere nociva alla salute.

Per eventuali danni derivanti da un uso improprio del dispositivo è responsabile esclusivamente l'utilizzatore.

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

La modalità S2 (30 min) è un funzionamento breve della durata massima di 30 min. Dopo 30 minuti occorre riporre l'utensile e farlo raffreddare.

## 3. Avvertenze generali di sicurezza



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



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



**AVVERTENZA** - Leggere tutte le avvertenze di pericolo, le istruzioni operative, le figure e le specifiche accluse al presente elettrotensile. Il mancato rispetto di tutte le istruzioni sottoelencate potrà comportare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni.

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

L'elettrotensile va ceduto esclusivamente insieme al presente documento.

## 4. Avvertenze specifiche di sicurezza



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

a) **Non utilizzare utensili accessori danneggiati. Prima di ogni utilizzo, controllare che gli utensili come i dischi abrasivi non presentino scheggiature e cricche. Una volta che l'utensile è stato controllato e montato, non soffermarsi e né lasciar soffermare persone eventualmente presenti nelle vicinanze - in prossimità del livello di funzionamento dell'utensile rotante e tenere l'utensile in funzione al massimo dei giri per 1 min.** Gli utensili accessori eventualmente danneggiati solitamente si rompono durante questo test.

b) **La velocità ammessa per l'utensile accessorio deve essere almeno pari al numero di giri massimo indicato sull'elettrotensile.** Gli accessori che girano a una velocità superiore a quella ammessa possono spezzarsi ed essere proiettati via.

c) **Non levigare mai sulle superfici laterali dei dischi abrasivi.** In caso di levigatura sulle superfici laterali, i dischi abrasivi possono rompersi e frantumarsi.

Il disco di smerigliatura deve essere adatto all'utensile. Rispettare il diametro massimo e lo spessore del disco di smerigliatura. Il diametro del foro deve coincidere con la flangia di montaggio senza presentare alcun gioco. Non utilizzare adattatori o riduttori.

Non forare i dischi di smerigliatura.

Non sbizzare i dischi di smerigliatura.

I dischi di smerigliatura devono essere montati senza problemi e deve essere possibile ruotarli liberamente.

Prima di utilizzare i dischi abrasivi occorre accertarsi che siano privi di difetti. Effettuare un controllo acustico per rilevare la presenza di eventuali cricche.

Non utilizzare dischi abrasivi danneggiati e ovalizzati o che vibrano o presentano solchi profondi.

Per il serraggio dei dischi di smerigliatura utilizzare soltanto la flangia in dotazione. I supporti intermedi tra la flangia e il corpo levigante devono essere costituiti da materiale elastico, quale ad esempio, cartone morbido.

Proteggere i dischi di smerigliatura da colpi, urti e grasso.

I dischi di smerigliatura devono essere conservati e manipolati con cura secondo le istruzioni del produttore.

Non afferrare il disco di smerigliatura quando è in rotazione.

Utilizzare il **carter di protezione (8)**, il **supporto portapezzo (10)**, la **finestra di ispezione / protezione oculare (11)** e il **parascintille (13)** sempre come richiesto per gli utensili accessori;

Lavorare soltanto quando il riparo di protezione (1) e la copertura del nastro abrasivo sono montati (13).

Per eseguire la smerigliatura, abbassare la protezione oculare (11).

Eseguire i lavori di levigatura utilizzando la circonferenza dei dischi di smerigliatura, non i lati.

Non arrestare i dischi di smerigliatura premendoli sui lati.

Il pezzo in lavorazione deve essere almeno abbastanza grande o piccolo per essere tenuto saldamente con le due mani.

Lavorare esclusivamente con i dischi di smerigliatura montati, per limitare il rischio del contatto con l'alberino in rotazione.

In caso di impiego prolungato si possono generare elevate temperature sulle superfici.

LED (12): non osservare direttamente con strumenti ottici la luce emanata dai LED.



**ATTENZIONE:** non fissare la luce accesa!



**AVVERTENZA**



Indossare sempre occhiali di protezione, protezioni acustiche e guanti da lavoro. Indossare anche altri equipaggiamenti di protezione personale, quali ad es. un abbigliamento protettivo adatto. Accertarsi che le scintille prodotte durante l'impiego dell'utensile non provochino pericoli, ad esempio che non colpiscano l'utente o altre persone o che non incendino sostanze infiammabili. I luoghi a rischio devono essere protetti con coperture ignifughe. Nelle zone a rischio d'incendio, tenere sempre pronto un estintore adeguato.

In fase di smerigliatura il pezzo può diventare molto caldo.

Tenere l'acqua lontana dalle parti elettriche della macchina e dalle persone presenti nell'area di lavoro.

Nel caso di bloccaggio dell'abrasivo, spegnere subito la macchina, lasciare che il motore si arresti, scollegare la spina dalla corrente. Ricercare la causa del problema ed eliminare il bloccaggio.

Pulire, eseguire la manutenzione e controllare regolarmente l'utensile e i dispositivi di protezione. Pulire regolarmente l'alloggiamento per i dischi di smerigliatura ed il nastro abrasivo dall'interno. I dischi di smerigliatura ed il nastro abrasivo devono sempre essere in condizione di girare liberamente nell'alloggiamento.

In caso di inutilizzo della macchina, prima di ogni regolazione, attrezzaggio, manutenzione o riparazione, scollegare la spina dalla corrente.

Ispezionare regolarmente il cavo di allacciamento della macchina e, in caso di danneggiamenti, farlo sostituire da un tecnico specializzato.

Ispezionare regolarmente i cavi di prolunga e sostituirli se sono danneggiati.

Controllare l'eventuale presenza di danni sulla macchina: prima di proseguire a utilizzare la macchina stessa, occorrerà esaminare con attenzione che i dispositivi di sicurezza o le parti leggermente danneggiate, funzionino correttamente ed in modo conforme alle disposizioni. Controllare che le parti mobili funzionino correttamente e che non siano bloccate né danneggiate. Tutte le parti dovranno essere montate correttamente e dovranno soddisfare tutte le condizioni necessarie per garantire il corretto funzionamento della macchina. I dispositivi di sicurezza e le parti che presentino danni andranno riparati o sostituiti da un'officina specializzata e autorizzata, in modo conforme alle disposizioni.

#### **Riduzione della formazione di polvere:**



**AVVERTENZA** - Alcune polveri che si formano durante la levigatura con carta vetrata, il taglio, la levigatura, la foratura e altri lavori contengono sostanze chimiche note per essere causa di tumori, difetti alla nascita o altre anomalie nella riproduzione. Alcune di queste sostanze chimiche sono per esempio:

- piombo in vernici contenenti piombo,
- polvere minerale proveniente da mattoni, cemento e altri materiali edili,
- arsenico e cromo provenienti da legno trattato chimicamente.

Il rischio di questa esposizione varia a seconda della frequenza con cui si effettua questo tipo di lavoro. Per ridurre l'esposizione a queste sostanze chimiche: lavorare in un'area ben ventilata e con dispositivi di protezione approvati, quali ad es. mascherine antipolvere progettate appositamente per filtrare le particelle microscopiche.

Ciò vale anche per la polvere proveniente da altri materiali, come ad es. alcuni tipi di legno (come la polvere di quercia o di faggio), metalli, amianto. Altre malattie note sono ad es. le reazioni allergiche e le malattie alle vie respiratorie. Impedire alla polvere di raggiungere il corpo.

Osservare le direttive e le disposizioni nazionali 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. 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 del dispositivo su di sé o sulle

persone che si trovano nelle vicinanze, né sulla polvere depositata.

- Utilizzare un impianto di aspirazione e/o un depuratore d'aria.
- Ventilare bene il luogo di lavoro e tenerlo pulito tramite aspirazione. Passando la scopa o soffiando si provoca un movimento vorticoso della polvere.
- Aspirare o lavare gli indumenti di protezione. Non soffiare, scuotere o spazzolare.

## 5. Sintesi

Vedere pagina 2, pagina 3 e pagina 4.

Le figure sono a titolo di esempio.

- 1 Riparo di protezione
- 2 Dado di serraggio
- 3 Flangia di serraggio
- 4 Disco abrasivo
- 5 Flangia di supporto
- 6 Distanziale \*
- 7 Bocchettone di aspirazione della polvere \*
- 8 Carter di protezione
- 9 Superficie di sostegno per il trasporto
- 10 Supporto portapezzo
- 11 Protezione per gli occhi
- 12 Spia a LED (luce di lavoro) \*
- 13 Parascintille
- 14 Interruttore ON/OFF
- 15 Leva (sostituzione del nastro abrasivo) \*
- 16 Viti di fissaggio della copertura del nastro abrasivo \*
- 17 Manopola per la regolazione dello scorrimento del nastro \*
- 18 Copertura del nastro abrasivo \*
- 19 Freccia (senso di rotazione del nastro abrasivo) \*


\* in base al modello / alla dotazione / non compreso nella fornitura

## 6. Messa in funzione


### 6.1 Trasporto

Per il trasporto, sollevare e sostenere la levigatrice da banco dalla superficie di sostegno (9) indicata a pagina 3.

### 6.2 Collegamento elettrico

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

La macchina corrisponde alla classe di protezione I e può essere dunque collegata soltanto a prese dotate di messa a terra a norma di legge.

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

### DSD 200 Plus (esecuzione per corrente trifase):

prestare attenzione al corretto senso di rotazione dei dischi di smerigliatura (il corretto senso di rotazione è indicato dalle frecce sul lato del carter di

protezione). Qualora il disco di smerigliatura dovesse girare in modo errato: scollegare la spina dalla corrente. Nella spina sono presenti due pin di fase applicati su di un supporto orientabile (invertitore di fase). Con l'ausilio di un cacciavite a taglio ruotare questo supporto.

### 6.3 Montaggio del supporto per i pezzi in lavorazione

Montare il supporto per i pezzi in lavorazione (10) come indicato nella figura A, pagina 2.

### 6.4 Montaggio del parascintille e della protezione oculare

Montare il parascintille (13) e la protezione oculare (11) come indicato nella figura B, pagina 2.

### 6.5 Solo se necessario: regolare le BS 200 Plus a un'altra lunghezza del nastro (1000 mm o 1020 mm)

Vedere pagina 3, fig. F.

Rimuovere il nastro abrasivo (vedere capitolo 8.2). Svitare la vite (a) fino a poter spostare la bussola (b). Spostando il rullo superiore del nastro abrasivo, spostare la bussola (b) fino alla battuta e riavvitare a fondo la vite (a).

### 6.6 Posizionamento sicuro dell'utensile

Posizionare l'utensile su un tavolo da lavoro stabile. Prestare attenzione affinché l'utensile sia fissato saldamente.

L'utensile può anche essere fissato con viti (le viti non sono in dotazione). Avvitare quindi le viti di fissaggio attraverso i fori presenti nei piedini di gomma.


Per l'impiego su supporti o su consolle a parete (vedere capitolo Accessori): fissare con viti l'utensile.

### 6.7 Bocchetta di aspirazione polvere (disponibile in base alla dotazione)

Se la macchina è equipaggiata con una bocchetta d'aspirazione della polvere (7), collegare un dispositivo di aspirazione adatto per levigatrici doppie. Diametro interno della bocchetta di aspirazione: 35 mm. Diametro esterno della bocchetta di aspirazione: 41 mm. Prima di mettere in funzione l'attrezzo, accertarsi che il dispositivo di aspirazione sia collegato e venga utilizzato in modo appropriato.

### 6.8 Funzionamento di prova

Prima della messa in funzione iniziale controllare i dischi di smerigliatura.

 **Funzionamento di prova**  
Prima della messa in funzione iniziale eseguire un funzionamento di prova per ca. 5 minuti senza sollecitazioni. In questo caso nessuno deve sostare nella zona di pericolo.

## 7. Utilizzo

### 7.1 Regolazione del supporto portapezzo

Regolare frequentemente il supporto per i pezzi in lavorazione (10) per compensare l'usura dei dischi di smerigliatura (4).

Il supporto portapezzo deve essere regolato sempre in modo tale che l'angolo tra il supporto e la tangente del disco di smerigliatura sia sempre maggiore di 85°.

La distanza tra il supporto portapezzo e il disco di smerigliatura deve essere quanto più possibile ridotta, ma non deve mai essere superiore a 2 mm (vedere figura C, pagina 2).

Se il disco di smerigliatura è così fortemente usurato che non è più possibile mantenere la distanza massima di 2 mm, occorre sostituire il disco di smerigliatura.

### 7.2 Regolazione del parascintille

Regolare frequentemente il parascintille (13) per compensare l'usura dei dischi di smerigliatura (4).

Allentare le due viti del parascintille e fare scorrere il parascintille stesso.

La distanza tra il parascintille e il disco di smerigliatura deve essere quanto più possibile ridotta, ma non deve mai essere superiore a 2 mm (vedere figura C, pagina 2).

Se il disco di smerigliatura è così fortemente usurato che non è più possibile mantenere la distanza massima di 2 mm, occorre sostituire il disco di smerigliatura.

### 7.3 Accensione/spegnimento

Azionare l'interruttore (14) (vedere figure D, pagina 2).

**I** = Accensione  
**O** = Spegnimento


Evitare l'avviamento accidentale: disinserire sempre il dispositivo se la spina viene staccata dalla presa o in caso di interruzione di corrente.

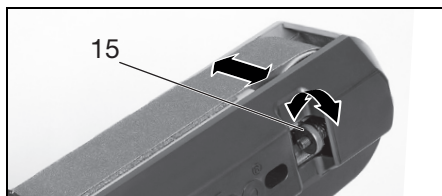
**Protezione contro il riavvio accidentale (per DSD 200 Plus):** in caso di ristabilimento della tensione dopo un black-out, per motivi di sicurezza, la macchina, anche se ancora inserita, non si rimetterà automaticamente in funzione. Disinserire e reinserire l'utensile elettrico.

### 7.4 Levigatura a nastro

- Posizionarsi davanti alla levigatrice.  
- Afferrare saldamente il pezzo in lavorazione con entrambe le mani, collocarlo sugli appositi supporti (10) e spingerlo leggermente contro il nastro abrasivo. Per un risultato di levigatura ottimale, muovere leggermente il pezzo in lavorazione avanti e indietro; in questo modo l'abrasivo verrà inoltre consumato uniformemente.

### 7.5 Regolazione dell'andamento del nastro abrasivo (solo per BS 200 Plus)

 scollegare la spina di alimentazione. Ruotare il nastro abrasivo manualmente. Con la manopola (17) regolare il nastro abrasivo in modo tale che scorra centralmente sul rullo corrispondente.



### 7.6 Impostazione dell'angolo sul braccio di levigatura a nastro (solo per BS 200 Plus)


Vedere pagina 3, fig. E

- (I) Svitare la leva / vite (in funzione della dotazione) dal braccio di levigatura a nastro
- (II) Portare il braccio di levigatura a nastro nella posizione desiderata
- (III) Riavvitare la leva / vite sul braccio di levigatura a nastro.

### 7.7 Levigatura sulla parte tonda del braccio di levigatura a nastro (solo per BS 200 Plus)


Vedere pagina 3, fig. G

- Svitare le viti (a + b), rimuovere la copertura (c) e riporla via.
- Applicare il supporto (f) con le viti (d + e), come illustrato.
- Svitare il supporto portapezzo (10) dalla parte diritta del braccio di levigatura a nastro e avvitarlo al supporto (f), come illustrato.


 Per levigare sulla parte piatta del braccio di levigatura a nastro: Serrare di nuovo la copertura (c) e rimontare il supporto portapezzo (10), come illustrato in fig. A, pagina 2.


## 8. Manutenzione, pulizia

Pulire, eseguire la manutenzione e controllare regolarmente l'utensile e i dispositivi di protezione. Pulire regolarmente l'alloggiamento per i dischi di smerigliatura ed il nastro abrasivo dall'interno. I dischi di smerigliatura ed il nastro abrasivo devono sempre essere in condizione di girare liberamente nell'alloggiamento.

 Prima di effettuare regolazioni, pulizia, lavori di manutenzione o riparazioni, estrarre la spina di alimentazione.

### 8.1 Sostituzione del disco di smerigliatura

 Utilizzare soltanto dischi di smerigliatura originali Metabo.

 Il numero di giri consentito, riportato sul disco di smerigliatura deve essere pari o maggiore



del numero di giri a vuoto massimo, riportato sulla targhetta dell'utensile.

**!** Controllo del disco di smerigliatura: appendere il disco di smerigliatura ad un filo. Colpirlo leggermente con un pezzo di legno duro. I dischi di smerigliatura in buone condizioni producono un suono chiaro. Qualora siano udibili suoni tintinnanti, deboli o sordi significa che il disco di smerigliatura è danneggiato.

**!** Non utilizzare dischi di smerigliatura danneggiati.

**!** **Funzionamento di prova**  
Dopo la sostituzione dei dischi di smerigliatura eseguire un funzionamento di prova per ca. 5 minuti senza sollecitazioni. In questo caso nessuno deve sostare nella zona di pericolo.

#### Disco di smerigliatura:

- Rimuovere le viti del riparo di protezione (1) e rimuoverlo (1).
- Tenere il disco di smerigliatura (4) come indicato. Possibilità alternativa: introdurre una chiave esagonale nel mandrino e tenere fermo il mandrino per impedire la rotazione. **Attenzione: pericolo di lesioni! Indossare i guanti da lavoro!**



- Svitare il dado di serraggio (2) con la chiave fissa. **Attenzione! Ruotare la filettatura sinistra sul lato sinistro dell'utensile**, ossia per allentare sul lato sinistro della macchina, ruotare il dado di serraggio (2) in senso orario!
- Rimuovere la flangia di serraggio (3) e il disco di smerigliatura (4).
- Fissare il disco di smerigliatura nuovo (4) seguendo l'ordine inverso.
- Fissare nuovamente il riparo di protezione (1). Serrare le viti.
- Regolare il parascintille (13) ed il supporto per i pezzi in lavorazione (10), come descritto nel capitolo 7.2 e 7.1.

## 8.2 Sostituzione del nastro abrasivo (solo BS 200 Plus)

Rimuovere la copertura laterale del nastro abrasivo (18): allentare le 2 viti (16), spostare la copertura del nastro abrasivo (18) (innesto a baionetta) e rimuoverlo.

Ruotare la leva (15) verso l'esterno fino a battuta. In questo modo il nastro abrasivo viene allentato e può essere estratto dai rulli.

Appoggiare il nuovo nastro abrasivo sui rulli in modo che il suo senso di rotazione (freccia sul lato

interno del nastro) coincida con la freccia (19) sulla copertura laterale del nastro stesso (18).

Riportare la leva (15) nella posizione di partenza, in modo che il nastro abrasivo risulti teso.

Posizionare e far scorrere la copertura laterale del nastro abrasivo (18) sulle 2 viti (16) (innesto a baionetta). Stringere le 2 viti.

Regolare il nastro abrasivo (vedere capitolo 7.5).

Nastri abrasivi vedere capitolo 9. (Accessori).

## 9. Accessori

Utilizzare solo accessori originali Metabo.

In caso di necessità, rivolgersi al rivenditore per l'acquisto di accessori.

Per la selezione corretta degli accessori, è essenziale indicare al rivenditore il modello esatto dell'elettrotensile.

**!** Spazzole metalliche consentite solo per DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus. Larghezza max. consentita: 28 mm. Le spazzole metalliche devono essere montate esclusivamente sul lato sinistro. Il montaggio, in linea di principio, è uguale a quello dei dischi di smerigliatura (vedi capitolo 8.1), ma in più si deve applicare la bussola di riduzione adatta, fornita in dotazione.

A	Spazzole metalliche .....	N. ordine:
	D= 150 mm: .....	629070000
	D= 200 mm: .....	629072000
B	Mole .....	N. ordine:
	D= 125 mm:	
	36 P: .....	629088000
	60 N: .....	629089000
	D= 150 mm:	
	36 P: .....	630632000
	60 N: .....	630633000
	D= 200 mm:	
	36 P: .....	630784000
	60 N: .....	630785000
C	Supporto	
	N. ordine: .....	623875000
D	Mensola	
	N. ordine: .....	623865000
E	Nastri abrasivi 50 x 1020	
	3 x P 60 .....	629063000
	3 x P 80 .....	629064000
	3 x P 100 .....	629065000
	3 x P 120 .....	629066000
	3 x P 180 .....	629067000
	3 x P 240 .....	629068000
	3 x P 400 .....	629069000

Per il programma completo degli accessori vedere [www.metabo.com](http://www.metabo.com) o il catalogo generale.

## 10. Riparazione

**!** Gli interventi di riparazione degli elettrotensili sono riservati 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.

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

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

## 11. Rispetto dell'ambiente

Gli imballaggi usati dalla Metabo sono riciclabili al 100%.

Gli apparecchi elettrici e gli accessori dismessi contengono grandi quantità di materie prime e di altri materiali che possono essere sottoposti a un processo di riciclaggio.

Le presenti istruzioni d'uso sono stampate su carta sbiancata senza cloro.



Solo per i Paesi UE: non smaltire gli elettroutensili tra i rifiuti domestici! Secondo la Direttiva europea 2012/19/UE 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 eco-compatibile.

## 12. Dati tecnici

Spiegazioni relative ai dati riportati a pagina 4.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche nell'ambito dello sviluppo tecnologico.

$D_{\min}$	= diametro minimo del disco di smerigliatura
$D_{\max}$	= diametro massimo del disco di smerigliatura
$d$	= diametro del foro del disco di smerigliatura
$B_{\max}$	= spessore massimo del disco di smerigliatura
$A$	= nastro abrasivo (lunghezza x larghezza)
$n_0$	= numero di giri al minimo
$v_0$	= velocità del nastro abrasivo durante il funzionamento al minimo
$P_1$	= potenza nominale assorbita (S1)
$P_2$	= potenza nominale assorbita (S2 30min)
$P_3$	= potenza resa (S2 30min)
$M_K$	= momento di ribaltamento
$m$	= peso

Livello sonoro classe A tipico:

$L_{pA}$	= livello di pressione acustica
$L_{WA}$	= livello di potenza acustica
$K_{\dots}$	= incertezza (livello sonoro)

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



### Indossare le protezioni acustiche!

Valori rilevati secondo EN 62841.  
~corrente alternata



### Valori di emissione

Questi valori consentono di stimare le emissioni dell'elettroutensile e di raffrontarle con

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

L'utensile è stato testato nella modalità S2 (30 min).

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

# Manual original

## 1. Declaración de conformidad

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

## 2. Uso según su finalidad

Esta herramienta está indicada para trabajos de lijado periférico de metales con rectificación en seco (sólo en espacios secos de forma puntual). La pieza de trabajo se guía manualmente.

Además, la rectificadora de cinta (BS 200 Plus) es adecuada para el lijado con papel de lija de metales y maderas en lijado en seco.

DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus se pueden equipar (en el lado izquierdo) también con los cepillos de metal de Metabo (no incluidos en el volumen de suministro).

Esta máquina no es adecuada para lijar aluminio, magnesio u otros materiales que pueden implicar un peligro por causa de fuego o de explosión.

No es adecuada para pulir.

Esta herramienta no está indicada para el lijado de materiales que puedan generar polvo nocivo para la salud.

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

Se deberán respetar las normas generales reconocidas sobre prevención de accidentes y las indicaciones de seguridad adjuntas.

El modo de funcionamiento S2 (30 min) se corresponde con un modo breve con una duración de servicio de 30 min. Transcurridos los 30 minutos, el aparato debe detenerse y enfriarse.

## 3. Recomendaciones generales de seguridad



Por su propia protección y la de su herramienta eléctrica, preste especial atención a los puntos de texto marcados con este símbolo.



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



**ADVERTENCIA - Lea íntegramente las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y los datos técnicos provistos con esta herramienta eléctrica.** *En caso de no atenderse a las instrucciones siguientes, se puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.*

## Guarde estas indicaciones de seguridad e instrucciones de manejo en un lugar seguro.

Si entrega su herramienta eléctrica a otra persona, es imprescindible acompañarla de este documento.

## 4. Indicaciones especiales de seguridad



Por su propia protección y la de su herramienta eléctrica, preste especial atención a los puntos de texto marcados con este símbolo.

a) **No utilice herramientas de inserción dañadas. Antes de cada utilización controle si las herramientas de inserción como los discos de amolar están astillados o agrietados. Una vez haya comprobado el estado de la herramienta de inserción y la haya colocado, tanto usted como las personas que se encuentran en las proximidades deben colocarse fuera del nivel de la herramienta en movimiento. Póngala en funcionamiento durante un minuto con el número de revoluciones máximo.** En la mayoría de los casos, las herramientas de inserción dañadas se rompen con esta prueba.

b) **El número de revoluciones autorizado de la herramienta de inserción debe ser al menos igual al 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.

c) **No rectifique nunca en las superficies laterales de los discos de amolar.** El rectificando en las superficies laterales puede hacer que los discos se revienten y vuelen en pedazos.

El disco de amolar debe ser adecuado para la herramienta. Tenga en cuenta el diámetro y el grosor máximos del disco de amolar. El diámetro del orificio debe ajustarse a la brida receptora sin juego. No utilice adaptadores ni piezas reductoras.

No taladre los discos de amolar.

No talle los discos de amolar.

Monte los discos de amolar correctamente, de modo que giren libremente.

Antes del uso de los discos de amolar, debe comprobarse que estén en perfecto estado. Se debe realizar una prueba de sonido para detectar grietas.

No utilice discos de amolar dañados, descentrados, con surcos profundos o que vibren.

Para sujetar los discos de amolar, utilice únicamente las bridas suministradas. Las piezas intermedias entre la brida y la muela abrasiva deben ser de materiales elásticos, como p. ej. cartón blando.

Proteja los discos de amolar de golpes, sacudidas y grasa.

Los discos de amolar deben almacenarse y manipularse cuidadosamente siguiendo las instrucciones del fabricante.

No toque el disco de amolar cuando esté en rotación.

La **cubierta protectora** (8), el **soporte de la pieza de trabajo** (10), la **ventana/protección ocular** (11) y el **deflector de chispas** (13) se deben utilizar siempre según se precise para las herramientas de inserción;

Trabaje únicamente con la cubierta protectora (1) y la carcasa de herramienta montada (18).

Para lijar, gire el protector ocular (11) hacia abajo.

Lije con el perímetro de la circunferencia de los discos de amolar, en lugar de con el lado del disco de amolar.

No frene los discos de amolar ejerciendo contrapresión lateral.

El tamaño de la pieza de trabajo en la que se va a trabajar debe permitir una sujeción segura con ambas manos.

Trabaje únicamente con discos de amolar montados para evitar el riesgo de contacto con el husillo rotante.

En caso de un funcionamiento prolongado, la temperatura de las superficies de trabajo puede elevarse de forma considerable.

Lámpara LED (12): no mire directamente con instrumentos ópticos al rayo del diodo.



**ATENCIÓN:** no mire fijamente a la lámpara encendida.



## ADVERTENCIA



Utilice siempre gafas protectoras, cascos para los oídos y guantes de protección. Utilice también otros equipos de protección personal, como p. ej. ropa protectora adecuada. Procure que las chispas generadas al utilizar la pistola no provoquen ningún peligro, p. ej., que no alcancen al usuario, otras personas o sustancias inflamables. (Para trabajos con placa de apoyo y hoja lijadora así como con disco de pulir de piel de cordero con cordón) Tenga un extintor adecuado al alcance cuando trabaje cerca de zonas peligrosas. Durante el lijado, la pieza de trabajo puede calentarse.

Mantenga alejada el agua de las piezas eléctricas de la máquina y de personas en el área de trabajo.

En caso de que se bloquee el material que se está lijando, desconecte inmediatamente la máquina, espere a que pare el motor y desenchufe la máquina de la red eléctrica. Buque el motivo del bloqueo y elimínelo.

Lleve a cabo las tareas de limpieza, mantenimiento y comprobación de la herramienta y los dispositivos de protección de forma periódica. Limpie regularmente los discos de amolar y la carcasa en el lado interior. Los discos de amolar y la cinta abrasiva siempre deben girar libremente en la carcasa.

En caso de no usar la herramienta o antes de proceder a cualquier tipo de ajuste, mantenimiento o reparación, desconecte el enchufe.

Controle de forma periódica el cable de conexión de la máquina y, en caso de que presente daños, acuda a un técnico especialista autorizado para que lo sustituya.

Controle de forma periódica el estado de los cables alargadores y cámbielos en caso de que presenten daños.

Revise que la máquina no presente daños: antes de seguir utilizándola es preciso inspeccionar a fondo los dispositivos protectores o las piezas parcialmente dañadas para asegurarse de que funcionen correctamente y conforme al uso previsto. Verifique que las piezas móviles funcionan correctamente y asegúrese de que no estén atascadas y de que el resto de las piezas no están dañadas. Todas las piezas deben estar montadas correctamente y cumplir las condiciones necesarias para garantizar un funcionamiento óptimo de la máquina. Las piezas y los dispositivos protectores dañados deben ser reparados o reemplazados conforme al uso previsto en un taller especializado homologado.

## Reducir la exposición al polvo:



**ADVERTENCIA** – Algunos polvos generados por el lijado, aserrado, amolado o taladrado con herramientas eléctricas y otras actividades 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,
- polvo mineral procedente de ladrillos y cemento, así como de otros productos de mampostería, y
- arsénico y cromo procedentes de madera tratada químicamente

El riesgo por estas exposiciones varía, dependiendo la frecuencia que ejecute este tipo de trabajo. 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.

Esto vale asimismo para polvos de otros materiales como p. ej. algunos tipos de madera (como polvo de roble o de haya), metales y asbesto. Otras enfermedades conocidas son p. ej. reacciones alérgicas y afecciones de las vías respiratorias. No permita que el polvo entre en su cuerpo.

Respete las directivas y normativas nacionales (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 depositen en el entorno.

Utilice únicamente accesorios adecuados para trabajos especiales. Esto reducirá la cantidad de partículas emitidas incontroladamente al entorno.

Utilice un sistema de aspiración de polvo adecuado.

Reduzca la exposición al polvo:

- evitando dirigir las partículas liberadas y la corriente del aparato hacia usted, hacia las personas próximas 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 solo 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, página 3 y página 4. Las figuras se muestran a modo de ejemplo.


- 1 Cubierta protectora
  - 2 Tuerca de sujeción
  - 3 Brida de sujeción
  - 4 Disco de amolar
  - 5 Brida receptora
  - 6 Pieza distanciadora \*
  - 7 Racor de aspiración de polvo \*
  - 8 Cubierta protectora
  - 9 Superficie de sujeción para el transporte
  - 10 Soporte de la pieza de trabajo
  - 11 Protector ocular
  - 12 Lámpara LED (luz de trabajo) \*
  - 13 Deflector de chispas
  - 14 Interruptor de conexión y desconexión (On/Off)
  - 15 Palanca (cambio de cinta abrasiva) \*
  - 16 Tornillos para fijar la carcasa de la herramienta \*
  - 17 Botón giratorio para ajustar la rodadura de la cinta \*
  - 18 Carcasa de la herramienta \*
  - 19 Flecha (Dirección de giro de la cinta abrasiva) \*
- \* según el modelo / no se incluye en el volumen de suministro

## 6. Puesta en servicio

### 6.1 Transporte

Durante el transporte, la rectificadora de mesa se debe elevar y llevar en peso por las superficie de sujeción indicada en la página 3 (9).

### 6.2 Conexión a la red

 Antes de la puesta en marcha, compruebe que la tensión y la frecuencia de red que se indican en la placa de características se correspondan con las características de la red eléctrica.

La máquina corresponde a la categoría de protección I por lo que sólo debe conectarse a enchufes correctamente conectados a tierra.



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

**DSD 200 Plus (Modelo de corriente trifásica):** Observe la dirección correcta de los discos amoladores (la dirección correcta es indicada por flechas en las carcasas laterales). En caso de que el disco amolador gire en la dirección contraria: desenchufe la máquina de la red eléctrica. En el enchufe se encuentran dos espigas de fases en un zócalo girable (Inversor de fase). Gire este zócalo con un destornillador plano.

### 6.3 Montaje del soporte de la pieza de trabajo

Monte el soporte de la pieza de trabajo (10) tal como se lo indica en las imágenes A, página 2.

### 6.4 Montaje del deflector de chispas y el protector ocular

Monte el deflector de chispas (13) y el protector ocular (11) tal como se lo indica en las imágenes B, página 2.

### 6.5 Solo en caso necesario: ajuste BS 200 Plus en otra longitud de cinta (1000 mm o 1020 mm)

Véase la página 3, Fig. F.

Retire la cinta abrasiva (véase capítulo 8.2). Suelte el tornillo (a) y desenróscuelo hasta que pueda desplazar el casquillo (b). Moviendo el rodillo superior de la cinta abrasiva, desplace el casquillo (b) hasta el tope y vuelva a enroscar el tornillo (a) completamente.

### 6.6 Instalación segura de la herramienta

Sitúe la herramienta en una mesa de trabajo estable. Asegúrese de que se encuentre en una posición segura.

También puede sujetar la herramienta a la mesa con tornillos (no incluidos en volumen de suministro). Para ello, atornille los tornillos fijadores en las perforaciones en los pies de caucho.

En caso de uso sobre soportes o en una consola de pared (véase el capítulo Accesorios): atornille la herramienta.

### 6.7 Racor de aspiración de polvo (en función del equipamiento)

Si su máquina cuenta con un racor de aspiración de polvo (7) conecte una de los dispositivos de aspiración adecuada para rectificadoras dobles. Diámetro interior del empalme de aspiración: 35 mm. Diámetro exterior del empalme de aspiración: 41 mm. Antes de conectar la máquina asegúrese que el dispositivo de aspiración esté conectado y sea usado correctamente.

### 6.8 Prueba de funcionamiento

Antes de utilizar por primera vez la herramienta, compruebe los discos de amolar.



**Prueba de funcionamiento**  
Antes de utilizar la herramienta por primera

vez, debe realizar una prueba de funcionamiento sin esfuerzo de 5 minutos aprox. Durante la prueba nadie debe permanecer en la zona de peligro.

## 7. Uso

### 7.1 Ajuste de soporte de la pieza de trabajo

Ajuste el soporte de pieza (10) con regularidad para nivelar el desgaste de los discos de amolar (4).

El soporte de la pieza de trabajo debe ajustarse siempre de forma que el ángulo entre este y la tangente del disco de amolar sea siempre superior a 85°.

La distancia entre el soporte de pieza y el medio amolador debe ser lo menor posible y en ningún caso debe superar los 2 mm (véase imagen C, página 2).

Si el disco de amolar está tan desgastado que no se puede respetar la distancia máxima de 2 mm, debe sustituirse.

### 7.2 Ajuste del deflector de chispas

Ajuste el deflector de chispas (13) con regularidad para nivelar el desgaste de los discos de amolar (4).

Afloje los 2 tornillos del deflector de chispas y desplácelo.

La distancia entre el deflector de chispas y el disco de amolar debe ser lo menor posible y en ningún caso debe superar los 2 mm (véase imagen C, página 2).

Si el disco de amolar está tan desgastado que no se puede respetar la distancia máxima de 2 mm, debe sustituirse.

### 7.3 Conexión/Desconexión (On/Off)

Pulse el (14) interruptor (véase imágenes D, página 2).

- 1 = Conectar
- 0 = Desconectar

Evite que la herramienta se ponga en funcionamiento accidentalmente: apague la herramienta siempre que el enchufe esté fuera de la toma de corriente o cuando se haya producido un corte de corriente.


### Protección contra re arranque (en DSD 200 Plus):

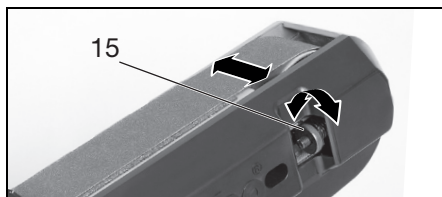
En caso de restablecimiento de la corriente tras un corte de luz, por motivos de seguridad, la herramienta conectada no se pone en marcha por cuenta propia. Desconecte la máquina y vuelva a conectarla.

### 7.4 Lijado con cinta

- Colóquese delante de la rectificadora.
- Sujete la pieza de trabajo con ambas manos, coloque la pieza de trabajo en el soporte de pieza (10) y presionela ligeramente contra la cinta abrasiva. Mueva la pieza ligeramente hacia la derecha y la izquierda para alcanzar un resultado óptimo. De esa manera se desgastará el medio rectificador uniformemente.

### 7.5 Regulación de la rodadura de la cinta (solo BS 200 Plus)

 Desenchufe el interruptor de red. Gire manualmente la cinta abrasiva. Regule con el botón giratorio (17) la cinta abrasiva de modo que funcione en el centro del rodillo.



### 7.6 Ajuste del ángulo del brazo portacinta (solo BS 200 Plus)


Véase página 3, fig. E

- (I) Soltar la palanca/tornillo (en función del equipamiento) del brazo portacinta
- (II) Colocar el brazo portacinta en la posición deseada
- (III) Volver a apretar la palanca/el tornillo del brazo portacinta.

### 7.7 Rectificado en la parte redonda del brazo portacinta (solo BS 200 Plus)

Véase página 3, Fig. G


- Desatornille los tornillos (a + b) y saque y retire la cubierta (c).
- Coloque el soporte (f) con los tornillos (d + e) de la forma mostrada.
- Desenrosque el soporte de pieza (10) en la parte recta del brazo portacinta y atorníllelo al soporte (f) como se muestra.

 Para trabajos de rectificado en la pieza plana del brazo portacinta:


Vuelva a atornillar la cubierta (c) y monte el soporte de pieza (10) de nuevo como se muestra en la Fig. A, página 2.


## 8. Limpieza, mantenimiento

Lleve a cabo las tareas de limpieza, mantenimiento y comprobación de la herramienta y los dispositivos de protección de forma periódica. Limpie regularmente los discos de amolar y la carcasa en el lado interior. Los discos de amolar y la cinta abrasiva siempre deben girar libremente en la carcasa.

 Antes de proceder con cualquier tipo de ajuste, mantenimiento o reparación, desconecte el enchufe.

### 8.1 Cambio del disco de amolar

 Utilice únicamente discos de amolar de Metabo.

 El número de revoluciones máximo admisible indicado en el disco de amolar debe ser igual o mayor que el número de revoluciones en marcha en vacío indicado en la placa de tipo de la herramienta.

**!** Comprobación del disco de amolar:  
 Cuelgue el disco de amolar de un hilo.  
 Golpéelo ligeramente con un trozo de madera dura.  
 Un disco de amolar en buen estado producirá un sonido claro. Si el sonido es tintineante, opaco o sordo, el disco está dañado.

**!** No utilice discos de amolar dañados.

**!** **Prueba de funcionamiento**  
 Tras el cambio del disco de amolar, debe realizar una prueba de funcionamiento sin esfuerzo de 5 minutos aprox. Durante la prueba nadie debe permanecer en la zona de peligro.

**Disco de amolar:**  
 - Desenrosque los tornillos de la cubierta protectora (1) y retire la cubierta (1).  
 - Sujete el disco de amolar (4) como se muestra en la imagen. Alternativa: inserte una llave hexagonal en el husillo y reténgalo para evitar que gire. **Atención, riesgo de sufrir lesiones. Utilice guantes de protección.**



- Desatornille la tuerca tensora (2) con la llave de boca.  
**¡Atención! Gire la rosca izquierda en el lado izquierdo de la máquina,** es decir, para soltar en el lado izquierdo de la máquina gire la tuerca tensora (2) en la dirección de las agujas del reloj.  
 - Retire la brida de sujeción (3) y el disco de amolar (4).  
 - Fije el nuevo disco de amolar (4) siguiendo el orden inverso.  
 - Fije nuevamente la cubierta protectora (1). Apriete los tornillos.  
 - Ajuste el deflector de chispas (13) y el soporte de herramienta (10) como se describe en los capítulos 7.2 y 7.1.

**8.2 Cambio de la cinta abrasiva (solo BS 200 Plus)**

Retire la carcasa lateral de herramienta (18) y suelte los 2 tornillos (16), desplace la carcasa de la herramienta (18) (cierre de bayoneta) y retírela.

Ladee la palanca (15) hasta el tope. De este modo, se destensa la cinta abrasiva y se puede extraer de los rodillos.

Coloque la nueva cinta abrasiva en los rodillos de modo que la dirección de movimiento (flechas de la parte interior de la cinta abrasiva) coincida con la flecha (19) de la carcasa de la herramienta (18).

Coloque la palanca (15) en la posición de partida, tensando así la cinta abrasiva.

Coloque la carcasa lateral de la herramienta (18) en los dos tornillos (16) y desplácela (cierre de bayoneta). Apriete los dos tornillos.

Regule el rodamiento de la cinta (véase capítulo 7.5).

Cintas abrasivas, véase el capítulo 9. (Accesorios).

**9. Accesorios**

Utilice únicamente accesorios Metabo originales. Si necesita accesorios, diríjase a su distribuidor.

Para que el distribuidor pueda seleccionar el accesorio correcto, necesita saber la designación exacta del modelo de su herramienta.

**!** Cepillos de metal solo admitidos para DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus. Anchura máx. admitida: 28 mm. Los cepillos de metal solo se pueden montar en el lado izquierdo. El montaje es igual al de los discos de amolar (véase el capítulo 8.1) pero se debe emplear el casquillo reductor adecuado suministrado.

A	Cepillos de metal.....Ref. de pedido:	
	D= 150 mm: .....	629070000
	D= 200 mm: .....	629072000
B	Discos de amolar ..... N.º de pedido:	
	D= 125 mm:	
	36 P: .....	629088000
	60 N: .....	629089000
	D= 150 mm:	
	36 P: .....	630632000
	60 N: .....	630633000
	D= 200 mm:	
	36 P: .....	630784000
	60 N: .....	630785000

C	Soporte	
	N.º de pedido: 623875000	
D	Consola de pared	
	N.º de pedido: 623865000	
E	Cintas abrasivas 50 x 1020	

	3 x P 60 .....	629063000
	3 x P 80 .....	629064000
	3 x P 100 .....	629065000
	3 x P 120 .....	629066000
	3 x P 180 .....	629067000
	3 x P 240 .....	629068000
	3 x P 400 .....	629069000

Gama completa de accesorios disponible en [www.metabo.com](http://www.metabo.com) o en el catálogo principal.

**10. Reparación**

**!** Las reparaciones de herramientas eléctricas solamente deben ser efectuadas por electricistas especializados.

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

En caso de que sea necesario reparar herramientas eléctricas, diríjase a su representante de Metabo. En la página [www.metabo.com](http://www.metabo.com) encontrará las direcciones necesarias.

En la página web [www.metabo.com](http://www.metabo.com) puede descargar listas de repuestos.

## 11. Protección del medio ambiente

Los envases Metabo son 100% reciclables.

Las herramientas eléctricas y los accesorios desechados contienen grandes cantidades de materias primas y plásticos aprovechables, que pueden ser reciclados.

Estas instrucciones están impresas en papel blanqueado sin cloro.



Solo para países de la UE: no tire las herramientas eléctricas a la basura doméstica. Según la directiva europea 2012/19/UE 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.

## 12. Datos técnicos

Notas explicativas sobre la información de la página 4.

Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones en función de las innovaciones tecnológicas.

$D_{\min}$	= Diámetro mínimo del disco de amolar
$D_{\max}$	= Diámetro máximo del disco de amolar
$d$	= Diámetro del orificio del disco de amolar
$B_{\max}$	= Grosor máximo del disco de amolar
$A$	= Cinta abrasiva (largo x ancho)
$n_0$	= Número de revoluciones con marcha en vacío
$v_0$	= Velocidad de la cinta durante la marcha en vacío
$P_1$	= Potencia de entrada nominal (S1)
$P_2$	= Potencia de entrada nominal (S2 30min)
$P_3$	= Potencia suministrada (S2 30min)
$M_K$	= Momento de vuelco
$m$	= Peso

Niveles acústicos típicos compensados A:

$L_{pA}$	= Nivel de intensidad acústica
$L_{WA}$	= Nivel de potencia acústica
$K_{...}$	= Inseguridad (nivel acústico)

Durante el trabajo, el nivel de ruido puede superar los 80 dB(A).



**¡Use protección auditiva!**

Valores de medición establecidos de acuerdo con EN 62841.

~Corriente alterna



**Valores de emisiones**

Estos valores permiten evaluar las emisiones de la herramienta eléctrica y la comparación de diferentes 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 usuario, p.ej. medidas organizativas.

El aparato se ha comprobado con S2 (30 min).

Las especificaciones técnicas aquí indicadas están sujetas a rangos de tolerancia (conforme a las normas vigentes).



# Manual original

## 1. Declaração de conformidade

Declaramos, sob nossa responsabilidade: estas esmeriladoras de bancada, identificadas por tipo e número de série \*1), estão em conformidade com todas as disposições aplicáveis das Diretivas \*2) e Normas \*3). Documentações técnicas no \*4) - ver página 4.

## 2. Utilização correta

As lixadeiras são apropriadas para trabalhos de lixagem de áreas em metais na lixagem a seco - apenas em espaços secos para lixagens ocasionais. A peça de trabalho é conduzida manualmente.

A lixadeira de cinta (BS 200 Plus) é também adequada para lixar com folha de lixa metais e madeiras na lixagem a seco.

As lixadeiras que se seguem, DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, B5 200 Plus podem também ser equipadas (no lado esquerdo) com escovas de arame de aço da Metabo apropriadas (não incluídas no equipamento standard).

As máquinas não são adequadas para lixar alumínio, magnésio ou outros materiais que possam provocar perigo devido ao fogo ou à explosão.

Não é apropriada para polir.

Não é apropriada para lixar materiais que possam ser perigosos devido à formação de pós nocivos para a saúde.

O utilizador é inteiramente responsável por danos que advêm de uma utilização indevida.

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

O modo de funcionamento S2 (30 min) define o funcionamento curto com um tempo máximo de funcionamento de 30 min. O aparelho deverá ser desligado após 30 minutos e ser deixado a arrefecer.

## 3. Indicações gerais de segurança



Para a sua própria proteção e para proteção da sua ferramenta elétrica, respeite as partes do texto identificadas com este símbolo!



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



**ATENÇÃO** – Leia todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e dados técnicos fornecidos juntamente com esta ferramenta elétrica. O desrespeito das instruções apresentadas em seguida pode

provocar choques elétricos, incêndios e/ou lesões graves.

**Guarde todas as indicações de segurança e instruções para consultas futuras.**

Quando entregar esta ferramenta elétrica a terceiros, faça-o sempre acompanhado destes documentos.

## 4. Indicações especiais de segurança



Para a sua própria proteção e para proteção da sua ferramenta elétrica, respeite as partes do texto identificadas com este símbolo!

a) **Não utilize ferramentas acopláveis danificadas. Antes de qualquer utilização, verifique se as ferramentas acopláveis, bem como os discos abrasivos apresentam fragmentações e fissuras. 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 o aparelho ligado durante 1 minuto com rotações máximas.** Por norma, as ferramentas acopláveis danificadas quebram durante este período de teste.

b) **As rotações admissíveis da ferramenta acoplável devem corresponder no mínimo às rotações máximas indicadas na ferramenta elétrica.** Os acessórios que rodam com mais velocidade do que a admissível, podem quebrar e ser projetados.

c) **Nuna lixe nas superfícies laterais dos discos abrasivos.** A lixagem nas superfícies laterais pode rebentar com os discos abrasivos e fazer com que sejam projetados fragmentos dos mesmos.

O disco abrasivo deve ser apropriado para a máquina. Respeitar o diâmetro máximo dos discos abrasivos bem como a espessura dos mesmos. O diâmetro do furo deve ajustar-se ao flange de admissão, sem deixar folgas. Não utilizar adaptadores ou peças redutoras.

Não perfurar os discos abrasivos.

Não desbastar os discos abrasivos.

Os discos abrasivos devem ser montados corretamente e rodar livremente.

Antes da utilização dos discos abrasivos deverá assegurar que estas não apresentem danos. É necessário realizar um teste de som para a deteção de fissuras.

Não é permitido utilizar discos abrasivos danificados não circulares, ou seja, que vibrem ou que apresentem muitos sulcos.

Para a fixação dos discos abrasivos apenas devem ser utilizados os flanges juntamente fornecidos. As bases de amortecimento entre o flange e o corpo abrasivo devem ser compostos por matérias elásticas, como por ex. papelão macio.

Proteger os discos abrasivos de batidas, impactos e lubrificantes.

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

Não pegar no disco abrasivo em rotação.

Utilizar o **resguardo de proteção** (8), o **suporte da peça de trabalho** (10), a **janela de visualização/proteção ocular** (11) e o **defletor de faíscas** (13) sempre conforme requerido para as ferramentas acopláveis;

Trabalhar apenas com a tampa do resguardo de proteção montado (1) e a cobertura da cinta de lixa (18).

Para lixar, oscilar a proteção ocular (11) para baixo.

Lixar na circunferência dos discos abrasivos e não na parte lateral dos discos abrasivos.

Não travar os discos abrasivos, efetuando pressão lateral.

A peça de trabalho a ser retificada deve ter um tamanho mínimo ou máximo que permita que esta seja segurada com ambas as mãos.

Trabalhar sempre com os discos abrasivos montados de forma a reduzir o risco de toque com o veio em rotação.

Em caso de funcionamento prolongado podem formar-se temperaturas elevadas na superfície.

Lâmpada LED (12): não observar a irradiação LED diretamente com instrumentos óticos.



**ATENÇÃO** Não olhar fixamente para a luz acesa.



**AVISO**



Usar sempre óculos de proteção, proteção auditiva e luvas de proteção. Utilize também outros equipamentos de proteção pessoal, como por ex. vestuário de proteção apropriado. Certifique-se de que as faíscas formadas durante a utilização, não causam nenhum perigo, ao atingir por ex. o operador ou outras pessoas ou incendiando substâncias inflamáveis. As áreas expostas ao perigo de incêndio devem ser protegidas com coberturas ignífugas. Tenha sempre um extintor adequado pronto a ser utilizado nas áreas expostas ao perigo de incêndio.

Ao lixar, a peça de trabalho pode ficar quente.

Mantenha a água afastada de componentes elétricos da máquina e de pessoas na área de trabalho.

Em caso de bloqueio do abrasivo deverá desligar imediatamente a máquina, deixar o motor imobilizar e retirar a ficha de rede. Procurar a causa e eliminar o bloqueio.

Limpar, efetuar a manutenção e verificar regularmente a máquina e os equipamentos de proteção. Limpar regularmente o interior do cárter dos discos abrasivos e da cinta abrasiva. Os discos abrasivos e a cinta de lixa devem poder rodar sempre livremente na caixa.

Em caso de não utilização, antes de qualquer ajuste, conversão, conservação ou reparação deverá retirar a ficha de rede.

Controle regularmente o cabo de ligação da máquina e, em caso de danos, deverá solicitar a sua reparação por parte de um técnico autorizado.

Controle regularmente os cabos de extensão e substitua-os, quando danificados.

Verifique se a máquina apresenta eventuais danos: antes de continuar a utilizar a máquina deverá verificar cuidadosamente se os dispositivos de proteção ou as peças ligeiramente danificadas funcionam corretamente. Verifique se as peças móveis funcionam corretamente e se não estão emperradas, ou se as peças estão danificadas. Para garantir o funcionamento correto da máquina deverá montar corretamente todas as peças de forma a reunir todas as condições necessárias. Os dispositivos de proteção e as peças danificadas devem ser devidamente reparados ou substituídos por uma oficina especializada autorizada.

**Reduzir os níveis de pó:**



**AVISO** - Determinadas poeiras, que são geradas ao lixar com folha de lixa, serrar, lixar, furar e ao executar outros trabalhos, contém químicos conhecidos por causar cancro, malformações congénitas ou outros problemas reprodutivos. Alguns exemplos destes químicos são:

- chumbo de tintas à base de chumbo,
- pó mineral de pedras de paredes, cimento e outros materiais de alvenaria, e
- arsénio e cromados de madeiras tratadas quimicamente.

O risco para si, proveniente desta sobrecarga, varia consoante o número de vezes que executa este tipo de trabalho. Para reduzir o efeito destes químicos em relação a si: trabalhe numa área bem ventilada e use sempre equipamento de proteção autorizado, como por ex. máscaras antipoeiras que tenham sido desenvolvidas especialmente para filtrar partículas microscópicas.

Isto aplica-se igualmente a poeiras de outros materiais, como por ex. determinados tipos de madeiras (como pó de carvalho ou faia), metais e amianto. Outras doenças conhecidas são por ex. reações alérgicas e doenças respiratórias. Não deixe que o pó entre em contacto com o seu corpo.

Respeite as diretivas e as normas nacionais (por ex. disposições relativas à segurança no trabalho, eliminação) aplicáveis para o seu material, pessoal, caso de utilização e local de utilização.

Apanhe as partículas geradas no local de origem das mesmas e evite deposições nas imediações.

Utilize acessórios apropriados para trabalhos especiais. Através disso é reduzida a expulsão descontrolada de partículas no ambiente.

Utilize um aspirador de pó adequado.

Reduza os níveis de pó:

- direcionando as partículas expelidas e o fluxo de ar de exaustão da máquina para longe de si e das pessoas que se encontram nas proximidades ou do pó acumulado,

- montando um dispositivo de aspiração e/ou um purificador de ar,
- arejando bem o local de trabalho e aspirando-o para o manter limpo. Varrer ou soprar por jato de ar forma remoinhos de pó.
- Aspire ou lave o vestuário de proteção. Não limpar soprando, batendo ou escovando.

## 5. Vista geral

Ver página 2, página 3 e página 4.  
As figuras são exemplificativas.


- 1 Tampa do resguardo de proteção
  - 2 Porca de aperto
  - 3 Flange tensor
  - 4 Disco abrasivo
  - 5 Flange do encabadouro
  - 6 Peça distanciadora \*
  - 7 Casquilho de aspiração do pó \*
  - 8 Resguardo de proteção
  - 9 Superfície de fixação para o transporte
  - 10 Suporte da peça de trabalho
  - 11 Proteção ocular
  - 12 Lâmpada LED (luz de trabalho) \*
  - 13 Defletor de faíscas
  - 14 Botão Ligar/Desligar
  - 15 Alavanca (substituição da cinta de lixa) \*
  - 16 Parafusos para a fixação da cobertura da cinta de lixa \*
  - 17 Botão rotativo para regulação do curso da cinta \*
  - 18 Cobertura da cinta de lixa \*
  - 19 Seta (sentido de rotação da cinta de lixa) \*
- \* consoante o modelo / consoante o equipamento / não incluído no equipamento standard

## 6. Colocação em funcionamento


### 6.1 Transporte

A lixadeira de bancada deverá ser elevada e transportada sobre a superfície de fixação para o transporte (9) identificada na página 3.

### 6.2 Ligação à rede

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

A máquina corresponde à classe de proteção I e, por este motivo, apenas deve ser ligada a tomadas ligadas devidamente à terra.

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

### DSD 200 Plus (versão de corrente trifásica):

Respeitar o sentido de rotação correto dos discos abrasivos (O sentido de rotação correto está indicado nos resguardos de proteção laterais através de setas). Se o disco abrasivo rodar no sentido errado: retirar a ficha de rede. Na ficha de rede estão montados dois pinos de fases sobre

uma base rotativa (inversor de fases). Rodar esta base com uma chave de fendas.

### 6.3 Montar o suporte da peça de trabalho

Montar o suporte da peça de trabalho (10) conforme representado na figura A, página 2.

### 6.4 Montar o defletor de faíscas e a proteção ocular

Montar o defletor de faíscas (13) e a proteção ocular (11) conforme representado nas figuras B, página 2.

### 6.5 Apenas se necessário: ajustar o BS 200 Plus para outro comprimento de cinta (1000 mm ou 1020 mm)

Ver página 3, fig. F.

Retirar a cinta de lixa (ver capítulo 8.2). Soltar o parafuso (a) e desaparafusar até ser possível deslocar o casquilho (b). Ao deslocar o rolo da cinta de lixa superior, deslocar o casquilho (b) até ao encosto e voltar a aparafusar totalmente o parafuso (a).

### 6.6 Instalar a máquina em segurança

Colocar a máquina sobre uma bancada de trabalho estável. Respeitar a estabilidade segura da máquina.

A máquina pode também ser aparafusada firmemente (parafusos não incluídos equipamento standard). Para isso deverá enroscar os parafusos de fixação nos pés de borracha através dos furos.

Em caso de utilização sobre cavaletes ou consolas de parede (ver capítulo Acessórios): aparafusar firmemente a máquina.

### 6.7 Casquilho de aspiração do pó (consoante o equipamento)

Se a sua máquina estiver equipada com casquilhos de aspiração do pó (7) deverá ligar um aspirador de pó apropriado para esmeriladoras de bancada. Diâmetro interno do casquilho de aspiração: 35 mm. Diâmetro externo do casquilho de aspiração: 41 mm. Antes de ligar, certifique-se de que o aspirador de pó está ligado e de que o mesmo está a ser utilizado corretamente.

### 6.8 Teste de funcionamento

Antes da primeira utilização deverá verificar os discos abrasivos.

### Teste de funcionamento

**Teste de funcionamento** Antes da primeira utilização deve realizar um teste de funcionamento de aprox. 5 min sem carga. Enquanto isso, não devem permanecer pessoas na área de risco.

## 7. Utilização

### 7.1 Ajustar o suporte da peça de trabalho

Ajustar frequentemente os suportes das peças de trabalho (10) para compensar o desgaste dos discos abrasivos (4).

O suporte da peça de trabalho deverá ser ajustado de forma a que o ângulo entre o suporte da peça de trabalho e a tangente do disco abrasivo seja sempre superior a 85°.

A distância entre o suporte da peça de trabalho e o disco abrasivo deve ser a mais pequena possível, no entanto, jamais superior a 2 mm (ver figura C, página 2).

Se o disco abrasivo estiver tão desgastado que a distância máxima de 2 mm não possa ser respeitada deverá substituir o disco abrasivo.

### 7.2 Ajustar o defletor de faíscas

Ajustar frequentemente o defletor de faíscas (13) para compensar o desgaste dos discos abrasivos (4).

Soltar os 2 parafusos do defletor de faíscas e deslocar o defletor de faíscas.

A distância entre o defletor de faíscas e o disco abrasivo deve ser a mais curta possível, no entanto, jamais superior a 2 mm (ver figura C, página 2).

Se o disco abrasivo estiver tão desgastado que a distância máxima de 2 mm não possa ser respeitada deverá substituir o disco abrasivo.

### 7.3 Ligar/desligar

Acionar o botão (14) (ver figuras D, página 2).

**I** = Ligar  
**0** = Desligar


Evite o arranque involuntário: desligue sempre a máquina quando a ficha for retirada da tomada ou no caso de interrupção de energia elétrica.

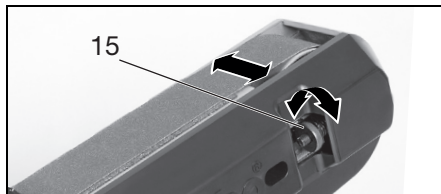
**Proteção contra rearranque involuntário (na DSD 200 Plus):** quando a corrente é restabelecida após uma falha, a máquina não volta a ligar automaticamente por motivos de segurança. Desligar e voltar a ligar a máquina.

### 7.4 Lixar com cinta

- Posicione-se diante da lixadeira.
- Segurar a peça de trabalho com ambas as mãos, colocar a peça de trabalho sobre os suportes das peças de trabalho (10) e pressionar ligeiramente contra a cinta de lixa. Para obter um resultado de lixagem otimizado deverá movimentar a peça de trabalho ligeiramente para a frente e para trás. Assim, estará também a garantir o desgaste uniforme do abrasivo.

### 7.5 Regulação do curso da cinta (apenas BS 200 Plus)

 Puxar a ficha de rede. Rodar a cinta de lixa manualmente. Regular a cinta de lixa com o botão rotativo (17), de forma a que esta circule no centro do rolo da cinta de lixa.



### 7.6 Ajuste do ângulo no braço da lixadeira de cinta (apenas BS 200 Plus)


Ver página 3, fig. E

- Soltar a alavanca / parafuso (consoante o equip.) no braço da lixadeira de cinta
- Colocar o braço da lixadeira de cinta na posição pretendida
- Voltar a apertar firmemente a alavanca / parafuso no braço da lixadeira de cinta.

### 7.7 Lixar na parte redonda do braço da lixadeira de cinta (apenas BS 200 Plus)


Ver página 3, fig. G

- Desaparafusar os parafusos (a + b), retirar a cobertura (c) e colocar de parte.
- Montar o suporte (f) com os parafusos (d + e) conforme representado.
- Desaparafusar o suporte da peça de trabalho (10) na parte reta do braço da lixadeira de cinta e aparafusar no suporte (f) conforme representado.


 Para trabalhos de lixagem na parte plana do braço da lixadeira de cinta: Voltar a aparafusar a cobertura (c) e voltar a montar o suporte da peça de trabalho (10) conforme representado na fig. A, página 2.


## 8. Manutenção, limpeza


Limpar, efetuar a manutenção e verificar regularmente a máquina e os equipamentos de proteção. Limpar regularmente o interior do cárter dos discos abrasivos e da cinta abrasiva. Os discos abrasivos e a cinta de lixa devem poder rodar sempre livremente na caixa.


 Antes de qualquer ajuste, limpeza, conservação ou reparação deverá retirar a ficha de rede.


### 8.1 Substituição dos discos abrasivos

 Utilizar apenas discos abrasivos originais da Metabo.

 As rotações admissíveis indicadas no disco abrasivo devem ser iguais ou superiores às rotações em vazio máximas indicadas na placa de potência da máquina.

 Verificação dos discos abrasivos: Prender o disco abrasivo num fio. Bater levemente com um pedaço de madeira dura. Os discos abrasivos em perfeitas condições emitem um som claro. No caso de um tilintar alto, abafado ou maçador significa que o disco abrasivo está danificado.

 Não utilizar discos abrasivos danificados.

 **Teste de funcionamento**  
Após a substituição dos discos abrasivos deverá efetuar um teste de funcionamento de aprox. 5 min sem carga. Enquanto isso, não devem permanecer pessoas na área de risco.

**Disco abrasivo:**

- Desaparafusar os parafusos da tampa do resguardo de proteção (1) e retirar a tampa do resguardo de proteção (1).
- Segurar o disco abrasivo (4) conforme representado. Alternativa: inserir uma chave sextavada no veio e reter o veio com a mesma, para evitar que este rode juntamente. **Atenção, perigo de ferimentos! Usar luvas de proteção!**



- Desaparafusar a porca de aperto (2) com uma chave de bocas.
- Atenção! Rodar a rosca à esquerda na parte esquerda da máquina,** ou seja, para soltar na parte esquerda da máquina, rodar a porca de aperto (2) no sentido dos ponteiros do relógio!
- Retirar o flange tensor (3) e o disco abrasivo (4).
- Fixar o disco abrasivo novo (4) na sequência contrária.
- Voltar a fixar a tampa do resguardo de proteção (1). Apertar firmemente os parafusos.
- Ajustar o defletor de faíscas (13) e o suporte da peça de trabalho (10) conforme descrito no capítulo 7.2 e 7.1.

**8.2 Substituição da cinta de lixa (apenas na BS 200 Plus)**

Retirar a cobertura da cinta de lixa (18): soltar os 2 parafusos (16), deslocar a cobertura da cinta de lixa (18) (fecho de baioneta) e retirar.

Oscilar a alavanca (15) até ao encosto. Através disso, a cinta de lixa é aliviada, podendo ser retirada dos rolos.

Colocar a cinta de lixa nova nos rolos de forma a que o sentido de funcionamento (setas no lado interno da cinta de lixa) coincida com a seta (19) na cobertura da cinta de lixa lateral (18).

Retornar a alavanca (15) para a posição inicial, aliviando assim a cinta de lixa.

Colocar a cobertura da cinta de lixa lateral (18) sobre os 2 parafusos (16) e deslocar (fecho de baioneta). Apertar os 2 parafusos.

Regulação do curso da cinta (ver capítulo 7.5).


Cintas abrasivas, ver capítulo 9. (Acessórios).

**9. Acessórios**

Utilize apenas acessórios Metabo originais.

Se necessitar de acessórios, dirija-se ao seu revendedor.

Para selecionar os acessórios corretos indique o tipo exato da sua ferramenta elétrica ao revendedor.

 Escovas de arame de aço apenas permitidas para DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus. Largura máx. permitida: 28 mm. As escovas de arame de aço apenas podem ser montadas no lado esquerdo. Em geral, a montagem é igual como nos discos abrasivos (ver capítulo 8.1), no entanto, é necessário inserir a mangá redutora apropriada juntamente fornecida.

**A Escovas de arame de aço N.º de pedido:**

D= 150 mm: ..... 629070000

D= 200 mm: ..... 629072000

**B Discos abrasivos ..... N.º de pedido:**

D= 125 mm:

36 P: ..... 629088000

60 N: ..... 629089000

D= 150 mm:

36 P: ..... 630632000

60 N: ..... 630633000

D= 200 mm:

36 P: ..... 630784000

60 N: ..... 630785000

**C Cavalete**

N.º de pedido: ..... 623875000

**D Consola de parede**

N.º de pedido: ..... 623865000

**E Cintas de lixa 50 x 1020**

3 x P 60 ..... 629063000

3 x P 80 ..... 629064000

3 x P 100 ..... 629065000

3 x P 120 ..... 629066000


3 x P 180 ..... 629067000

3 x P 240 ..... 629068000

3 x P 400 ..... 629069000

Poderá consultar o programa completo de acessórios em [www.metabo.com](http://www.metabo.com) ou no catálogo principal.

**10. Reparações**

 As reparações em ferramentas elétricas apenas devem ser efetuadas por eletricitistas!

Um cabo de ligação à rede danificado apenas pode ser substituído por um cabo especial de ligação à rede original da Metabo, que está disponível a partir do serviço de assistência técnica da Metabo.

Caso as ferramentas elétricas Metabo necessitem de reparações, dirija-se ao seu representante Metabo. Consulte os endereços em [www.metabo.com](http://www.metabo.com)

Poderá descarregar as listas de peças sobressalentes em [www.metabo.com](http://www.metabo.com)

## 11. Proteção do ambiente

As embalagens da Metabo são 100% recicláveis.

As ferramentas elétricas usadas e os acessórios contêm grandes quantidades de matéria-prima e plásticos que podem também ser entregues a um processo de reciclagem.

Este manual de instruções está impresso em papel branqueado sem cloro.



Apenas para países da UE: não colocar as ferramentas elétricas no lixo doméstico! De acordo com a diretiva europeia 2012/19/UE sobre equipamentos elétricos e eletrónicos usados, e na conversão ao direito nacional, as ferramentas elétricas usadas devem ser recolhidas em separado e entregues a uma reciclagem ecologicamente correta.

## 12. Dados técnicos

Explicações sobre os dados na página 4.

Reservamo-nos o direito de proceder a alterações relacionadas com o progresso tecnológico.

$D_{\min}$	= Diâmetro mínimo do disco abrasivo
$D_{\max}$	= Diâmetro máximo do disco abrasivo
$d$	= Diâmetro do furo do disco abrasivo
$B_{\max}$	= Espessura máxima do disco abrasivo
$A$	= Cinta de lixa (comprimento x largura)
$n_0$	= Rotações na marcha em vazio
$v_0$	= Velocidade da cinta na marcha em vazio
$P_1$	= Potência nominal (S1)
$P_2$	= Potência nominal (S2 30min)
$P_3$	= Potência de saída (S2 30min)
$M_K$	= Binário máximo
$m$	= Peso

Valores típicos e ponderados pela escala A para o ruído:

$L_{pA}$	= Nível sonoro
$L_{WA}$	= Nível de potência sonora
$K_{...}$	= Insegurança (ruído)

Durante o trabalho, o nível de ruído pode exceder os 80 dB(A).



### Usar proteção auditiva!

Valores medidos determinados de acordo com a EN 62841.

~Corrente alternada



### Valores da emissão

Estes valores possibilitam a avaliação de emissões da ferramenta elétrica e a comparação com diversas ferramentas elétricas. Consoante as condições de utilização, o estado da ferramenta elétrica ou das ferramentas acopláveis, a sobrecarga efetiva poderá ser superior ou inferior. Para a avaliação, deverá ainda considerar os intervalos de trabalho e as fases com menores sobrecargas. Com base nos respetivos valores avaliados deverá determinar a aplicação de medidas de proteção para o utilizador, por ex. medidas a nível de organização.

O aparelho foi verificado com S2 (30 min).

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

# Bruksanvisning i original

## 1. Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkrar på eget ansvar att denna bänkslipmaskin med typ- och serienummer \*1) uppfyller kraven i gällande direktiv \*2) och standarder \*3). Teknisk dokumentation \*4) - se sida 4.

## 2. Föreskriven användning

Slipmaskinen är avsedd för torr periferislipning av metaller och får bara användas i torra lokaler och för intermittent slipning. Arbetsstycket styrs för hand.

Bandslipen (BS 200 Plus) är bara avsedd för torrslipning av metall- och trämaterial med sandpapper.

DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus kan också utrustas (på vänster sida) med lämpliga Metabo-stålbörstar (medföljer ej).

Maskinerna är inte avsedda för slipning av aluminium, magnesium eller andra material som kan orsaka fara genom brand eller explosion.

Inte avsedd för polering.

Maskinen är inte avsedd för slipning av material som kan orsaka fara genom hälsovadligt damm.

Användaren ansvarar själv för skador som orsakas av felaktig användning.

Allmänna föreskrifter om olycksförebyggande samt bifogade säkerhetsanvisningar måste följas.

Driftläget S2 (30 min) innebär korttidsdrift med en längsta drifttid på 30 min. Efter 30 minuter måste verktyget ställas undan för att svalna.

## 3. Allmänna säkerhetsanvisningar



Följ anvisningarna i textavsnitten med den här symbolen för att förebygga personskador och skador på elverkytget!



**WARNING** – Läs igenom bruksanvisningen för att minska risken för skador.



**WARNING** – Läs alla säkerhetsvarningar, instruktioner, illustrationer och specifikationer som medföljer detta elverkytget. Fel som uppstår till följd av att instruktionerna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

**Spara säkerhetsanvisningar och anvisningar för framtida bruk.**

Se till så att dokumentationen medföljer elverkytget.

## 4. Särskilda säkerhetsanvisningar



Följ anvisningarna i textavsnitten med den här symbolen för att förebygga personskador och skador på elverkytget!

a) **Använd inte skadade insatsverktyg. Kontrollera att verktyg som t.ex. slipskivor inte är uppläckta eller spräckta före varje användning. När du kontrollerat verktyget och satt i det, ser du till att du själv och andra runt omkring inte är inom räckhåll för roterande delar och att maskinen körs på max. varvtal under en minut. Skadade verktyg går oftast sönder vid testet.**

b) **Det tillåtna varvtalet på insatsverktyget måste vara minst så högt som det högsta varvtal som anges på elverkytget. Tillbehör som roterar med för högt varvtal kan gå sönder och delar kan flyga omkring.**

c) **Slipa aldrig på slipskivornas sidoytor. Om man slipar på sidoytorna kan slipskivorna spricka och slungas isär.**

Slipskivan måste vara avsedd för maskinen. Maximal slipskivediameter och -tjocklek får inte överskridas. Hålet i slipskivan måste passa monteringsflänsen utan spel. Adaptar eller reduceringshylsor får inte användas.

Håll i slipskivor får inte förstoras.

Skärpning av slipskivor är inte tillåten.

Slipskivor måste monteras felfritt och gå runt utan hinder.

Kontrollera att slipskivorna är intakta innan du använder dem. Genomför en ljudprovning för att detektera sprickor.

Skadade, ej runda resp. vibrerande eller kraftigt korroderade slipskivor får ej användas.

Slipskivor får bara spännas fast med hjälp av den medföljande flänsen. Mellanläggningen mellan fläns och slipskiva måste vara tillverkade av ett elastiskt material, t.ex. mjuk papp.

Skydda slipskivorna mot slag, stötar och fett.

Slipskivor skall förvaras och hanteras försiktigt enligt tillverkarens anvisningar.

Ta aldrig i en slipskiva som är i rörelse.

**Sprängskyddet (8), arbetsstyckets stöd (10), siktrutan/ögonskyddet (11) och gnistskyddet (13) ska alltid användas på det sätt som krävs för insatsverktyget.**

Arbeta bara med skyddskåpor (1) och bandskydd (18) på.

Fäll ned ögonskyddet (11) vid slipning.

Använd slipskivornas periferi när du slipar - inte sidorna på slipskivorna.

Bromsa inte slipskivorna genom att ansätta tryck från sidan.

Det arbetsstycke som ska slipas får inte vara så stort eller så litet att du inte säkert kan hålla det med båda händerna.

Arbeta bara med slipskivorna monterade, så att du minskar risken att komma i kontakt med den roterande spindeln.

Långvarig drift kan leda till höga ytemperaturer.

LED-lampa (12): Rikta aldrig optiska instrument rakt in i LED-strålen.



OBS Titta inte in i den brinnande lampan.



### VARNING



Använd alltid skyddsglasögon, hörselskydd och arbetshandskar. Använd även annan skyddsutrustning, t.ex. lämplig skyddsklädsel. Tillse att gnistor som uppstår under arbetet inte orsakar faror, t.ex. för användaren eller andra personer, eller att lättantändliga ämnen börjar brinna. Täck över riskutsatta områden med svärantändliga skydd. Lämpligt släckningsmedel ska finnas i områden som kan utsättas för brandrisk.

Vid slipning kan arbetsstycket mycket hett.

Se till så att det inte kommer vatten på maskinens elkomponenter och personer i arbetsområdet.

Nyper slipmedlet, slå av maskinen direkt, låt motorn stanna och dra ur kontakten. Ta reda på orsaken och åtgärda.

Rengör, underhåll och prova maskinen och dess skyddsanordningar med jämna mellanrum. Rengör slipskivs- och bandslipphöjlerna invändigt då och då. Slipskivor och slipband ska rotera fritt i höjlerna.

Dra alltid ur kontakten vid inställning, omriggning, skötsel eller reparationer samt om maskinen inte används.

Kontrollera sladden till elverktyget då och då och låt behörig elektriker byta den om den är skadad.

Om du använder förlängningssladd, kontrollera den med jämna mellanrum och byt om den är skadad.

Kontrollera att maskinen inte har några skador: se till så att skyddsanordningar och lätt skadade delar fungerar felfritt och med avsedd funktion innan du använder maskinen. Kontrollera att de rörliga delarna fungerar som de ska och inte kärvar och kontrollera att inga delar är skadade. Alla delar ska vara rätt monterade och uppfylla samtliga driftsvillkor för att maskinen ska fungera felfritt. Skadade skyddsanordningar och delar ska repareras eller bytas av behörig verkstad.

### Minska belastning genom damm:



**VARNING** - Vissa typer av damm som genereras vid sandpappersslipning, slipning, borrarbete och andra arbeten innehåller kemikalier som kan orsaka cancer, fosterskador eller andra fortplantningsstörningar. Till dessa kemikalier hör bland annat följande:

- Bly av blyhaltig färg.
- Mineraliskt damm i murstenar, cement och andra murmaterial.
- Arsenik och krom i kemiskt behandlat trä.

Den risk som du utsätts för beror på hur ofta du genomför denna typ av arbeten. För att minska belastningen genom dessa kemikalier: Arbeta i ett ordentligt ventilerat område och använd godkänd skyddsutrustning, t.ex. dammask som utvecklats speciellt för filtrering av mikroskopiska partiklar.

Detta gäller även för damm från andra material, t.ex. vissa trätyper (som ek- eller bokdamm), metaller, asbest. Andra sjukdomar är t.ex. allergiska reaktioner och andningsbesvär. Låt inte damm hamna i din kropp.

Följ gällande bestämmelser för respektive material, personal, arbete och användningsplats (t.ex. regler för olycksförebyggande, avfallshantering).

Samla upp partiklarna på den plats där de uppstår, undvik att de lagras i den omgivande miljön.

Till speciella arbetsuppgifter ska man använda lämpliga tillbehör. På så sätt hamnar färre partiklar okontrollerat i omgivningen.

Anslut lämpligt dammsug.

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 sida 2, 3 och 4.

Bilderna fungerar som exempel.

- 1 Sprängskyddets lock
- 2 Spännmutter
- 3 Spännfläns
- 4 Slipskiva
- 5 Monteringsfläns
- 6 Distansstycke \*
- 7 Dammsugsstuts \*
- 8 Skyddskåpa
- 9 Greppyta för transport
- 10 Arbetsstyckets stöd
- 11 Ögonskydd
- 12 LED-lampa (arbetsbelysning) \*
- 13 Gnistskydd
- 14 Strömbrytare
- 15 Spak (slipbandsbyte)\*
- 16 Fästskruvar till bandskyddet\*
- 17 Inställningsvred till bandstyrningen\*
- 18 Slipbandskydd\*
- 19 Pil (slipbandets rotationsriktning)\*

\* modellspecifik/utrustningsberoende/medföljer ej




## 6. Driftstart


### 6.1 Transport

Vid transport ska bordsslipmaskinen lyftas och bäras från den greppyta (9) som specificeras på sidan 3.

### 6.2 Nätanslutning

 Kontrollera först att den spänning och frekvens som anges på typskylten överensstämmer med den nätström du ska använda.

Maskinen har skyddsklass I och får därför bara vara ansluten till uttag som är jordade enligt gällande föreskrifter.

 Förkoppla alltid en jordfelsbrytare (RCD) med en max. aktiveringsström på 30 mA.

#### DSD 200 Plus (trefasutförande):

Kontrollera att slipskivorna har rätt rotationsriktning (rotationsriktningen är markerad med pilar på sidan av sprängskydden). Har slipskivorna fel rotationsriktning: dra ur kontakten. Kontakten har två fassstift på en vridbar sockel (fasvändare). Vrid sockeln med en spårskruvmejsel.

### 6.3 Montera slipanhållen

Montera slipanhållen (10) som bild A, sid. 2 visar.

### 6.4 Montera gnistskydd och ögonskydd

Montera gnistskydd (13) och ögonskydd (11) som bild B, sid. 2 visar.

### 6.5 Endast vid behov: ställ in BS 200 Plus på en annan bandlängd (1000 mm eller 1020 mm)

Se sidan 3, bild F.

Ta av slipbandet (se kapitel 8.2). Skruva ur skruven (a) tills hylsan (b) kan förskjutas. Flytta hylsan (b) till stoppet genom att förskjuta den övre slipbandrullen och skruva i skruven (A) helt igen.

### 6.6 Placera maskinen säkert

Ställ maskinen på ett stabilt arbetsbord. Se till att maskinen står stadigt.

Det går även att skruva fast maskinen (skruvar medföljer inte). Skruva i fästskruvarna i hålen i gummifötterna.

Om maskinen ska monteras på stativ eller väggfäste (se kapitlet tillbehör): skruva fast maskinen.

### 6.7 Dammsugsstuts (beroende på utrustning)

Har maskinen dammsugaranslutning (7), så kan du ansluta ett utsug som passar bänkslipar. Innerdiameter på utsugsstos: 35 mm. Ytterdiameter på utsugsstos: 41 mm. Kontrollera att utsuget är ordentligt anslutet och fungerar som det ska innan du slår på.

## 6.8 Testkörning

Provkör slipmaskinen innan du använder den för första gången.



### Testkörning

Innan du använder maskinen för första gången måste den provköras i ca 5 min utan belastning. Då får ingen befinna sig i riskområdet.

## 7. Användning

### 7.1 Ställa in arbetsstyckets stöd

Justera inställningen av arbetsstyckets stöd (10) då och då för att kompensera för förslitningen av slipskivorna (4).

Stödet för arbetsstycket ska alltid ställas in så att vinkeln mellan stödet och slipskivans tangent alltid är större än 85°.

Avståndet mellan arbetsstyckets stöd och slipmedel ska vara så litet som möjligt och aldrig större än 2 mm (se bild C, sid. 2).

När en slipskiva är så sliten att det inte längre går att hålla maximiavståndet 2 mm, måste slipskivan bytas.

### 7.2 Ställa in gnistskydden

Justera inställningen av gnistskydden (13) då och då för att kompensera för förslitningen av slipskivorna (4).

Lossa de 2 skruvarna på gnistskyddet och ställ in läget.

Avståndet mellan gnistskydden och slipskivorna ska vara så litet som möjligt och aldrig större än 2 mm (se bild C, sid. 2).

När en slipskiva är så sliten att det inte längre går att hålla maximiavståndet 2 mm, måste slipskivan bytas.

### 7.3 Start och stopp

Slå på strömbrytaren (14) (se bild D, sid. 2).

I = på

0 = av

Förhindra oavsiktlig start: stäng alltid av maskinen när kontakten dras ur, eller vid strömavbrott.

### Återstartspärr (gäller inte DSD 200 Plus):

Maskinen går av säkerhetsskäl inte igång av sig själv när strömmen återupprättas efter strömavbrott, även om brytaren är PÅ. Stäng av maskinen och starta den igen.

### 7.4 Bandslipning

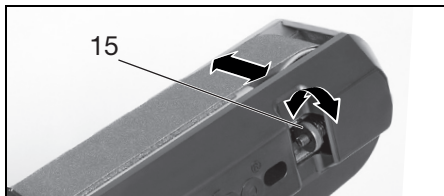
- Ställ dig vid slipen.

- Håll arbetsstycket med båda händerna, lägg det på slipanhållen (10) och för an lätt mot slipbandet. För arbetsstycket fram och tillbaka, så sliter du jämnt på slipmedlet och får optimal slipfinish.

### 7.5 Reglering av bandgången (endast BS 200 Plus)



Dra ur stickkontakten. Dra runt slipbandet för hand. Ställ in slipbandet med vredet (17), så att bandet är centrerat på slippbandsrullen.



## 7.6 Inställning av vinkeln på bandsliparmen (endast BS 200 Plus)

Se sid. 3, fig. E

- (I) Lossa spaken/skraven (urrustningspec.) på bandsliparmen
- (II) Placera bandsliparmen i önskat läge
- (III) Dra åt spaken/skraven på bandsliparmen igen.

## 7.7 Slipning på den runda delen av bandsliparmen (endast BS 200 Plus)

Se sid. 3, fig. G

- Skruva ur skruvarna (a + b), ta av kåpan (c) och lägg den åt sidan.
- Montera hållaren (f) med skruvarna (d + e) så som visas.
- Skruva loss arbetsstyckets stöd (10) på den raka delen av bandsliparmen och skruva fast det på hållaren (f) enligt bilden.

**!** För sliparbeten av den plana delen av bandsliparmen:

Skruva tillbaka kåpan (c) och montera arbetsstyckets stöd (10) på det sätt som visas i fig. A, s. 2.

## 8. Underhåll, rengöring

Rengör, underhåll och prova maskinen och dess skyddsanordningar med jämna mellanrum. Rengör slipskivs- och bandsliphöljerna invändigt då och då. Slipskivor och slipband ska rotera fritt i höljerna.

**!** Dra alltid ur kontakten vid inställning, rengöring, skötsel eller reparationer.

### 8.1 Byte av slipskiva

**!** Använd bara originalslipskivor från Metabo.

**!** Det tillåtna varvtal som anges på slipskivorna måste vara lika med eller högre än det obelastade varvtal som står på maskinens märkplåt.

**!** Proving av slipskivor:  
Häng upp slipskivan i en tråd. Slå lätt på slipskivan med en hård träbit. Felfria slipskivor avger en ren klang. Om klangen är sprucken, dov eller stum är slipskivan skadad.

**!** Använd aldrig skadade slipskivor.

**!** **Testkörning**  
Efter byte av slipskiva måste maskinen provköras i ca 5 min utan belastning. Då får ingen befinna sig i riskområdet.

### Slipskiva:

- Skruva ur skruvarna i skyddskåpan (1) och ta loss skyddskåpan (1).
- Håll fast slipskivan (4) så som visas på bilden. Alternativ möjlighet: Sätt in en sexkantnyckel i spindeln och använd den för att hålla fast spindeln så att den inte kan rotera. **Varning! Risk för skador! Använd arbetshandskar!**



- Skruva loss spännmuttern (2) med en U-nyckel. **Varning! Vänstergånga på maskinens vänstra sida**, dvs. för att lossa spännmuttern (2) på vänster maskinsida, ska du vrida medurs!
- Ta loss spännflänsen (3) och slipskivan (4).
- Montera den nya slipskivan (4) i omvärd ordningsföljd.
- Sätt på sprängskyddet (1) igen. Dra åt skruvarna.
- Ställ in gnistskydd (13) och arbetsstycksstöd (10) enligt anvisningarna i avsnitt 7.2 och 7.1.

### 8.2 Byte av slipband (BS 200 Plus)

Ta av sidobandskyddet (18): lossa de 2 skruvarna (16), vrid bandskyddet (18) och ta av det (bajonetttåsning).

Fäll ut spaken (15) tills det tar stopp. Det slackar slipbandet så att du kan ta av det från rullarna.

Lägg på det nya slipbandet på rullarna så att rotationsriktningen (pil på insidan av slipbandet) överensstämmer med pilen (19) på sidobandskyddet (18).

Skjut tillbaka spaken (15) till sitt ursprungsläge, så att du spänner slipbandet.

Sätt på sidobandskyddet (18) på de 2 skruvarna (16) och sätt fast det (bajonetttåsning). Dra åt de 2 skruvarna igen.

Ställ in bandstyrningen (se kapitel 7.5).

Slipband, se kapitel 9. (tillbehör).

## 9. Tillbehör

Använd bara Metabo-originaltillbehör.

Kontakta din återförsäljare om du behöver tillbehör.

Det är viktigt att du anger exakt typbeteckning på elverktyget vid tillbehörsbeställning.

**!** Stålborstar tillåts endast för DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus. Max. tillåten bredd: 28 mm. Stålborstar får endast monteras på vänster sida. Monteringen sker i princip på samma sätt som för slipskivor (se kapitel 8.1), men den medföljande reduktionshylsan måste användas.

A Stålbörstar .....	Best.nr:
D= 150 mm: .....	629070000
D= 200 mm: .....	629072000
B Slipskivor .....	Best.nr:
D= 125 mm:	
36 P: .....	629088000
60 N: .....	629089000
D= 150 mm:	
36 P: .....	630632000
60 N: .....	630633000
D= 200 mm:	
36 P: .....	630784000
60 N: .....	630785000
C Stativ	
Best.nr: .....	623875000
D Väggekonsol	
Best.nr: .....	623865000
E Slipband 50 x 1020	
3 x P 60 .....	629063000
3 x P 80 .....	629064000
3 x P 100 .....	629065000
3 x P 120 .....	629066000
3 x P 180 .....	629067000
3 x P 240 .....	629068000
3 x P 400 .....	629069000

Komplett tillbehörssortiment hittar du på [www.metabo.com](http://www.metabo.com) eller i huvudkatalogen.

## 10. Reparation



Reparation av elverktyg får endast utföras av behörig elektriker!

En defekt nätslutningskabel får endast ersättas med en av Metabos särskilda originalnätslutningskablar, som kan beställas från Metabo-service.

Metabo-elverktyg som behöver repareras ska skickas till din Metabo-återförsäljare. För adresser, se [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

Du kan hämta reservdelistor på [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 11. Miljöskydd

Metabos förpackningar kan återvinnas till 100%.

Uttjänta elverktyg och tillbehör innehåller stora mängder värdefull råplast som också kan lämnas in för återvinning.

Denna bruksanvisning är tryckt på papper, som blekts utan klor.



Gäller endast för EU-länder: Släng inte uttjänta elverktyg i hushållssoporna! Enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter och dess införlivande i den nationella lagstiftningen ska elektriska verktyg samlas in separat och återvinnas på ett miljövänligt sätt.

## 12. Tekniska specifikationer

Förklaringar till uppgifterna finns på sida 4.  
Förbehåll för tekniska ändringar.

$D_{min}$	= Minsta slipskivediameter
$D_{max}$	= Maximal slipskivediameter
$d$	= skivhålsdiameter
$B_{max}$	= Största slipskivetjocklek
A	= slipband (längd x bredd)
$n_0$	= Varvtal obelastat
$v_0$	= Bandhastighet vid tomgång
$P_1$	= Nominell effektförbrukning (S1)
$P_2$	= Nominell effektförbrukning (S2 30min)
$P_3$	= Utgångseffekt (S2 30min)
$M_K$	= Vältmoment
m	= vikt

Typisk A-värderad bullernivå:

$L_{pA}$	= Ljudtrycksnivå
$L_{WA}$	= Ljudeffektnivå
$K_{...}$	= Onoggrannhet (ljudnivå)

När arbete utförs kan ljudnivån överskrida 80 dB(A).



### Använd hörselskydd!

Mätvärdena är uppmätta enligt EN 62841.  
~Växelström



### Utsläppsvärden

Dessa värden medger en bedömning av elverktygets utsläpp samt jämförelse med andra eldrivna verktyg. Beroende på förhållandena, elverktygets skick och hur verktygen används kan de faktiska värdena vara högre eller lägre. Räkna även med pauser och perioder med lägre belastning. Använd de uppskattade värdena för att ta fram skyddsåtgärder för användaren, t.ex. organisatoriska åtgärder.

Verktyget har kontrollerats med S2 (30 min).

I de tekniska specifikationerna ovan tas även hänsyn till toleranserna (motsvarande respektive gällande standard).

# Alkuperäiset ohjeet

## 1. Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme yksinomaisella vastuullamme: Nämä kaksoishiomakoneet, merkitty tyyppitunnuksella ja sarjanumerolla \*1), ovat direktiivien \*2) ja standardien \*3) kaikkien asiaankuuluvien määräysten vaatimusten mukaisia. Tekniset asiakirjat, säilytyspaikka \*4) – katso sivu 4.

## 2. Määräystenmukainen käyttö

Hiomakoneet soveltuvat hiomalaikalla tehtävään metallien kuivahiontaan, tarkoitettu käytettäväksi vain kuivissa tiloissa satunnaisiin hiontatöihin. Työkappaletta ohjataan käsin.

Nauha hiomakone (BS 200 Plus) soveltuu lisäksi hiekkapaperinauhalla tehtävään metalli- ja puumateriaalien kuivahiontaan.

DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus voidaan (vasemmalla puolella) varustaa myös sopivilla Metabo-teräsharjoilla (eivät sisälly toimitukseen).

Koneet eivät sovellu alumiiniin, magnesiumiin tai muiden sellaisten materiaalien hiomiseen, jotka voivat aiheuttaa tulipalon tai räjähdyksen.

Ei sovellu kiillottamiseen.

Ei sovellu sellaisten materiaalien hiomiseen, joista syntyvä pöly saattaa aiheuttaa vaaraa terveydelle.

Määräystenvastaisesta käytöstä aiheutuvista vaurioista vastaa ainoastaan käyttäjä.

Yleisesti hyväksytyjä tapaturmien torjuntamääräyksiä ja oheisia turvallisuusohjeita on noudatettava.

Käyttötapa S2 (30 min) kuvaa lyhytaikaista käyttöä, jonka maksimikäyttöaika on 30 min. Laite on sammutettava ja sen on annettava jäähtyä 30 minuutin jälkeen.

## 3. Yleiset turvallisuusohjeet



Ota huomioon tällä symbolilla merkityt tekstikohdat suojataksesi itsesi ja sähkötyökaluksi!



**VAROITUS** – Lue käyttöohjeet loukkaantumista varten minimitoimiseksi.



**VAROITUS** – Lue kaikki tämän sähkötyökulun mukana toimitetut turvallisuusohjeet, muut ohjeet, kuvat ja tekniset tiedot. Alla esitettyjen ohjeiden noudattamisen laiminlyönti voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavia tapaturmia.

**Säilytä kaikki turvallisuusohjeet ja muut ohjeet huolellisesti tulevaa käyttöä varten.**

Luovuta sähkötyökalu edelleen vain yhdessä näiden asiakirjojen kanssa.

## 4. Erityiset turvallisuusohjeet



Ota huomioon tällä symbolilla merkityt tekstikohdat suojataksesi itsesi ja sähkötyökaluksi!

a) **Älä käytä vaurioituneita käyttötarvikkeita. Tarkasta ennen jokaista käyttökertaa käyttötarvikkeet, esim. hiomalaikat, säröjen ja halkeamien varalta. Kun olet tarkastanut käyttötarvikkeen ja asentanut sen paikalleen, mene yhdessä muiden paikalla olevien ihmisten kanssa riittävän kauan pyörittävästä käyttötarvikkeesta ja anna laitteen pyöriä 1 minuutin ajan enimmäiskierrosluvulla.** Vaurioituneet käyttötarvikkeet hajoavat tavallisesti tämän testausajan kuluessa.

b) **Käyttötarvikkeen sallitun kierrosluvun täytyy olla vähintään niin suuri kuin sähkötyökälussa ilmoitettu huippukierrosuku.** Lisätarvikkeet, jotka pyöriivät sallittua nopeammin, voivat rikkoutua ja sinkoutua ympäriinsä.

c) **Älä koskaan hio hiomalaikkojen sivuilla** Hiomalaikkojen sivuilla hiominen voi johtaa laikan halkeamiseen ja osien lentämiseen ympärille.

Hiomalaikan täytyy sopia koneeseen. Huomioi suurin sallittu hiomalaikan halkaisija sekä hiomalaikan vahvuus. Reiän halkaisijan täytyy sopia välyksettä kiinnityslaippaan. Älä käytä adapteria tai supistuskappaleita.

Älä poraa hiomalaikkoja väljemmiksi.

Hiomalaikkoja ei saa hakata.

Hiomalaikkojen täytyy olla asennettu oikein paikoilleen ja pyöriä vapaasti.

Ennen hiomalaikan käyttöä on varmistettava, ettei se ole vaurioitunut. Sille on suoritettava äänitarkastus halkeamien toteamiseksi.

Vaurioituneita epäpyöreitä tai täriseviä tai erittäin rosoisia hiomalaikkoja ei saa käyttää.

Hiomalaikkojen kiinnittämiseen saa käyttää vain oheisia laippoja. Laipan ja hiomalaikan välisten välikerrosten täytyy olla elastisesta materiaalista, esim. pehmeästä kartongista tms.

Suojaa hiomalaikat iskuilta, tönäisilyiltä ja rasvalta.

Hiomalaikkoja on säilytettävä ja käsiteltävä huolellisesti valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Älä tartu pyörittävään hiomalaikkaan.

Käytä aina **suojusta (8)**, **työkappaleen tukea (10)**, **suojaletyviä/silmäsuojaimia (11)** ja **kipinäsuojusta (13)** käyttötarvikkeiden vaatimusten mukaan;

Työskentele ainoastaan silloin, kun suojakuvun kansi (1) ja hiomanauhasuojus (18) on asennettu paikoilleen.

Kun aloitat hiomisen, käännä läpinäkyvä suojus (11) alas.

Hio hiomalaikkojen kehällä - ei hiomalaikkojen kyljellä.

Älä jarruta hiomalaikkoja painamalla sivulta vastaan.

Työstettävän kappaleen täytyy olla kooltaan sellainen, että siitä voidaan pitää kunnolla kiinni molemmin käsin.

Pyörivien karojen koskettamisriskin minimoimiseksi työskentele ainoastaan silloin, kun hiomalaikat on kiinnitetty paikoilleen.

Pitkään kestävässä työstössä voi syntyä suuria pintalämpötiloja.

LED-valo (12): Älä katso LED-sädetä suoraan optisilla instrumenteilla.



**HUOMIO** Älä tuijota palavaan lamppuun.



## VAROITUS



Käytä aina suojalaseja, kuulosuojaimia ja suojakäsineitä. Käytä myös muita henkilökohtaisia suojavarusteita, kuten asiaankuuluvia suojavaatteita. Varmista, ettei syntyvä kipinäohinta aiheuta vaaraa, esim. osumalla käyttäjään tai muihin henkilöihin tai sytyttämällä tulenarkoja aineita. Suojaa vaaralle alttiit alueet vaikeasti syttyvillä peitteillä. Pidä sopivat sammutusvälineet valmiina palovaarallisissa paikoissa.

Työkappale voi kuumentua hionnan yhteydessä.

Estä veden pääsy koneen sähköosiin ja työskentelyalueella oleskelevien ihmisten lähelle.

Jos hiomatarvike jumiuu, katkaise välittömästi koneen toiminta, anna moottorin pysähtyä täydellisesti, vedä verkkopistoke irti. Etsi toimintahäiriön aiheuttaja ja poista jumituma.

Puhdista, huolla ja tarkasta kone ja suojalaitteet säännöllisesti. Puhdista säännöllisesti hiomalaikka- ja nauhahiomakotelon sisäpuoli. Hiomalaikkojen ja hiomanauhan täytyy aina voida pyöriä vapaasti kotelossa.

Verkkopistoke tulee vetää irti, kun kone laitetaan säilytykseen ja aina ennen säätö-, muutos-, huolto- tai korjaustöiden aloittamista.

Tarkista koneen liitäntäjohtojen kunto säännöllisesti ja vaihdata vaurioitunut johto valtuutetussa ammattikorjaamossa.

Tarkista jatkojohtojen toiminta säännöllisesti ja vaihdata vaurioituneet jatkojohtot.

Tarkasta kone mahdollisten vaurioiden varalta: ennen kuin otat koneen uudelleen käyttöön, sen suojavarusteet tai lievästi vaurioituneet osat on tarkastettava huolellisesti moitteettoman ja määräysten mukaisen toiminnan varmistamiseksi. Tarkasta, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti eivätkä jumiuu, ja että mitkään osat eivät ole vaurioituneet. Kaikkien osien täytyy olla oikein paikallaan ja täyttää kaikki vaatimukset, jotta koneen moitteeton toiminta voidaan taata. Vaurioituneet suojalaitteet ja osat täytyy korjauttaa tai vaihdattaa määräysten mukaisesti valtuutetussa ammattikorjaamossa.

## Pölyrasituksen vähentäminen:



**VAROITUS** – Jotkut pölyt, joita hiekkapaperilla hiominen, sahaaminen, hiominen, poraaminen tai muut työt voi aiheuttaa, sisältävät kemikaaleja, joiden tiedetään aiheuttavan syöpää, syntymävikoja tai muita lisääntymiskykyyn liittyviä haittoja. Esimerkkejä näistä kemikaaleista ovat:

- lyijy lyijyä sisältävistä maaleista
  - mineraalipöly tiilistä, sementistä tai muista muuratuista rakenteista
  - arseeni ja kromi kemiallisesti käsitellystä puusta.
- Altistumisesi näille vaaratekijöille riippuu siitä, kuinka usein suoritat tämäntapaista töitä. Näiden kemikaalien aiheuttaman altistumisen vähentämiseksi: työskentele hyvin ilmastoiduilla alueilla ja käytä hyväksytyjä suojavarusteita, esim. töihin tarkoitettuja pölymaskeja, jotka on suunniteltu suodattamaan mikroskooppisen pieniä hiukkasia.

Tämä koskee myös muiden pölyjen ainesosia, kuten joitakin puutyyppejä (tammen tai pyökien pölyä), metalleja, asbestia. Muita tunnettuja sairauksia ovat esim. allergiset reaktiot, hengitystiesairaudet. Älä anna pölyn päästä elimistöön.

Ota huomioon myös materiaaleja, henkilöitä, käyttökohtetta ja käyttöpaikkaa ohjeet ja kansalliset määräykset (esim. työsuojelumääräykset, hävittäminen).

Kerää hiukkaset niiden muodostumispaikassa, älä levitä niitä ympäristöön.

Käytä erityisiin työtehtäviin soveltuvia lisävarusteita. Näin vähennät ympäristöön hallitsemattomasti leviävien hiukkasten määrää.

Käytä sopivaa pölynimuria.

Vähennä pölyn muodostumista seuraavasti:

- Älä suuntaa vapautuvia hiukkasia ja koneen poistoilmaa itseäsi, lähellä olevia henkilöitä tai kerääntynyttä pölyä pain.
- Käytä imuria ja/tai ilmanpuhdistinta.
- Tuuleta työpiste hyvin ja pidä puhtaana imuroimalla. Lakaiseminen tai puhaltaminen levittää pölyä.
- Imuroi tai pese suojavaatteet. Älä puhalla, pudista tai harjaa niitä.

## 5. Yleiskuva

Katso sivu 2, sivu 3 ja sivu 4.  
Kuvat ovat esimerkillisiä.

- 1 Suojakuvun kansi
- 2 Kiristysmutteri
- 3 Kiristyslaippa
- 4 Hiomalaikka
- 5 Kiinnityslaippa
- 6 Välikappale \*
- 7 Pölynpoistoputki \*
- 8 Suojus
- 9 Pidiketaso kuljetukseen
- 10 Työkappaleen tuki
- 11 Läpinäkyvä suojus
- 12 LED-valo (työvalo) \*
- 13 Kipinäsuojus


- 14 Käyttökytkin
  - 15 Vipu (hiomanauhan vaihto) \*
  - 16 Hiomanauhasuojuksen kiinnitysruuvit \*
  - 17 Nauhan keskityssäädön kiertonuppi \*
  - 18 Hiomanauhasuojus \*
  - 19 Nuoli (hiomanauhan pyörintäsuunta) \*
- \* riippuu mallista/varustuksesta / eivät sisälly toimitukseen

## 6. Käyttöönotto


### 6.1 Kuljetus

Pöytähiomakonetta on nostettava ja kannettava kuljetuksen aikana sivulla 3 merkitystä kuljetukseen tarkoitettusta pidikeasosta (9).

### 6.2 Verkkoiliitäntä

 Vertaa ennen käyttöönottoa, että tyyppikilvessä ilmoitettu verkkojännite ja verkkotaajuus vastaavat paikallisen sähköverkon arvoja.

Kone vastaa suojausluokan I vaatimuksia ja siksi sen saa kytkeä vain määräysten mukaisesti maadoitettuihin pistorasioihin.

 Kytke aina ensin eteen FI-suojakytkin (RCD), jonka maksimilaukeamisvirta on 30 mA.

### DSD 200 Plus (vaihevirtaversio):

Huolehdi siitä, että hiomalaikat pyörivät oikeaan suuntaan (oikea pyörintäsuunta on ilmoitettu nuolilla sivuilla olevissa suojakuviissa). Jos hiomalaikka pyörii vääriin suuntaan: vedä verkkopistoke irti pistorasiasta. Verkkopistokkeen käännettävässä kannassa (vaiheenkäännin) on kaksi vaihenastaa. Käännä tämä kanta uraruuvitalalla.

### 6.3 Työkappaleen tuen asennus

Asenna työkappaleen tuki (10) sivulla 2 olevien kuvien A mukaan.

### 6.4 Kipinäsuojuksen ja läpinäkyvän suojuksen asennus

Asenna kipinäsuojus (13) ja läpinäkyvä suojus (11) sivulla 2 olevien kuvien B mukaan.

### 6.5 Vain tarvittaessa: säädä BS 200 Plus toiseen nauhapituuteen (1000 mm tai 1020 mm)

Katso sivu 3, kuva F.

Irrota hiomanauha (katso luku 8.2). Avaa ruuvi (a) ja kierrä niin pitkälle ulos, että hylsyä (b) voidaan siirtää. Siirrä hylsyä (b) vasteeseen asti ylempää hiomanauharullaa siirtämällä ja ruuvaa ruuvi (a) jälleen kokonaan kiinni.

### 6.6 Koneen asennus tukevalle alustalle

Aseta kone tukevalle työpenkille. Huolehdi siitä, että kone seisoo tukevasti paikallaan.

Kone voidaan kiinnittää myös ruuveilla (ruuvit eivät kuulu toimitussisältöön). Ruuvaa sitä varten kiinnitysruuvit reikien läpi kumijalkoihin.


Käytettäessä jalustaa tai seinäkonsolia (ks. luku Lisätarvikkeet): kiinnitä kone ruuveilla.

### 6.7 Pölynpoistoputki (varustuksesta riippuvainen)

Jos kone on varustettu pölynpoistoputkella (7), kytke siinä tapauksessa järjestelmään kaksoishiomakoneille sopiva imuri. Poistoputken sisähalkaisija: 35 mm. Poistoputken ulkohalkaisija: 41 mm. Varmista ennen koneen käynnistämistä, että imuri on kytketty paikalleen ja toimii oikein.

### 6.8 Koekäyttö

Tarkasta hiomalaikat ennen ensimmäistä käyttökertaa.

 **Koekäyttö**  
Ennen ensimmäistä käyttökertaa on suoritettava noin 5 minuutin pituinen koekäyttö ilman kuormitusta. Sen aikana kukaan ei saa oleskella vaarallisella alueella.

## 7. Käyttö

### 7.1 Työkappaleen tuen säätö

Säädä työkappaleen tuet (10) usein, jotta saat kompensoitua hiomalaikkojen (4) kulumisen.

Työkappaleen tuki on aina asetettava niin, että työkappaleen tuen ja hiomalaikan tangentin kulma on aina yli 85°.

Työkappaleen tuen ja hiomatarvikkeen keskinäisen välin tulee olla mahdollisimman pieni, mutta ei missään tapauksessa suurempi kuin 2 mm (katso kuva C sivulla 2).

Hiomalaikka täytyy vaihtaa, jos se on niin kulunut, ettei 2 mm enimmäisväliä enää saavuteta.

### 7.2 Kipinäsuojuksen säätö

Säädä kipinäsuojukset (13) usein, jotta saat kompensoitua hiomalaikkojen (4) kulumisen.

Avaa kipinäsuojuksen 2 ruuvia ja siirrä kipinäsuojusta.

Kipinäsuojuksen ja hiomalaikan keskinäisen välin tulee olla mahdollisimman pieni, mutta ei missään tapauksessa suurempi kuin 2 mm (katso kuva C sivulla 2).

Hiomalaikka täytyy vaihtaa, jos se on niin kulunut, ettei 2 mm enimmäisväliä enää saavuteta.

### 7.3 Päälle-/poiskytkeminen

Paina kytkintä (14) (katso kuvat D sivulla 2).

**I** = päällekytkentä  
**0** = poiskytkentä


Estä tahaton käynnistymisen: Kytke kone aina pois päältä, jos vedät pistokkeen irti pistorasiasta tai jos sähkönsyötössä on katkoksia.

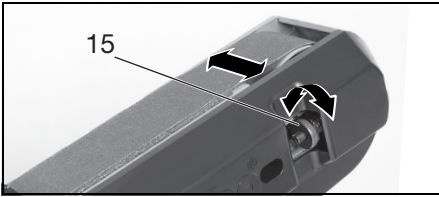
**Uudelleenkäynnistymisen esto (mallissa DSD 200 Plus):** Kun kone saa sähkökatkoksen jälkeen taas virtaa, vielä päällekytkettynä oleva kone ei turvallisuussyistä käynnisty itsestään. Sammuuta kone ja käynnistä uudelleen.

#### 7.4 Nauhahionta

- Seiso hiomakoneen edessä.
- Pidä työkappaleesta molemmin käsin kiinni, aseta työkappale työkappaleen tuelle (10) ja paina kevyesti hiomanauhaa vasten. Liikuta työkappaletta kevyesti edestakaisin optimaalisen hiomatuloksen saavuttamiseksi, samalla hiomatarvike kuluu tasaisemmin.

#### 7.5 Nauhan keskityksen säätö (vain BS 200 Plus)

-  irrota verkkopistoke virtalähteestä. Pyöritä hiomanauhaa kädellä. Säädä hiomanauha kiertonupilla (17) niin, että se kulkee keskellä hiomanauharullaa.



#### 7.6 Hiomanauhavarren kulmansäätö (vain BS 200 Plus)


Katso sivu 3, kuva E

- Löysää hiomanauhavarren vipua/ruuvia (varustuksesta riippuen)
- Säädä hiomanauhavarsi haluamaasi asentoon
- Kiristä uudelleen hiomanauhavarren vipu/ruuvi.

#### 7.7 Hionta hiomanauhavarren pyöreässä osassa (vain BS 200 Plus)

Katso sivu 3, kuva G


- Ruuvaa irti ruuvit (a + b), irrota suojus (c) ja aseta sivuun.
- Kiinnitä pidike (f) ruuveilla (d + e) kuvan mukaan.
- Ruuvaa hiomanauhavarren suorassa osassa oleva työkappaleen tuki (10) irti ja ruuvaa pidike (f) kiinni kuvan mukaan.

-  Hiontatöille hiomanauhavarren matalassa osassa:


Asenna suojus (c) jälleen kiinni ja asenna työkappaleen tuki (10) jälleen paikoilleen sivulla 2 olevan kuvan A mukaan.


## 8. Huolto, puhdistus


Puhdista, huolla ja tarkasta kone ja suojalaitteet säännöllisesti. Puhdista säännöllisesti hiomalaikka- ja nauhahiomakotelon sisäpuoli. Hiomalaikkojen ja hiomanauhan täytyy aina voida pyöriä vapaasti kotelossa.

-  Vedä verkkopistoke aina irti ennen kuin alat tekemään säätö-, puhdistus-, huolto- tai korjaustöitä.


#### 8.1 Hiomalaikkojen vaihto

-  Käytä ainoastaan alkueräisiä Metabo-hiomalaikkoja.

-  Hiomalaikassa ilmoitetun sallitun kierrosluvun täytyy olla yhtä suuri tai suurempi kuin koneen kilvessä annettu suurin tyhjäkäyntikierrosluku.

-  Hiomalaikan tarkastus:

Laita hiomalaikka riippumaan langan varaan. Lyö kevyesti kovalla puupalalla. Moitteettomat hiomalaikat antavat kirkaan äänen. Hiomalaikka on vaurioitunut, jos sen ääni on särisevä, samea tai kumea.

-  Älä käytä vaurioituneita hiomalaikkoja.

-  Koekäyttö

Hiomalaikan vaihdon jälkeen on suoritettava noin 5 minuutin pituinen koekäyttö ilman kuormitusta. Sen aikana kukaan ei saa oleskella vaarallisella alueella.

#### Hiomalaikka:

- Ruuvaa suojakuvun kannen (1) ruuvit irti ja ota suojakuvun kansi (1) pois.
- Pidä hiomalaikasta (4) kiinni kuvassa näytetyllä tavalla. Vaihtoehto: Aseta kuusiokoloavain karaan ja pysäytä kara niin mukanapyörimisen estämiseksi. **Huomio, loukkaantumisvaara! Käytä suojakäsineitä!**



- Ruuvaa kiristysmutteri (2) irti kiintoavaimella. **Huomio! Vasen kierre koneen vasemmalla puolella**, ts. koneen vasemmalla puolella irrotuksen yhteydessä käännä kiristysmutteria (2) myötäpäivään!
- Ota kiristyslaippa (3) ja hiomalaikka (4) pois.
- Kiinnitä uusi hiomalaikka (4) päinvastaisessa järjestyksessä.
- Kiinnitä suojakuvun kansi (1) jälleen paikalleen. Kiristä ruuvit.
- Säädä kipinäsuojus (13) ja työkappaleen tuki (10) luvussa 7.2 ja 7.1 kuvatulla tavalla.

#### 8.2 Hiomanauhan vaihto (vain BS 200 Plus)

Ota sivulla oleva hiomanauhasuojus (18) pois: avaa 2 ruuvia (16), liikuta hiomanauhasuojusta (18) (bajonettiliitos) ja ota se pois.

Käännä vipu (15) ulospäin vasteeseen asti. Siten hiomanauha löystyy ja voit ottaa sen pois rullien päältä.

Aseta uusi hiomanauha rullien päälle siten, että sen pyörintäsuunta (nuolet hiomanauhan sisäpinnalla) on sama kuin nuolessa (19), joka on sivulla olevassa hiomanauhasuojuksessa (18).

Laita vipu (15) takaisin lähtöasentoonsa, siten hiomanauha kiristyy.

Aseta sivulla oleva hiomanauhasuojus (18) 2 ruuvien (16) päälle ja siirrä paikalleen (bajonettiliitos). Kiristä 2 ruuvia pitävästi kiinni.

Nauhan keskityksen säätö (katso luku 7.5).


Hiomanauhat ks. luku 9. (Lisätarvikkeet).

## 9. Lisätarvikkeet

Käytä ainoastaan alkuperäisiä Metabon lisätarvikkeita.

Mikäli tarvitset lisätarvikkeita, käänny jälleenmyyjäsi puoleen.

Ilmoita jälleenmyyjälle oikeiden lisätarvikkeiden löytämiseksi sähkötyökalun tarkat tyyppitiedot.

 Teräsharjat sallittu vain malleille DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus. Sallittu maksimileveys: 28 mm. Teräsharjat saa asentaa ainoastaan vasemmalle puolelle. Asennus tapahtuu periaatteessa samoin kuin hiomalaikkojen asennus (katso luku 8.1), mutta paikalle on asennettava kuitenkin sopiva, mukana toimitettu asupistusholkki.

A Teräsharjat .....tilausnro:  
D = 150 mm: ..... 629070000  
D = 200 mm: ..... 629072000

B Huomalaikat .....tilausnro:  
D = 125 mm:  
36 P: ..... 629088000  
60 N: ..... 629089000

D = 150 mm:  
36 P: ..... 630632000  
60 N: ..... 630633000

D = 200 mm:  
36 P: ..... 630784000  
60 N: ..... 630785000

C Jalusta  
Tilausnro: ..... 623875000

D Seinäkonsoli  
Tilausnro: ..... 623865000

E Hiomalaikat 50 x 1020  
3 x P 60 ..... 629063000  
3 x P 80 ..... 629064000  
3 x P 100 ..... 629065000  
3 x P 120 ..... 629066000  
3 x P 180 ..... 629067000  
3 x P 240 ..... 629068000  
3 x P 400 ..... 629069000

Lisätietoja kaikista lisätarvikkeista, katso [www.metabo.com](http://www.metabo.com) tai pääluettelot.

## 10. Korjaus

 Sähkötyökalujen korjaustöitä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset!

Viallisen verkkojohdon saa vaihtaa ainoastaan erityiseen Metabon alkuperäiseen verkkojohtoon, joka on saatavissa Metabo-huollon kautta.

Jos Metabo-sähkötyökalusi tarvitsevat korjausta, ota yhteyttä Metabo-edustajaan. Katso osoitteet osoitteesta [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

Varaosaluettelot voit ladata osoitteesta [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 11. Ympäristönsuojelu

Metabo-pakkaukset ovat 100 %:sti kierrätyskelpoisia.

Käytetyt sähkötyökalut ja tarvikkeet sisältävät suuria määriä arvokkaita raaka-aineita ja muoveja, jotka myöskin voidaan kierrätysprosessissa käyttää hyväksi.

Tämä käyttöopas on painettu ilman klooria valkaistulle paperille.



Vain EU-maille: Älä hävitä sähkötyökaluja kotitalousjätteiden mukana! Sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskevan EU-direktiivin 2012/19/EU ja sen kansallisen täytäntöönpanon mukaan käytetyt sähkötyökalut on kerättävä erikseen ja toimitettava ympäristöä säästävään kierrätykseen.

## 12. Tekniset tiedot

Selitykset sivulla 4 annetuille tiedoille.

Pidätämme oikeuden tehdä teknisen kehityksen vaatimia muutoksia.

$D_{min}$  = hiomalaikan minimihalkaisija  
 $D_{max}$  = hiomalaikan maksimihalkaisija  
d = hiomalaikan reiän halkaisija  
 $B_{max}$  = hiomalaikan maksimivahvuus  
A = hiomanauha (pituus x leveys)  
 $n_0$  = kierrosluku kuormittamattomana  
 $v_0$  = hiomanauhan nopeus kuormittamattomana  
 $P_1$  = nimellisottoteho (S1)  
 $P_2$  = nimellisottoteho (S2 30min)  
 $P_3$  = antoteho (S2 30min)  
 $M_K$  = kippimomenti  
m = paino

Tyyppillinen A-painotettu äänitaso:

$L_{pA}$  = äänen painetaso  
 $L_{WA}$  = äänen tehotaso  
 $K_{...}$  = epävarmuus (äänitaso)

Käytössä melutaso voi ylittää 80 dB(A).



**Käytä kuulosuojaimia!**

Mittausarvot ilmoitettu EN 62841 mukaan.  
~Vaihtovirta



**Päästöarvot**

Nämä arvot mahdollistavat sähkötyökalun päästöjen arvioimisen ja erilaisten sähkötyökalujen keskinäisen vertailun. Kulloisistakin käyttöolosuhteista, sähkötyökalun tai terien kunnosta riippuen todellinen kuormitus voi olla kyseisiä arvoja suurempi tai pienempi. Ota arvioinnissa huomioon työtauat ja vähäisemmän kuormituksen jaksot. Määritä nämä tekijät huomioiden arvioitujen arvojen perusteella käyttäjän suojaamiseen vaadittavat toimenpiteet esim. työnjärjestelyyn liittyvät toimenpiteet.

Laitte on tarkastettu S2:lla (30 min).

Annetut tekniset tiedot ovat toleranssien mukaisia (vastaavat kyseisiä voimassa olevia standardeja).



# Original bruksanvisning

## 1. Samsvarserklæring

Vi erklærer på eget ansvar at denne benkslipemaskinen, identifisert med type- og serienummer \*1), overholder alle relevante bestemmelser i direktivene \*2) og standardene \*3). Teknisk dokumentasjon ved \*4) – se side 4.

## 2. Forskriftsmessig bruk

Slipemaskinene er egnet til tørrsliping av metaller; i tørre rom og ikke permanent over lengre tid. Arbeidsstykket føres for hånd.

Båndslipemaskinen (BS 200 Plus) er i tillegg egnet for tørrsliping med sandpapir av metaller og treverk.

DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus kan også (på venstre side) utstyres med Metabo-trådbørster (følger ikke med).

Maskinene egner seg ikke til sliping av aluminium, magnesium eller andre materialer som kan medføre fare for brann eller eksplosjon.

Ikke egnet til polering.

Er ikke egnet til sliping av emner som kan utgjøre en fare på grunn av helsefarlig støv.

Bruker er alene ansvarlig for skader som måtte oppstå som følge av ikke-forskriftsmessig bruk.

Generelt gjeldende arbeidsmiljøforskrifter og vedlagt sikkerhetsinformasjon må overholdes.

Driftstype S2 (30 min) indikerer korttidsdrift i maksimalt 30 minutter. Etter 30 minutter må apparatet skrus av og nedkjøles.

## 3. Generelle sikkerhetsanvisninger



For din egen sikkerhet og for å beskytte elektroverktøyet, er det viktig at du etterkommer anvisningene i tekster som er merket med dette symbolet!



**ADVARSEL** – Les bruksanvisningen for å minimere skaderisiko.



**ADVARSEL** Les gjennom alle sikkerhetsanvisninger, instruksjoner, illustrasjoner og tekniske data som følger med dette elektriske verktøyet. Manglende overholdelse av anvisningene nedenfor kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

**Oppbevar all sikkerhetsinformasjon og alle anvisninger for fremtidig bruk.**

Lån bare ut elektroverktøyet ditt sammen med disse dokumentene.

## 4. Spesielle sikkerhetsanvisninger



For din egen sikkerhet og for å beskytte enheten, er det viktig at du tar hensyn til tekst som er merket med dette symbolet!

a) **Bruk aldri verktøy som er skadet. Kontroller alltid om verktøy som slipeskiver og lignende har sprekker og andre skader før bruk. Etter at du har kontrollert verktøyet og satt det tilbake på plass, skal det gå med maks. turtall i 1 minutt. Pass på at du og alle andre holder seg borte fra fareområdet rundt maskinen.** Et verktøy med skade vil normalt brenne i løpet av denne testen.

b) **Tillatt turtall for verktøyholderen må være minst like høyt som det maksimale turtallet som er angitt på det elektriske verktøyet.** Tilbehør som dreier raskere enn tillatt, kan gå i stykker og kastes rundt omkring.

c) **Bruk ikke sideflatene på slipeskivene til å slippe.** Ved sliping med sideflatene kan skivene sprekke og dele seg.

Slipeskiven må passe til maskinen. Ta hensyn til maksimal slipeskivediameter og tykkelse på slipeskiven. Huldiameteren må passe inn i verktøyholderen uten dødgang. Ikke bruk adapter eller reduksjonsstykker.

Slipeskivene skal ikke bores opp.

Ikke hogg av biter av slipeskivene.

Slipeskivene skal monteres riktig og kunne dreies fritt.

Før slipeskiven tas i bruk må det kontrolleres at den ikke har noen skade. Gjør en klangtest for å høre om det er sprekker i skiven.

Skadde, urunde eller vibrerende verktøy eller ujevne slipeskiver må ikke brukes.

Bruk bare de medfølgende flensene til oppspenning av slipeskiver. Mellomlagene mellom flens og slipelegeme må bestå av elastiske stoffer som for eksempel myk papp.

Slipeskivene skal beskyttes mot slag, støt og fett.

Slipeskiver må oppbevares og håndteres i nøye overensstemmelse med produsentens anvisninger.

Ikke ta på roterende slipeskiver.

**Beskyttelsesdekslet (8), materialunderlaget (10), kontrollvinduet/øyeskyttelsen (11) og gnistfangeren (13) skal anvendes i tråd med verktøyet som brukes;**

Det skal bare arbeides med montert beskyttelses- (1) og slipebånddeksel (18).

Sving øyeskyttelsen (11) ned når det slipes.

Slip mot periferisiden av slipeskivene, ikke på siden.

Slipeskivene skal ikke bremses ned ved å trykke mot siden av dem.

## no NORSK

Emnet som skal bearbeides, må være minst så stort eller lite at det kan holdes sikkert med begge hender.

Arbeid alltid med riktig type slipeskiver, det begrenser risikoen for å komme nær den roterende spindelen.

Ved lang tids drift kan det oppstå høye overflatetemperaturer.

LED-lampe (12): Se ikke inn i strålen med optiske instrumenter.



**ADVARSEL** Se ikke inn i lyset når det er tent.



### ADVARSEL



Bruk alltid vernebriller, hørselsvern og vernehansker. Bruk også annet personlig verneutstyr, som for eksempel egnede verneklær. Sørg for at det ikke oppstår fare på grunn av gnister, f. eks. ved at disse treffer brukeren eller andre personer eller antenner brennbare stoffer. Farlige områder må beskyttes med tungt antenkelige tepper. I brannfarlige områder må det finnes egnede slukningsmidler i nærheten.

Ved sliping kan emnet bli svært varmt.

De elektriske delene på maskinen og personer i arbeidsområdet må ikke komme i kontakt med vann.

Ved blokkering av slipemiddelet må du straks slå av maskinen, vente til motoren har stanset og trekke ut støpselet. Finn ut hva årsaken var, og fjern det som blokkerer.

Rengjør, vedlikehold og kontroller maskin og verneanordninger regelmessig. Rengjør slipeskive- og båndsliperhus regelmessig fra innsiden. Slipeskivene og slipebåndet skal alltid kunne rotere fritt i huset.

Når maskinen ikke brukes, og når det skal foretas innstillinger, verktøybytte, vedlikehold eller reparasjoner på maskinen, skal støpselet trekkes ut.

Kontroller maskinens tilkoblingskabel regelmessig. Få den byttet ut av en godkjent fagmann dersom den har feil.

Kontroller skjøteledninger regelmessig. Bytt dem ut dersom de er skadet.

Kontroller apparatet for skader: Før videre bruk av apparatet må det undersøkes omhyggelig om sikkerhetsinnretninger, verneinnretninger eller lett skadede deler fungerer feilfritt og formålmessig. Kontroller at de bevegelige delene fungerer som de skal og ikke sitter skeivt, og at deler ikke er skadd. Samtlige deler må være riktig montert og oppfylle alle driftsvilkår for å sikre feilfri drift av maskinen. Skadde verneanordninger og deler skal repareres eller byttes på forskriftsmessig måte av anerkjent fagverksted.

### Redusere støvbelastningen:



**ADVARSEL** - Enkelte typer støv, som oppstår ved sliping med sandpapir, saging, sliping, boring og andre arbeider, inneholder kjemikalier som kan fremkalle kreft, fødselsskader eller andre

reproduksjonsskader. Eksempler på slike kjemikalier er:

- bly fra blyholdig maling,
  - mineralstøv fra murstein, sement og andre murermaterialer og
  - arsen og krom fra kjemisk behandlet treverk.
- Hvor stor risikoen fra disse stoffene er for deg, avhenger av hvor ofte du utfører denne typen arbeider. For å redusere belastningen fra slike kjemikalier: arbeid i lokaler med god utlufting og bruk alltid godkjent verneutstyr, som f.eks. åndemasker med spesialfilter for mikroskopiske partikler.

Dette gjelder også for støv fra andre typer materialer, som f.eks. enkelte typer treverk (som eik eller bok), metaller og asbest. Andre kjente sykdommer er f.eks. allergiske reaksjoner. La ikke støv trenge inn i kroppen.

Følg de rutinene og nasjonale forskriftene som gjelder for omgang med materialer, personale, bruksområde og -sted (f.eks. arbeidsvernbestemmelser, deponering).

Samle løse partikler der de oppstår; unngå nedfelling i omgivelsene.

Bruk egnet tilbehør til spesielle arbeidsoppgaver. Da hindrer du at partiklene havner i omgivelsene.

Bruk et egnet avslug.

Minimer støvbelastningen ved å:

- unngå å rette partikkelstrømmen / utblåsningsluften fra maskinen mot deg selv eller andre, eller mot nedfelt støv,
- bruke et avslug og/eller en luftrenser,
- holde arbeidsplassen ren og godt utluftet. Feiing og blåsning virvler opp støvet.
- Beskyttelsesklær skal støvsuges eller vaskes. Ikke blås dem ut, bank eller børst dem.

## 5. Oversikt

Se side 2, side 3 og side 4. Illustrasjonene er eksempler.


- 1 Beskyttelsesdeksel
  - 2 Spennmutter
  - 3 Spennflens
  - 4 Slipeskive
  - 5 Verktøyholder
  - 6 Distansestykke \*
  - 7 Støvavsugstuss \*
  - 8 Beskyttelsesdeksel
  - 9 Holdeflate for transport
  - 10 Materialunderlag
  - 11 Øyebeskyttelse
  - 12 LED-lys (arbeidslys) \*
  - 13 Gnistfanger
  - 14 Av/på-bryter
  - 15 Hendel (skifte av slipebånd) \*
  - 16 Skruer for feste av deksel til slipebånd \*
  - 17 Dreiebryter for regulering av båndføring \*
  - 18 Deksel til slipebånd \*
  - 19 Pål (fremføringsretningen til slipebåndet) \*
- \* avhengig av modell og utstyr / ikke med i leveransen

## 6. Ta i bruk


### 6.1 Transport

For transport (9) løftes bordsliperen i holdeflaten (se side 3) og bæres.

### 6.2 Nettilkobling

 Kontroller før bruk at nettspenningen og nettfrekvensen på typeskiltet stemmer overens med strømnettets spesifikasjoner.

Maskinen samsvarer med beskyttelsesklasse I og kan derfor kun kobles til forskriftsmessig jordete stikkontakter.

 Sett alltid inn en jordfeilbryter (RCD) med maks. utløserstrøm på 30 mA.

#### DSD 200 Plus (for trefasestrøm):

Vær oppmerksom på rotasjonsretningen til slipeskivene (riktig retning er vist med piler på verneklusene på sidene). Dersom slipeskiven roterer feil vei: Trekk ut nettstøpelet. I nettstøpelet er to fasestifter plassert på en dreibar sokkel (fasevender). Skru på denne sokkelen med en rettsporskrutrekker.

### 6.3 Montering av materialunderlag

Monter materialunderlaget (10) slik det vises i fig. A, side 2.

### 6.4 Montering av gnistvern og øyebeskyttelse

Monter gnistvernet (13) og øyebeskyttelsen (11) slik det vises i fig. B, side 2.

### 6.5 Ved behov: Still BS 200 Plus på en annen båndlengde (1000 mm eller 1020 mm)

Se bilde F på side 3.

Demonter slipebåndet (se kapittel 8.2). Løsne skruen (a) og dreii den så langt ut at hylsen (b) lar seg skyve. Skyv på den øvre slipebåndrullen for å kunne skyve på hylsen (b) og trekk så skruen (a) til igjen.

### 6.6 Sikker montering av maskinen

Sett maskinen på et stabilt arbeidsbord. Påse at maskinen står støtt.

Maskinen kan også skrues fast (skrue følger ikke med). Skru i festeskruene gjennom hullene i gummiføttene.

Ved bruk av stativ eller veggkonsoll (se kapittelet om tilbehør): Skru fast maskinen.

### 6.7 Støvavsugstuss (modellavhengig)

Hvis maskinen din har en støvavsugstuss (7), skal du koble til et avsug som egner seg for benkslipemaskiner. Innvendig diameter avsugstuss: 35 mm. Utvendig diameter avsugstuss: 41 mm. Forviss deg om at avsugstuss er riktig monteret og kan brukes på riktig måte før du skrur på maskinen.

## 6.8 Prøvekjøring

Kontroller slipeskivene før første gangs bruk.



### Prøvekjøring

Før første gangs bruk skal du kjøre maskinen i ca. 5 minutter uten belastning. Mens dette pågår må ingen oppholde seg i fareområdet.

## 7. Bruk

### 7.1 Innstilling av materialunderlaget

Juster materialunderlaget (10) med jevne mellomrom for å kompensere for slitasjonen i slipeskivene (4).

Materialunderlaget skal alltid stilles slik at vinkelen mellom materialunderlaget og tangenten på slipeskiven alltid er større enn 85°.

Avstanden mellom materialunderlag og skive skal være så liten som mulig; aldri mer enn 2 mm (se bilde C, side 2).

Hvis slipeskiven er kraftig slitt, slik at det ikke lenger er mulig å holde en høydeavstand på 2 mm, må slipeskiven byttes.

### 7.2 Stille inn gnistvernet

Juster gnistvernet (13) med jevne mellomrom for å kompensere for slitasjonen i slipeskivene (4).

Løsne de 2 skruene på gnistavviseren og forskyv gnistavviseren.

Avstanden mellom gnistavviser og skive skal være så liten som mulig; aldri mer enn 2 mm (se bilde C, side 2).

Hvis slipeskiven er kraftig slitt, slik at det ikke lenger er mulig å overholde en makshøyde på 2 mm, må slipeskiven byttes.

### 7.3 Start og stopp

Trykk på bryteren (14) (se bilde D, side 2).

**I** = Innkobling  
**0** = Utkobling

Unngå utilsiktet start: Koble alltid ut maskinen når støpslet tas ut av stikkontakten eller ved strømbrudd.

**Gjenstartspærre (på DSD 200 Plus):** Når strømmen kommer på igjen etter et brudd, starter maskinen av sikkerhetsgrunner ikke av seg selv igjen, selv om den fremdeles er koblet inn. Slå maskinen av og på igjen.

### 7.4 Båndsliping

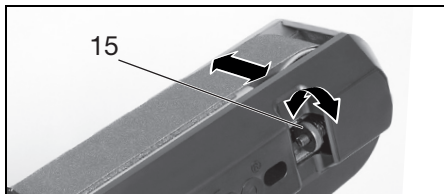
- Still deg foran slipemaskinen.

- Hold arbeidsstykket fast med begge hender; legg det på materialunderlaget (10) og trykk det lett mot slipebåndet. Det beste sliperesultatet får du ved å bevege emnet litt frem og tilbake, slik at slipemiddelet brukes jevnt.

### 7.5 Regulering av båndløpet (kun BS 200 Plus)



Trekk ut støpslet. Drei slipebåndet for hånd. Bruk dreiebryteren (17) for å regulere slipebåndet så det går midt på slipebåndrullen.



## 7.6 Innstilling av vinkelen på båndsliperarmen (kun BS 200 Plus)

Se side 3, bilde E

- (I) Løsne hebelen/skruen (utstyrsvah.) på båndsliperarmen
- (II) Sett båndsliperarmen i ønsket stilling
- (III) Stram hebelen/skruen på båndsliperarmen igjen.

## 7.7 Sliping på den runde delen av båndsliperarmen (kun BS 200 Plus)

Se side 3, bilde G

- Skru ut skruene (a + b), ta av dekelet (c) og legg det til siden.
- Plasser holderen (f) og skruene (d + e) slik det vises.
- Skru fast materialunderlaget (10) slik det vises, på den rette delen av båndsliperarmen og på holderen (f).

**!** Ved slipearbeider på den rette delen av båndsliperarmen:

Skru fast dekelet (c) igjen og monter materialunderlaget (10) på nytt slik bilde A, side 2 viser.

## 8. Vedlikehold, rengjøring

Rengjør, vedlikehold og kontroller maskin og verneanordninger regelmessig. Rengjør slipeskive- og båndsliperhus regelmessig fra innsiden. Slipeskivene og slipebåndet skal alltid kunne rotere fritt i huset.

**!** Før innstilling, rengjøring, vedlikehold og reparasjon på maskinen skal nettstøpselet trekkes ut.

### 8.1 Skivebytte

**!** Bruk kun originale Metabo-slipeskiver.

**!** Det som er angitt som tillatt omdreiningstall på slipeskiven må være lik eller større det som er oppgitt på maskinens typeskive som høyeste tomgangsturtall.

**!** Slipeskivekontroll:

**!** Heng slipeskiven i en tråd. Slå lett på den med stykke hardt treverk. Feilfrie slipeskiver avgir en klar tone. Hvis det kommer en klirrende, matt eller dump tone fra slipeskiven, er den skadet.

**!** Ikke bruk skadde slipeskiver.

**!** **Prøvekjøring**

Etter bytte av slipeskive skal du kjøre

maskinen i ca. 5 minutter uten belastning. Mens dette pågår må ingen oppholde seg i fareområdet.

### Slipeskive:

- Skru ut skruene i beskyttelsesdekelet (1) og ta av beskyttelsesdekelet (1).
- Hold i skiven (4) slik det vises. Alternativt kan du sette en sekskantnøkkel inn i spindelen og holde den fast så den ikke kan dreie med. **Obs! Fare for ulykker! Bruk vernehansker!**



- Bruk en fastnøkkel og skru av spennmutteren (2). **Forsiktig! Venstregjenge på venstre side av maskinen**, dvs. at for å løsne på venstre side av maskinen, må spennmutteren (2) dreies medurs!
- Ta av spennflens (3) og slipeskive (4).
- Sett på ny slipeskive (4) i omvendt rekkefølge.
- Fest beskyttelsesdekelet (1) igjen. Trekk til skruene.
- Gnistvern (13) og materialunderlag (10) stilles inn slik det beskrives i kapittel 7.2 og 7.1.

### 8.2 Slipebåndbytte (kun BS 200 Plus)

Ta av slipebånddekslet (18) på siden: løsne de 2 skruene (16), forskyv slipebånddekslet (18) (bajonettlås) og ta det av.

Sving hebelen (15) så langt bort som det går. Dermed slakkes slipebåndet og kan tas av rullene.

Legg det nye slipebåndet slik på rullene, at fremføringsretningen (piler på innsiden av slipebåndet) stemmer overens med pilen (19) på side-slipebånddekslet (18).

Sett hebelen (15) tilbake i utgangsposisjon; dette strammer slipebåndet.

Sett side-slipebånddekslet (18) på de 2 skruene (16) og skyv (bajonettlås). Trekk til de to skruene.

Regulere båndføringen (se kap. 7.5).

Slipebånd, se kapittel 9. (tilbør).

## 9. Tilbehør

Bruk kun originalt Metabo-tilbehør.

Kontakt din forhandler hvis du trenger tilbehør.


For å velge riktig tilbehør, trenger forhandleren nøyaktig informasjon om hvilken type elektroverktøy du har.

**!** Det er bare tillatt å bruke stålbørster på DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus. Maks. tillatt bredde: 28 mm. Stålbørster må alltid monteres på venstre side. Montering er prinsipielt som for slipeskiver (se kap. 8.1), men reduksjonshylsen som følger med må også brukes.

A	Stålbørster.....	Best.nr.:
	D= 150 mm: .....	629070000
	D= 200 mm:.....	629072000
B	Slipeskiver.....	Best.nr.:
	D= 125 mm:	
	36 P:.....	629088000
	60 N:.....	629089000
	D= 150 mm:	
	36 P:.....	630632000
	60 N:.....	630633000
	D= 200 mm:	
	36 P:.....	630784000
	60 N:.....	630785000
C	Stativ	
	Best.nr.: 623875000	
D	Veggkonsoll	
	Best.nr.: 623865000	
E	Slipebånd 50 x 1020	
	3 x P 60 .....	629063000
	3 x P 80 .....	629064000
	3 x P 100 .....	629065000
	3 x P 120 .....	629066000
	3 x P 180 .....	629067000
	3 x P 240 .....	629068000
	3 x P 400 .....	629069000

Se [www.metabo.com](http://www.metabo.com) eller hovedkatalogen for det komplette tilbehørsprogrammet.

## 10. Reparasjon

 Elektriske maskiner skal kun repareres av elektrofolk!

En defekt strømkabel skal bare byttes ut med en original Metabo kabel som fås fra Metabo service.

Hvis du har en Metabo-maskin som trenger reparasjon, kan du ta kontakt med en representant for Metabo. Adresser finner du på [www.metabo.com](http://www.metabo.com).


Du kan laste ned reservedelslister fra [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 11. Miljøvern

Metabo-emballasje er 100 % egnet til gjenvinning.

Utslett elektroverktøy og ekstrautstyr inneholder store mengder rå- og kunststoffer som også kan kjøres gjennom en gjenvinningsprosess.

Denne bruksanvisning er trykt på papir som er bleket uten klor.

 Gjelder kun land i EU: Elektroverktøy skal ikke kastes i husholdningsavfallet! Iht. EU-direktiv 2012/19/EU om kasserte elektriske og elektroniske produkter og omsetning til nasjonal rett, må kassert elektroverktøy samles spesielt og bringes til miljøvennlig gjenvinning.

## 12. Tekniske data

Forklaringer til opplysningene på side 4.

Vi forbeholder oss retten til å gjøre endringer som følge av teknisk utvikling.

$D_{\min}$  = Minimal diameter slipeskive  
 $D_{\max}$  = Maksimal diameter slipeskive

$d$  = Hulldiameter i slipeskive  
 $B_{\max}$  = Maksimal tykkelse slipeskive  
 $A$  = Slipebånd (lengde x bredde)  
 $n_0$  = Turtall på tomgang  
 $v_0$  = Båndhastighet ved tomgang  
 $P_1$  = Nominelt effektopptak (S1)  
 $P_2$  = Nominelt effektopptak (S2 30min)  
 $P_3$  = Avgitt effekt (S2 30min)  
 $M_K$  = Vippemoment  
 $m$  = Vekt

Typiske A-veide lydnivåer:

$L_{PA}$  = lydtryknivå  
 $L_{WA}$  = lydeffektnivå  
 $K_{...}$  = Usikkerhet (lydnivå)

Under arbeid kan lydnivået overskride 80 dB(A).



### Bruk hørselsvern!

Måleverdier iht. EN 62841.  
 ~Vekselstrøm



### Emisjonsverdier

Disse verdiene gjør det mulig å anslå emisjonen fra maskinen og å sammenlikne ulike verktøy. 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 når du vurderer. Fastsett sikkerhetstiltak for brukeren på grunn av tilpassede vurderingsverdier, f.eks. organisatoriske tiltak.

Apparatet er testet med S2 (30 min).

Angitte tekniske data kan variere (i henhold til gjeldende standarder).

# Original brugsanvisning

## 1. Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer under eneansvar: Disse dobbelte slibemaskiner, identificeret ved angivelse af type og serienummer \*1), opfylder alle relevante bestemmelser i direktiverne \*2) og standarderne \*3). Teknisk dossier ved \*4) - se side 4.

## 2. Apparatets formål

Slibemaskinerne er beregnet til periferislibning af metal samt tørslibning – kun i tørre rum ved lejlighedsvis slibning. Arbejdsemnet føres med hånden.

Båndsliberen (BS 200 Plus) er desuden beregnet til sandpapirslibning af metal- og træmaterialer ved tørslibning.

DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus kan (på venstre side) også bestykes med egnede Metabo-stålbørster (medfølger ikke).

Maskinerne er ikke egnet til slibning af aluminium, magnesium eller andre materialer, der kan medføre fare som følge af brand eller eksplosion.

Ikke egnet til polering.

Ikke egnet til slibning af materialer, der kan medføre fare som følge af sundhedsskadelig støv.

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.

Driftstype S2 (30 min) betegner korttidsdrift med en maksimal driftsvarighed på 30 min. Maskinen skal slukkes efter 30 minutter og afkøle.

## 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 risikoen for personskader.



**AADVARSEL** – Læs alle sikkerhedsanvisninger, instruktioner, illustrationer og specifikationer, som følger med el-værktøjet. I tilfælde af manglende overholdelse af anvisningerne nedenfor er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

**Gem alle sikkerhedsanvisninger og instruktioner til senere brug.**

Videregiv kun el-værktøjet sammen med disse papirer.

## 4. Særlige sikkerhedsanvisninger



Vær opmærksom på de tekststeder, der er markeret med dette symbol, for din egen og el-værktøjets sikkerhed!

a) **Brug ikke indsatsværktøj, som er beskadiget. Kontrollér før brug altid indsatsværktøjet f.eks. slibeskive for afspintninger og revner. 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 1 minut ved maksimal hastighed.** Beskadiget indsatsværktøj brækker for det meste i dette testtidsrum.

b) **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 blive slynget rundt.

c) **Slib aldrig på sidefladerne af slibeskiverne.** Slibning på sidefladerne kan sprænge slibeskiverne og rive dem fra hinanden.

Slibeskiven skal passe til maskinen. Vær opmærksom på den maksimale slibeskivediameter og slibeskivetykkelsen. Huldiameteren skal passe nøjagtigt til holdeflangen. Brug hverken adaptere eller reduktionsstykker.

Bor aldrig i slibeskiver.

Slå aldrig på slibeskiver.

Slibeskiverne skal være korrekt monteret og kunne dreje frit rundt.

Før bruge af slibeskiverne skal man sikre at de er fejlfri. Der skal gennemføres en klangtest til opsporing af eventuelle ridser.

Beskadigede, ikke runde hhv. vibrerende eller stærkt furede slibeskiver må ikke anvendes.

Slibeskiverne må kun opspændes med de medleverede flanger. Mellemlæggene mellem flange og slibelegeme skal være af elastisk materiale, f.eks. blød pap osv.

Beskyt slibeskiver mod slag, stød og fedt.

Slibeskiverne skal opbevares og behandles omhyggeligt i henhold til producentens anvisninger.

Hold hænderne væk fra den roterende slibeskive.

**Beskyttelsesskærmen (8), arbejdsemnelunderlaget (10), inspektionsruden/øjenværnet (11) og gnistfangeren (13) skal altid anvendes som påkrævet for indsatsværktøjet;**

Arbejd kun med beskyttelsesskærm (1) og dæklade på slibebandet (18) .

Klap øjenværnet (11) ned ved slibning.

Slib med slibeskiernes periferi – ikke med siden af slibeskiven.

Brems ikke slibeskiverne ved at udøve tryk i siden.

Det bearbejdede arbejdssemne skal mindst være så stor eller så lille, at det kan holdes sikkert med begge hænder.

Arbejd kun med monterede slibeskiver for at begrænse risikoen for kontakt med den roterende spindel.

Ved langtidsdrift kan der opstå høje overfladetemperaturer.

Lysdiode (12): Se ikke direkte ind i LED-strålen med optiske instrumenter.



**ADVARSEL:** Se ikke ind i tændte lamper.



**ADVARSEL**



Brug altid beskyttelsesbriller, høreværn og beskyttelseshandsker. Brug også andre personlige værnemidler, f.eks. egnet beskyttelsestøj. Sørg for, at de gnister, der kan opstå i løbet af arbejdet, ikke kan bringe brugeren eller andre personer i fare, ej heller kan antænde let antændelige stoffer. Truede områder skal beskyttes af svært antændelige afdækninger. Hold altid en ildslukker i beredskab i områder, der udsættes for brandfare.

Under slibningen kan arbejdssemnet blive varmt.

Hold vand væk fra maskinens elektriske dele og fra personer i arbejdsområdet.

Hvis slibemidlet blokerer, skal maskinen slukkes omgående, motoren standses og netstikket trækkes ud. Find årsagen, og afhjælp blokeringen.

Maskinen og beskyttelsesanordningerne skal renses, vedligeholdes og kontrolleres regelmæssigt. Rengør jævnligt slibeskive- og båndslibehuset indvendigt. Slibeskiverne og slibebåndet skal altid kunne dreje frit i huset.

Træk altid netstikket ud, når maskinen ikke bruges og før indstillings-, omstillings-, vedligeholdelses- eller istandsættelsesarbejde.

Kontrollér jævnligt tilslutningsledningen til maskinen, og få den udskiftet hos en autoriseret fagmand i tilfælde af skader.

Kontrollér jævnligt forlængerledningerne, og udskift dem, hvis de er defekte.

Kontroller maskinen for eventuelle beskadigelser: Før maskinen anvendes yderligere, skal det undersøges omhyggeligt, om beskyttelsesanordninger eller let beskadigede dele fungerer upåklageligt, og som de skal. Kontroller, om de bevægelige dele fungerer upåklageligt og ikke sidder fastklemte, eller om dele er beskadiget. Samtlige dele skal være rigtigt monteret og opfylde alle betingelser for at sikre en fejlfri drift af maskinen. Beskadigede beskyttelsesanordninger og dele skal repareres og udskiftes på et autoriseret specialværksted.

**Reducering af støvgener:**



**ADVARSEL** - Enkelte støvtyper, som genereres ved slibning af sandpapir, savning, slibning, boring og andre arbejder, indeholder kemikalier, hvor det er kendt at de forårsager kræft,

medfødte skavanker eller andre forplantningsskader. Enkelte eksempler på disse kemikalier er:

- Bly fra blyholdig maling,
- mineralsk støv fra mursten, cement og andre materialer til murværk, og
- arsen og krom fra kemisk behandlet træ.

Risikoen for dig ved denne belastning varierer alt efter hvor ofte du udfører denne type arbejde. For at reducere belastningen med disse kemikalier for dig: Arbejd i et godt udluftet område og arbejd med godkendt sikkerhedsudstyr, som f.eks. støvmasker, der er specielt udviklet til udfiltrering af mikroskopisk små partikler.

Dette gælder ligeledes for støv fra yderligere materialer, som f.eks. enkelte trætyper (såsom støv fra eg eller bøg), metaller, asbest. Yderligere kendte lidelser er f.eks. allergiske reaktioner samt luftvejssygdomme. Støvet må ikke optages i kroppen.

Overhold de gældende direktiver og nationale forskrifter, der gælder for dit materiale, personale, anvendelsesformål og -sted (f.eks. sundheds- og sikkerhedsregler, bortskaffelse).

Opfang partiklerne på oprindelsesstedet, undgå aflejringer i omgivelserne.

Brug egnet tilbehør til specielt arbejde. 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 støv op.
- Støvsug eller vask beskyttelsestøj. Undgå udblæsning, bankning eller børstning.

## 5. Oversigt

Se side 2, side 3 og side 4.

Figurerne er vejledende.

- 1 Dæksel til beskyttelsesskærm
- 2 Spændemøtrik
- 3 Spændeflange
- 4 Slibeskive
- 5 Holdeflange
- 6 Afstandsstykke\*
- 7 Støvudsugningsstuds\*
- 8 Beskyttelsesskærm
- 9 Holdeflade til transport
- 10 Arbejdssemneunderlag
- 11 Øjenbeskyttelse
- 12 LED-lampe (arbejdslys)\*
- 13 Gnistfanger
- 14 Tænd-/sluk-kontakt
- 15 Udløsergreb (skift af slibebånd)\*
- 16 Skruer til fastgørelse af dækpladen på slibebåndet\*


- 17 Drejeknap til indregulering af båndløbet \*
  - 18 Dækplade til slibebåndet \*
  - 19 Pil (slibebåndets omdrejningsretning) \*
- \* afhængigt af model/udstyr/medfølger ikke

## 6. Idriftsættelse

### 6.1 Transport

Bordslibemaskinen skal løftes og bæres på den anførte holdeflade på side 3 til transport (9) under transporten.

### 6.2 Strømtilslutning

 Før du tager produktet i brug, skal du kontrollere, at den angivne netspænding og frekvens på typeskiltet er i overensstemmelse med data for din strømforsyning.

Maskinen er et klasse I-produkt og må derfor kun tilsluttes til korrekt jordede stikkontakter.

 Man skal altid forkoble en FI-afbryder (RCD) med en maks. brydestrøm på 30 mA.

#### DSD 200 Plus (til trefasestrøm):

Kontroller slibeskivernes omdrejningsretning (den rigtige omdrejningsretning er angivet med pile på beskyttelseskærmene i siden). Træk netstikket ud, hvis slibeskiven drejer i den forkerte retning. Netstikket er forsynet med to faseben på en drejelig sokkel (fasevender). Soklen kan drejes med en kærvskruetrækker.

### 6.3 Montering af arbejdsemneunderlag

Monter arbejdsemneunderlaget (10) som vist i figurerne A på side 2.

### 6.4 Montering af gnistfanger og øjenværn

Monter gnistfangeren (13) og øjenværnet (11) som vist i figurerne B på side 2.

### 6.5 Kun ved behov: BS 200 Plus indstilles til den anden båndlængde (1000 mm eller 1020 mm)

Se side 3, Fig. F.

Tag slibebåndet af (se kapitel 8.2). Løs skruen (a) og drej den så langt ud, at muffen (b) kan forskydes. Forskyd muffen (b) til anslag ved at forskyde den øverste slibebåndrulle, og skru skruen (a) helt ind igen.

### 6.6 Sikker opstilling af maskinen

Stil maskinen på et stabilt arbejdsbord. Sørg for, at maskinen står sikkert.

Maskinen kan også fastskrues (skruer medleveres ikke). Det gøres ved at skrue skrueerne gennem hullerne i gummifødderne.

Ved brug af stativ eller vægkonsol (se kapitlet Tilbehør) skal maskinen fastskrues.

### 6.7 Støvsugningsstuds (afhængigt af udstyr)

Hvis din maskine er udstyret med støvsugningsstuds (7) skal du tilslutte en støvsuger, som er egnet til dobbelte slibemaskiner.

Indvendig diameter på udsugningsstuds: 35 mm.  
Udvendig diameter på udsugningsstuds: 41 mm.  
Kontrollér før start, at støvsugeren er tilsluttet og anvendes rigtigt.

### 6.8 Testkørsel

Før første ibrugtagning skal slibeskiverne kontrolleres.



#### Testkørsel

Før den første anvendelse skal der gennemføres en testkørsel på ca. 5 min uden belastning. Under testkørslen må der ikke være personer i fareområdet.

## 7. Anvendelse

### 7.1 Indstilling af arbejdsemneunderlag

Arbejdsemneunderlagene (10) skal jævnlige indstilles for at udligne sliddet på slibeskiverne (4).

Arbejdsemneunderlaget skal altid indstilles således, at vinklen mellem arbejdsemneunderlaget og tangenten på slibeskiven altid er større end 85°.

Afstanden mellem arbejdsemneunderlag og slibemiddel skal være så lille som muligt, men under ingen omstændigheder større end 2 mm (se figur C, side 2).

Er slibeskiven så slidt, at den maksimale afstand på 2 mm ikke længere kan overholdes, skal slibeskiven udskiftes.

### 7.2 Indstilling af gnistfanger

Gnistfangeren (13) skal jævnlige indstilles for at udligne sliddet på slibeskiverne (4).

Løs de 2 skrue på gnistfangeren, og flyt gnistfangeren.

Afstanden mellem gnistfanger og slibeskive skal være så lille som muligt, men under ingen omstændigheder større end 2 mm (se figur C, side 2).

Er slibeskiven så slidt, at den maksimale afstand på 2 mm ikke længere kan overholdes, skal slibeskiven udskiftes.

### 7.3 Til-/frakobling

Tryk på afbryderen (14) (se figurerne D, side 2).

I = Tilkobling

0 = Frakobling

Undgå utilsigtet start: Sluk altid for maskinen, når stikket trækkes ud af stikdåsen, eller når der opstår strømafbrydelse.

**Genstartssikring (ved DSD 200 Plus):** Når spændingen kommer igen efter strømafbrydelse, starter den stadig tilsluttede maskine af sikkerhedstekniske årsager ikke af sig selv. Sluk maskinen og tænd den igen.

### 7.4 Båndslibning


- Stå foran slibemaskinen.

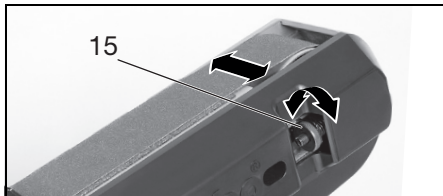
- Hold fast i arbejdsemnet med begge hænder, læg arbejdsemnet på arbejdsemneunderlagene (10), og tryk det let ind mod slibebåndet. Bevæg



arbejdsmønt lidt frem og tilbage for at opnå et optimalt sliberesultat. Slibemidlet slides så også mere jævnt.

### 7.5 Justering af båndløbet (kun BS 200 Plus)

 Træk strømkablet fra. Drej slibebåndet med håndkraft. Justér slibebåndet sådan med drejeknappen (17), at det løber centralt på båndrullen.



### 7.6 Indstilling af vinklen på båndsliberarmen (kun BS 200 Plus)

Se side 3, Fig. E

- (I) Løsn grebet/skruen (afh. af udstyr) på båndsliberarmen
- (II) Bring båndsliberarmen i den ønskede position
- (III) Stram grebet/skruen på båndsliberarmen igen.

### 7.7 Slibning på den runde del af båndsliberarmen (kun BS 200 Plus)

Se side 3, Fig. G


- Skru skrue(r) (a + b) ud, tag dækslet (c) af og læg det til side.
- Monter holderen (f) med skrue(r) (d + e) som vist.
- Skru arbejdsmøntunderlaget (10) af den lige del af båndsliberarmen, og skru det på holderen (f), som vist.

 Til slibearbejder på den flade del af båndsliberarmen:


Skru dækslet (c) fast igen og monter arbejdsmøntunderlaget (10) igen, som vist i Fig. A, side 2.


## 8. Vedligeholdelse, rengøring


Maskinen og beskyttelsesanordningerne skal renses, vedligeholdes og kontrolleres regelmæssigt. Rengør jævnligt slibeskive- og båndslibehuset indvendigt. Slibeskiverne og slibebåndet skal altid kunne dreje frit i huset.

 Træk altid netstikket ud før indstillings-, rengørings-, vedligeholdelses- eller istandsættelsesarbejde.

### 8.1 Udskiftning af slibeskive

 Brug kun originale Metabo-slibeskiver.

 Det på slibeskiven angivne tilladte omdrejningstal skal svare til eller være større end den maksimale tomgangshastighed, der er angivet på maskinens mærkeplade.

 Kontrol af slibeskiver:

Hæng slibeskiven op i en tråd. Slå let på skiven med et hårdt stykke træ. Fejlfrie slibeskiver

giver en ren klang. En klirrende, mat eller hul klang er tegn på, at slibeskiven er beskadiget.

 Brug aldrig beskadigede slibeskiver.

### Testkørsel

Efter udskiftning af slibeskive skal der gennemføres en testkørsel på ca. 5 min uden belastning. Under testkørslen må der ikke være personer i fareområdet.

### Slibeskive:

- Skru skrue(r) på beskyttelsesskærmens låg (1) ud, og tag låget (1) af.
  - Hold fast i slibeskiven (4) som vist. Alternativ mulighed: Indsæt en unbrakonøgle i spindlen og fasthold dermed spindlen, så den ikke drejer med.
- Obs - Fare for kvæstelser! Brug beskyttelseshandsker!**



- Skru spændemøtrikken (2) af med en gaffelnøgle.
- NB! Venstregevind i venstre side af maskinen, dvs. spændemøtrikken (2) i venstre side af maskinen løsnes ved at dreje den med uret!**
- Tag spændeflansen (3) og slibeskiven (4) af.
  - Fastgør en ny slibeskive (4) i omvendt rækkefølge.
  - Fastgør beskyttelsesskærmen (1) igen. Spænd skrue(r)ne.
  - Indstil gnistfangeren (13) og arbejdsmøntunderlaget (10) som beskrevet i kapitel 7.2 og 7.1.

### 8.2 Udskiftning af slibebånd (kun BS 200 Plus)

Afmontering af dækpladen (18) på siden af slibebåndet: Løsn de 2 skrue(r) (16), skub dækpladen (18) til side (bajonetlås), og tag den af. Træk udløsergrebet (15) ud til anslag. Derved slækkes slibebåndet, så det kan tages af rullerne.

Læg det nye slibebånd sådan på rullerne, at dets omdrejningsretning (pile på indersiden af slibebåndet) stemmer overens med pile(r) (19) på dækpladen (18).

Træk udløsergrebet (15) tilbage i udgangsposition, hvorved slibebåndet spændes.

Sæt dækpladen (18) på de 2 skrue(r) (16), og skub den på plads (bajonetlås). Spænd de 2 skrue(r).

Justering af båndløbet (se kapitel 7.5).

Slibebånd, se kapitel 9. (Tilbehør).


## 9. Tilbehør

Brug kun originalt Metabo-tilbehør.

## da DANSK

Hvis du har brug for tilbehør, bedes du henvende dig til din forhandler.

For at få det rigtige tilbehør, skal du meddele forhandleren den nøjagtige type på dit el-værktøj.

 Stålbørster er kun tilladt til DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus. Maks. tilladt bredde: 28 mm. Stålbørster må udelukkende monteres på venstre side. Montering foregår principielt som ved slibeskiver (se kapitel 8.1), dog skal man anvende den tilhørende, medfølgende reduktionsmuffe.

A Stålbørster.....Best.-nr.:

D= 150 mm: ..... 629070000

D= 200 mm: ..... 629072000

B Slibeskiver .....Best.-nr.:

D= 125 mm:

36 P: ..... 629088000

60 N: ..... 629089000

D= 150 mm:

36 P: ..... 630632000

60 N: ..... 630633000

D= 200 mm:

36 P: ..... 630784000

60 N: ..... 630785000

C Stativ

Best.-nr.: ..... 623875000

D Vægkonsol

Best.-nr.: ..... 623865000

E Slibebånd 50 x 1020

3 x P 60 ..... 629063000

3 x P 80 ..... 629064000

3 x P 100 ..... 629065000

3 x P 120 ..... 629066000


3 x P 180 ..... 629067000

3 x P 240 ..... 629068000

3 x P 400 ..... 629069000

Det komplette tilbehørsprogram findes på [www.metabo.com](http://www.metabo.com) eller i hovedkataloget.

## 10. Reparation

 Reparationer på el-værktøjer må kun udføres af en elektriker!

Et defekt netkabel må kun udskiftes med en speciel, original netledning fra Metabo, der er tilgængelig hos Metabo service.

Henvend dig til din Metabo-forhandler, når du skal have repareret dit Metabo el-værktøj. Adresser findes på [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

Reservedelslister kan downloades på [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 11. Miljøbeskyttelse

Metabo bruger kun emballage, der kan genbruges 100 %.

Udtjente el-værktøjer og tilbehør indeholder store mængder af værdifulde råstoffer og plast, som ligeledes kan genbruges.

Denne betjeningsvejledning er trykt på papir, som er bleget uden klor.



Kun for EF-lande: El-værktøj må ikke bortskaffes med husholdningsaffaldet! I henhold til det europæiske direktiv 2012/19/EU om affald af elektrisk og elektronisk udstyr og gennemførelsen i national lovgivning skal brugte el-værktøjer indsamles adskilt og afleveres miljørigtigt til genbrug.

## 12. Tekniske data

Forklaringer til oplysningerne på side 4.

Med forbehold for ændringer som følge af tekniske ændringer.

$D_{max}$  = Slibeskivens minimale diameter

$D_{max}$  = Slibeskivens maksimale diameter

$d$  = Slibeskivens hul diameter

$B_{max}$  = Slibeskivens maksimale tykkelse

$A$  = Slibebånd (længde x bredde)

$n_0$  = Omdrejningstal ved friløb

$v_0$  = Båndhastighed ved friløb

$P_1$  = nominal optaget effekt (S1)

$P_2$  = nominal optaget effekt (S2 30min)

$P_3$  = afgiven effekt (S2 30min)

$M_K$  = Vippemoment

$m$  = vægt

Typiske A-vægtede lyd niveauer:

$L_{pA}$  = Lydtryksniveau

$L_{WA}$  = Lydeffektniveau

$K_{...}$  = Usikkerhed (lydniveau)

Ved arbejde kan støjniveauer overskride 80 dB(A).



### Brug høreværn!

Måleværdier beregnet jf. EN 62841.

~Vekselsstrøm



### 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 arbejds pauser og perioder med lav belastning. Træf de nødvendige beskyttelsesforanstaltninger for brugeren, f.eks. organisatoriske foranstaltninger, på baggrund af de anslåede værdier.

Maskinen er testet med S2 (30 min).

De anførte tekniske data er inkl. tolerancer (svarende til de aktuelt gældende standarder).

# Instrukcja oryginalna

## 1. Deklaracja zgodności

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że szlifierki stołowe podwójne oznaczone typem i numerem seryjnym \*1) spełniają wszystkie obowiązujące przepisy dyrektyw \*2) i norm \*3). Dokumentacja techniczna \*4) - patrz strona 4.

## 2. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Szlifierki przeznaczone są do szlifowania obwodowego metali na sucho - do okazjonalnego szlifowania w suchych pomieszczeniach. Obrabiany element prowadzony jest ręcznie.

Szlifierka taśmowa (BS 200 Plus) nadaje się poza tym do szlifowania papierem ściernym metali i drewna na sucho.

Modele DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus można również wyposażać (po lewej stronie) w odpowiednie zaciski druciane Metabo (brak w zakresie dostawy).

Maszyny nie nadają się do szlifowania aluminium, magnezu oraz innych materiałów, które mogą powodować zagrożenia w wyniku zaprószenia ognia lub wybuchu.

Nie nadają się do polerowania.

Do szlifowania nie nadają się materiały, które mogą powodować zagrożenia poprzez emisję pyłu szkodliwego dla zdrowia.

Odpowiedzialność za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem ponosi wyłącznie użytkownik.

Przestrzegaj ogólnie obowiązujących przepisów BHP oraz dołączonych uwag dotyczących bezpieczeństwa.

Tryb roboczy S2 (30 min) oznacza krótkotrwałą pracę, która trwa maksymalnie 30 min. Po upływie 30 minut urządzenie trzeba wyłączyć i odczekać do jego ostygnięcia.

## 3. Ogólne uwagi dotyczące 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** – **Przeczytaj wszystkie uwagi dotyczące bezpieczeństwa, instrukcje, materiały graficzne i dane techniczne, którymi opatrzone elektronarzędzie.** *Nieprzestrzeganie poniższych uwag może się stać przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/ albo poważnych obrażeń ciała.*

**Starannie przechowywać wszystkie uwagi dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia, aby móc z nich skorzystać w przyszłości.**

Przekazując elektronarzędzie innym osobom, należy przekazać również niniejszą dokumentację.

## 4. Specjalne uwagi dotyczące bezpieczeństwa



Dla bezpieczeństwa użytkownika oraz w celu ochrony elektronarzędzia zwracać szczególną uwagę na miejsca w tekście oznaczone tym symbolem!

a) **Nie używać uszkodzonych narzędzi roboczych. Przed każdym użyciem skontrolować narzędzia robocze, takie jak tarcze szlifierskie, pod kątem odprysków i pęknięć. Po sprawdzeniu i zamocowaniu narzędzia stanąć poza płaszczyzną obrotów wirującego narzędzia roboczego i upewnić się, że nikt inny nie przebywa w tej strefie. Następnie uruchomić zamocowane narzędzie robocze z maksymalną prędkością obrotową na 1 minutę.** Uszkodzone narzędzia robocze najczęściej pękają w czasie przeprowadzania tego testu.

b) **Dopuszczalna prędkość obrotowa narzędzia roboczego musi być co najmniej tak duża jak maksymalna prędkość obrotowa podana na elektronarzędziu.** Osprzęt wirujący z prędkością większą od dopuszczalnej może pęknąć i zostać odrzucony.

c) **Do szlifowania nigdy nie używać powierzchni bocznych tarczy szlifierskiej.** Szlifowanie powierzchniami bocznymi może spowodować rozerwanie i rozpadnięcie się tarczy szlifierskiej.

Tarcza szlifierska musi pasować do maszyny. Należy przestrzegać maksymalnej średnicy oraz grubości tarczy szlifierskiej. Średnica otworu musi bez luzu pasować do kołnierza ustalającego. Nie stosować adapterów ani elementów redukcyjnych.

Nie nawierać tarcz szlifierskich.

Nie nacinać tarcz szlifierskich.

Tarcze szlifierskie muszą być prawidłowo zamontowane i obracać się swobodnie.

Przed użyciem tarczy szlifierskiej upewnić się, że nie wykazuje ona żadnych uszkodzeń. Aby wykryć pęknięcia, trzeba sprawdzić dźwięk, jaki wydaje tarcza szlifierska.

Nie stosować uszkodzonych, bijących względnie wibrujących lub mocno nierównych tarcz szlifierskich.

Do mocowania tarcz szlifierskich wolno stosować tylko dostarczone kołnierze. Wkładki pomiędzy kołnierzem i ściernicą muszą być wykonane z substancji elastycznych, np. miękkiej tektury itp.

Tarcze szlifierskie chronić przed przebicciem, uderzeniem i smarem.

Tarcze szlifierskie przechowywać i stosować zgodnie z zaleceniami producenta.

Nie chwytać za obracającą się tarczę szlifierską.

**Ostronę (8), podpórę elementu (10), wizjer/ochronę oczu (11) oraz wyrzutnik iskier (13)** stosować odpowiednio do wymogów danego narzędzia roboczego;

Pracować wyłącznie z zamontowaną pokrywą osłony (1) oraz osłoną taśmy szlifierskiej (18).

Do szlifowania odchyłać ochronę oczu (11) w dół.

Szlifować na obwodzie tarczy szlifierskiej - nie bokiem tarczy szlifierskiej.

Nie hamować tarcz szlifierskich poprzez boczne dociskanie.

Obrabiany element musi być co najmniej tak duży lub tak mały, aby można było go bezpiecznie trzymać obiema rękami.

Urządzenia używać wyłącznie, gdy tarcze szlifierskie są zamontowane, aby ograniczyć ryzyko dotknięcia wirującego wrzeciona.

Przy długotrwałej pracy na powierzchni mogą powstawać wysokiej temperatury.

Oświetlenie LED (12): nie patrzeć bezpośrednio na światło diody za pomocą przyrządów optycznych.



**WAŻNE** Nie spoglądać bezpośrednio na zapaloną lampę.



#### **OSTRZEŻENIE**



Zawsze stosować okulary ochronne, ochronę słuchu oraz rękawice ochronne. Stosować również inne osobiste wyposażenie zabezpieczające, jak np. odpowiednie ubranie ochronne. Uważać, aby iskry powstające podczas używania urządzenia nie stanowiły bezpośredniego zagrożenia dla użytkownika lub innych osób bądź nie spowodowały zapalenia łatwopalnych substancji. Zagrożone obszary chronić trudnopalnymi osłonami. W strefach zagrożonych pożarem przechowywać odpowiednie środki gaśnicze.

Podczas szlifowania element obrabiany może być gorący.

Nie dopuścić do zetknięcia się z wodą elektrycznych części maszyny oraz osób znajdujących się w obszarze roboczym.

W przypadku zablokowania materiału ściernego natychmiast wyłączyć maszynę, odczekać, aż silnik się zatrzyma i wyciągnąć wtyczkę z gniazda. Poszukać przyczyny zablokowania i usunąć ją.

Maszynę i elementy zabezpieczające regularnie czyścić, konserwować i sprawdzać. Regularnie czyścić wewnętrzną stronę obudowy tarcz i taśm szlifierskich. Tarcze i taśmy szlifierskie muszą się swobodnie obracać w obudowie.

Gdy urządzenie nie jest używane oraz przed przystąpieniem do wszelkich prac związanych z ustawianiem, przebrojeniem, konserwacją lub naprawą należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda.

Regularnie kontrolować przewód zasilania maszyny i – w razie stwierdzenia jego uszkodzenia – oddać do naprawy wykwalifikowanemu fachowcowi.

Regularnie sprawdzać przedłużacze i w razie uszkodzenia wymienić je na nowe.

Sprawdzić maszynę pod kątem ewentualnych uszkodzeń: przed dalszym użyciem maszyny starannie sprawdzić urządzenia zabezpieczające lub elementy lekko uszkodzone pod kątem ich prawidłowego i zgodnego z przepisami działania. Sprawdzić, czy elementy ruchome działają prawidłowo i nie zakleszczają się oraz czy części nie są uszkodzone. Wszystkie części muszą być właściwie zamontowane i spełniać wszelkie warunki gwarantujące prawidłową eksploatację maszyny. Uszkodzone urządzenia zabezpieczające i części należy prawidłowo naprawić lub wymienić w autoryzowanym warsztacie specjalistycznym.

#### **Redukcja zapylenia:**



**OSTRZEŻENIE** – Niektóre rodzaje pyłów, które powstają podczas szlifowania papierem ściernym, cięcia, szlifowania, wiercenia i innych prac, zawierają substancje chemiczne, o których wiadomo, że wywołują raka, wady wrodzone lub zaburzają zdolność rozrodczą. Takie chemikalia to na przykład:

- ołów z farb zawierających ołów,
- pył mineralny z cegieł, cementu i innych wyrobów murarskich,
- arsen i chrom zawarty w drewnie poddanym obróbce chemicznej.

Ryzyko narażenia zależy od częstotliwości wykonywania takich prac. Aby zmniejszyć zagrożenie ze strony substancji chemicznych: pracować w obszarze o dobrej wentylacji i stosować atestowane środki ochronne, np. maski przeciwpyłowe zaprojektowane do filtrowania cząstek mikroskopijnej wielkości.

Powyższe informacje odnoszą się również do pyłów powstających przy obróbce innych materiałów, np. niektórych rodzajów drewna (drewno dębowe lub bukowe), metali, azbestu. Inne znane schorzenia, to np. reakcje alergiczne i choroby układu oddechowego. Zapobiegać przedostawaniu się cząstek pyłu do organizmu.

Przestrzegać wytycznych dotyczących obrabianego materiału, pracowników, rodzaju i miejsca zastosowania oraz przepisów krajowych (np. przepisów dotyczących ochrony pracy, utylizacji).

Eliminować szkodliwe cząstki z powietrza w miejscu ich emisji i zapobiegać ich odkładaniu się w otoczeniu.

Do prac specjalnych używać odpowiedniego osprzętu. Pozwoli to ograniczyć ilość cząstek przenikających w niekontrolowany sposób do otoczenia.

Stosować odpowiedni układ odsysania pyłu.

W celu zminimalizowania zagrożenia pyłem:

- Nie kierować uwalnianych cząstek i strumienia powietrza wylotowego z maszyny w stronę samego siebie, w kierunku innych osób znajdujących się w pobliżu ani na osiady pył.
- Używać systemów odpylania i/albo oczyszczaczy powietrza.

- Zapewnić dobrą wentylację miejsca pracy oraz jego czystość dzięki stosowaniu wyciągu powietrza. Zamiatanie lub nadmuch powodują wzbijanie pyłu.
- Odkurzać lub prać odzież ochronną. Nie przedmuchiwać, nie trzepać, nie czyścić szcزتką.

## 5. Elementy urządzenia

Patrz strona 2, strona 3 i strona 4.

Zdjęcia są przykładowe.


- 1 Pokrywa osłony
  - 2 Nakrętka mocująca
  - 3 Kołnierzyk mocujący
  - 4 Tarcza szlifierska
  - 5 Kołnierzyk ustalający
  - 6 Element dystansowy \*
  - 7 Króciec do odsysania pyłu \*
  - 8 Osłona
  - 9 Uchwyt do przenoszenia
  - 10 Podpora elementu
  - 11 Ochrona oczu
  - 12 Oświetlenie LED (światło robocze) \*
  - 13 Wyrzutnik iskier
  - 14 Przycisk Wł./Wył.
  - 15 Dźwignia (wymiana taśmy szlifierskiej) \*
  - 16 Śruby do mocowania osłony taśmy szlifierskiej \*
  - 17 Pokrętło regulacji biegu taśmy \*
  - 18 Osłona taśmy szlifierskiej \*
  - 19 Strzałka (kierunek biegu taśmy szlifierskiej) \*
- \* w zależności od modelu / wyposażenia / brak w zakresie dostawy

## 6. Uruchomienie


### 6.1 Transport

Podczas transportu szlifierkę stołową unosić i przenosić trzymając za uchwyt do przenoszenia (9) oznaczony na stronie 3.

### 6.2 Przyłączenie do sieci

 Przed uruchomieniem sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość sieci podane na tabliczce znamionowej są zgodne z parametrami zasilania sieciowego w miejscu pracy.

Maszyna odpowiada klasie ochrony I i dlatego może być podłączana tylko do prawidłowo uziemionych gniazd.

 Na zasilaniu elektrycznym zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) o maks. prądzie wyzwalającym 30 mA.

**DSD 200 Plus (wersja na zasilanie prądem trójfazowym):**

Zwrócić uwagę na prawidłowy kierunek obrotu tarcz szlifierskich (prawidłowy kierunek obrotu wskazują strzałki na osłonach bocznych). Jeśli tarcza szlifierska obraca się w niewłaściwym kierunku: wyciągnąć wtyczkę z gniazda. Wtyczka ma dwa bolce fazowe na obrotowym cokole (przełącznik

fazowy nawrotny). Obrócić ten cokół za pomocą śrubokręta płaskiego.

### 6.3 Montaż podpory elementu

Zamontować podporę elementu (10) jak pokazano na rysunkach A, strona 2.

### 6.4 Montaż wyrzutnika iskier i ochrony oczu

Zamontować wyrzutnik iskier (13) oraz ochronę oczu (11), jak pokazano na rysunkach B, strona 2.

### 6.5 Tylko w razie potrzeby: BS 200 Plus

ustawić na inną długość taśmy (1000 mm lub 1020 mm)

Patrz strona 3, rys. F.

Zdjąć taśmę szlifierską (patrz rozdział 8.2).

Poluzować śrubę (a) i odkręcić ją, aż będzie można przesunąć tuleję (b). Przesuwając górną rolkę taśmy szlifierskiej przesunąć tuleję (b) do oporu i z powrotem całkowicie wkręcić śrubę (a).

### 6.6 Bezpieczne ustawianie maszyny

Ustawić maszynę na stabilnym stole roboczym. Należy zwrócić uwagę na bezpieczne umiejscowienie maszyny.

Maszynę można również przykręcić na stałe (śruby nie są objęte zakresem dostawy). W tym celu przykręcić śruby mocujące przez otwory w nóżkach gumowych.

W przypadku używania na stojakach lub konsolach ściennych (patrz rozdział Osprzęt): maszynę przykręcić na stałe.

### 6.7 Króciec do odsysania pyłu (w zależności od wyposażenia)

Jeśli maszyna jest wyposażona w króciec do odsysania pyłu (7), należy podłączyć przystawkę do odsysania nadającą się do stosowania ze szlifierką stołową podwójną. Średnica wewnętrzna króćców odsysających: 35 mm. Średnica zewnętrzna króćców odsysających: 41 mm. Przed włączeniem należy się upewnić, że przystawka do odsysania jest podłączona i prawidłowo używana.

### 6.8 Przebieg próbny

Przed pierwszym użyciem sprawdzić tarczę szlifierską.

#### Przebieg próbny

Przed pierwszym użyciem trzeba wykonać trwający ok. 5 min. przebieg próbny bez obciążenia. W tym czasie nikt nie może przebywać w strefie zagrożenia.

## 7. Użytkowanie

### 7.1 Ustawianie podpory elementu

Często regulować ustawienie podpory elementu (10), aby zrównoważyć zużycie tarcz szlifierskich (4).

Podporę elementu ustawiać zawsze w taki sposób, aby kąt pomiędzy podporą a styczną tarczy szlifierskiej był zawsze większy niż 85°.

Odległość pomiędzy podporą elementu a materiałem ściernym musi być możliwie jak najmniejsza i w żadnym wypadku nie może przekraczać 2 mm (patrz rysunek C, strona 2).

Jeśli tarcza szlifierska jest tak bardzo zużyta, że największa dopuszczalna odległość 2 mm nie może być zachowana, trzeba wymienić tarczę szlifierską.

## 7.2 Ustawianie wyrzutnika iskier

Często regulować ustawienie wyrzutnika iskier (13), aby zrównoważyć zużycie tarcz szlifierskich (4).

Odkręcić 2 śruby wyrzutnika iskier i przesunąć wyrzutnik.

Odległość pomiędzy wyrzutnikiem iskier a tarczą szlifierską musi być możliwie jak najmniejsza i w żadnym wypadku nie może przekraczać 2 mm (patrz rysunek C, strona 2).

Jeśli tarcza szlifierska jest tak bardzo zużyta, że największa dopuszczalna odległość 2 mm nie może być zachowana, trzeba wymienić tarczę szlifierską.

## 7.3 Włączanie i wyłączenie

Nacisnąć włącznik (14) (patrz rysunki D, strona 2).

1 = włączanie  
0 = wyłączenie


Unikać niezamierzonego uruchomienia: zawsze wyłączać maszynę przed wyciągnięciem wtyczki z gniazda lub w przypadku przerwy w dopływie prądu.

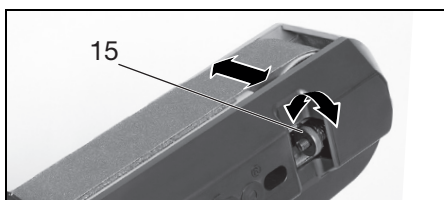
**Zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem (DSD 200 Plus):** Jeżeli po przerwie w zasilaniu ponownie pojawi się napięcie w sieci, włączona maszyna nie uruchomi się samoczynnie. Maszynę trzeba wyłączyć i ponownie włączyć.

## 7.4 Szlifowanie

- Stanąć przed szlifierką.
- Pewnie przytrzymać obrabiany element obiema rękami, położyć na podpory elementu (10) i lekko dociskać do taśmy szlifierskiej. W celu uzyskania optymalnego wyniku szlifowania lekko przesunąć obrabiany element w jedną i drugą stronę; dzięki temu również materiał ścierny równomiernie się zużywa.

## 7.5 Regulacja biegu taśmy (tylko BS 200 Plus)

 Wyciągnąć wtyczkę. Obracać ręcznie taśmę szlifierską. Za pomocą pokrętki (17) ustawić taśmę szlifierską w taki sposób, aby przebiegała przez środek rolki.



## 7.6 Ustawianie kąta na ramieniu szlifierki taśmowej (tylko BS 200 Plus)


Patrz strona 3, rys. E

- Odkręcić dźwignię / śrubę (w zależności od wyposażenia) na ramieniu szlifierki taśmowej
- Ustawić ramię szlifierki taśmowej w żądanej pozycji
- Ponownie dokręcić dźwignię / śrubę.

## 7.7 Szlifowanie okrągłą częścią ramienia szlifierki taśmowej (tylko BS 200 Plus)

Patrz strona 3, rys. G


- Wykręcić śruby (a + b), zdjąć i odłożyć osłonę (c).
- Przymocować uchwyt (f) za pomocą śrub (d + e) w sposób pokazany na rysunku.
- Odkręcić podporę elementu (10) na prostej części ramienia szlifierki taśmowej i przykręcić do uchwytu (f) w sposób pokazany na rysunku.

 Szlifowanie płaską częścią ramienia szlifierki taśmowej:


Przykręcić z powrotem osłonę (c) i zamontować podporę elementu (10) jak pokazano na rys. A, strona 2.


## 8. Konserwacja, czyszczenie


Maszynę i elementy zabezpieczające regularnie czyścić, konserwować i sprawdzać. Regularnie czyścić wewnętrzną stronę obudowy tarcz i taśm szlifierskich. Tarcze i taśmy szlifierskie muszą się swobodnie obracać w obudowie.


 Przed przystąpieniem do wszelkich prac związanych z ustawianiem, czyszczeniem, konserwacją lub naprawą wyciągnąć wtyczkę z gniazda.

### 8.1 Wymiana tarczy szlifierskiej

 Stosować tylko oryginalne tarcze szlifierskie firmy Metabo.

 Podana na tarczy szlifierskiej dopuszczalna prędkość obrotowa musi być równa lub większa niż najwyższa prędkość obrotowa na biegu jałowym podana na tabliczce znamionowej maszyny.

 Sprawdzenie tarczy szlifierskiej: Zawiesić tarczę szlifierską na nici. Lekko uderzyć kawałkiem twardego drewna. Nieuszkodzone tarcze szlifierskie wydają czysty dźwięk. Brzęczący, matowy lub głuchy dźwięk oznacza, że tarcza szlifierska jest uszkodzona.

 Uszkodzonych tarcz szlifierskich nie wolno używać.

### Przebieg próbny

Po wymianie tarczy szlifierskiej trzeba wykonać trwający ok. 5 min. przebieg próbny bez obciążenia. W tym czasie nikt nie może przebywać w strefie zagrożenia.

### Tarcza szlifierska:

- Wykręcić śruby pokrywy osłony (1) i zdjąć pokrywę osłony (1).
- Przytrzymać tarczę szlifierską (4), jak pokazano na rysunku. Alternatywnie: wetknąć klucz sześciokątny do wrzeciona i zablokować nim

wrzeciono, aby zapobiec jego obracaniu. **Uwaga, niebezpieczeństwo zranienia! Nosić rękawice ochronne!**



- Odkręcić nakrętkę mocującą (2) za pomocą klucza płaskiego.
- Uwaga! Gwint lewoskrętny po lewej stronie maszyny**, tzn. w celu odkręcenia nakrętki mocującej (2) z lewej strony należy obracać zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara!
- Zdjąć kołnierz mocujący (3) i tarczę szlifierską (4).
- Zamocować nową tarczę szlifierską (4) w odwrotnej kolejności.
- Ponownie zamocować pokrywę osłony (1). Dokręcić śruby.
- Ustawić wyrzutnik iskiei (13) i podporę elementu (10) zgodnie z opisem w rozdziale 7.2 oraz 7.1.

## 8.2 Wymiana taśmy szlifierskiej (tylko BS 200 Plus)

Zdjąć boczną osłonę taśmy szlifierskiej (18); poluzować 2 śruby (16), następnie przesunąć (zamknięcie bagnetowe) i zdjąć osłonę tarczy szlifierskiej (18).

Odchylić dźwignię (15) do oporu. Powoduje to poluzowanie taśmy szlifierskiej i pozwala na zdjęcie jej z rolek.

Założyć nową taśmę szlifierską na rolki w taki sposób, aby kierunek jej biegu (strzałki po wewnętrznej stronie taśmy szlifierskiej) był zgodny ze strzałką (19) na bocznej osłonie taśmy szlifierskiej (18).

Ustawić dźwignię (15) w pozycji wyjściowej, dzięki temu taśma szlifierska zostanie naprężona.

Nasadzić boczną osłonę taśmy szlifierskiej (18) na 2 śruby (16) i przesunąć (zamknięcie bagnetowe). Dokręcić obie śruby.

Wyregulować bieg taśmy (patrz rozdział 7.5).


Taśmy szlifierskie patrz rozdział 9. (Osprzęt).

## 9. Osprzęt

Używać wyłącznie oryginalnego osprzętu Metabo.

Jeśli potrzebują Państwo dodatkowych akcesoriów, prosimy zwrócić się do sprzedawcy, u którego zakupili Państwo swoje urządzenie.

By umożliwić wybór odpowiednich akcesoriów proszę podać sprzedawcy dokładny rodzaj urządzenia.


 Szczotki druciane dopuszczalne tylko w przypadku DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus. Maks. dopuszczalna

szerokość: 28 mm. Szczotki druciane wolno montować wyłącznie po lewej stronie. Montaż przebiega zasadniczo tak samo jak w przypadku tarcz szlifierskich (patrz rozdział 8.1), należy jednak zastosować dołączoną tuleję redukcyjną.

A	Szczotki druciane .....	Nr kat.:
	D= 150 mm: .....	629070000
	D= 200 mm: .....	629072000
B	Tarcze szlifierskie .....	Nr kat.:
	D= 125 mm:	
	36 P: .....	629088000
	60 N: .....	629089000
	D= 150 mm:	
	36 P: .....	630632000
	60 N: .....	630633000
	D= 200 mm:	
	36 P: .....	630784000
	60 N: .....	630785000
C	Stojak	
	Nr kat.: .....	623875000
D	Konsola ścienna	
	Nr kat.: .....	623865000
E	Taśmy szlifierskie 50 x 1020	
	3 x P 60 .....	629063000
	3 x P 80 .....	629064000
	3 x P 100 .....	629065000
	3 x P 120 .....	629066000
	3 x P 180 .....	629067000
	3 x P 240 .....	629068000
	3 x P 400 .....	629069000

Pełny zestaw akcesoriów patrz [www.metabo.com](http://www.metabo.com) lub katalog główny.

## 10. Naprawy

 Wszelkie naprawy elektronarzędzi wolno wykonywać wyłącznie elektrykom!

Uszkodzony przewód zasilający wolno wymienić wyłącznie na specjalny, oryginalny przewód zasilający metabo, dostępny w Serwisie Metabo.

W sprawie naprawy elektronarzędzia należy się zwrócić do przedstawiciela Metabo. Adresy można znaleźć na stronie [www.metabo.com](http://www.metabo.com).


Wykazy części zamiennych można pobrać pod adresem [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 11. Ochrona środowiska

Opakowania narzędzi Metabo podlegają w 100% procesowi recyklingu.

Zużyte elektronarzędzia i osprzęt zawierają wiele cennych surowców i tworzyw sztucznych, które również mogą zostać poddane procesowi recyklingu.

Niniejsza instrukcja obsługi została wydrukowana na papierze bielonym bez użycia chloru.

 Dotyczy tylko państw UE: nie wyrzucać elektronarzędzi wraz z odpadami komunalnymi! Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/UE o zużytych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych oraz jej implementacją w prawodawstwie krajowym zużyte elektronarzędzia trzeba segregować i poddawać



odzyskowi surowców wtórnych zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

## 12. Dane techniczne

Wyjaśnienia do informacji podanych na stronie 4.

Prawo do zmian związanych z postępowaniem technicznym zastrzeżone.

$D_{\min}$	= minimalna średnica tarczy szlifierskiej
$D_{\max}$	= maksymalna średnica tarczy szlifierskiej
$d$	= średnica otworu tarczy szlifierskiej
$B_{\max}$	= maksymalna grubość tarczy szlifierskiej
$A$	= taśma szlifierska (długość x szerokość)
$n_0$	= prędkość obrotowa na biegu jałowym
$v_0$	= prędkość taśmy na biegu jałowym
$P_1$	= moc znamionowa (S1)
$P_2$	= moc znamionowa (S2 30min)
$P_3$	= moc oddawana (S2 30min)
$M_K$	= moment obrotowy wywracający
$m$	= ciężar

Typowe poziomy hałas A w ocenie akustycznej:

$L_{pA}$	= poziom ciśnienia akustycznego
$L_{WA}$	= poziom mocy akustycznej
$K_{...}$	= niepewność wyznaczenia (poziomy hałasu)

Podczas pracy poziom hałasu może przekroczyć wartość 80 dB(A).



### Nosić ochronniki słuchu!

Wartości pomiarów ustalone w oparciu o normę EN 62841.

~prąd przemienny



### Wartości emisji

Wartości te umożliwiają oszacowanie emisji elektronarzędzia i porównanie różnych elektronarzędzi. W zależności od warunków użytkowania, stanu elektronarzędzia lub narzędzi roboczych rzeczywiste obciążenie może być większe lub mniejsze. Podczas dokonywania oceny uwzględnić przerwy w pracy i fazy mniejszego obciążenia. Na podstawie odpowiednio dopasowanych wartości szacunkowych określić środki ochrony dla użytkownika, np. środki organizacyjne.

Urządzenie zostało sprawdzone w trybie S2 (30 min).

Zamieszczone dane techniczne podlegają tolerancji (odpowiednio do obowiązujących standardów).



# Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης

## 1. Δήλωση συμμόρφωσης

Δηλώνουμε με ίδια ευθύνη: Αυτοί οι διδυμοί 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 4.

## 2. Σκόπιμη χρήση

Οι τροχοί είναι κατάλληλοι για ξηρή εργασία τροχίσματος μετάλλων στην περιφέρεια και χρησιμοποιούνται μόνο σε στεγνούς χώρους για περιστασιακό τρόχισμα. Το επεξεργαζόμενο κομμάτι οδηγείται με το χέρι.

Ο ταινιολεπαντήρας (BS 200 Plus) είναι επιπλέον κατάλληλος για την ξηρή λείανση με γυαλόχαρτο μετάλλων και υλικών με βάση το ξύλο.

Οι DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus μπορεί να είναι επίσης εξοπλισμένοι (στην αριστερή πλευρά) με κατάλληλες συμπατόβουρτσες Metabo (δεν συμπεριλαμβάνονται στα υλικά παράδοσης).

Τα εργαλεία δεν ενδείκνυται για το τρόχισμα αλουμινίου, μαγνησίου ή άλλων υλικών, που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε κίνδυνο λόγω φωτιάς ή έκρηξης.

Δεν ενδείκνυται για στίλβωση.

Δεν ενδείκνυται για το τρόχισμα υλικών, που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε κίνδυνο λόγω επικίνδυνης για την υγεία σκόνης.

Για ζημιές που ενδέχεται να προκύψουν από χρήση όχι σύμφωνα με τον σκοπό προορισμού φέρει την αποκλειστική ευθύνη ο χρήστης.

Πρέπει να τηρούνται οι γενικά αναγνωρισμένες προδιαγραφές περί πρόληψης ατυχημάτων και οι παραδιδόμενες υποδείξεις ασφαλείας.

Ο τρόπος λειτουργίας S2 (30 λεπτά) καθορίζει τη λειτουργία σύντομου χρόνου με μέγιστη διάρκεια λειτουργίας 30 λεπτών. Η συσκευή πρέπει να διακόπτει τη λειτουργία της μετά από 30 λεπτά για να κρυσώσει.

## 3. Γενικές επισήμανσεις ασφαλείας



Προσέξτε για τη δική σας προστασία, καθώς και για την προστασία του ηλεκτρικού σας εργαλείου εκείνα τα σημεία του κεμένου, που χαρακτηρίζονται με αυτό το σύμβολο!



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** - Για τη μείωση του κινδύνου τραυματισμού διαβάστε τις οδηγίες λειτουργίας.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** - Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, οδηγίες, εικονογραφήσεις και όλα τα τεχνικά στοιχεία, που συνοδεύουν αυτό το ηλεκτρικό

εργαλείο. Αμέλειες κατά την τήρηση των ακόλουθων υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

**Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες για το μέλλον.**

Παραδώστε σε άλλους το ηλεκτρικό σας εργαλείο μόνο μαζί με αυτά τα έγγραφα.

## 4. Ειδικές υποδείξεις ασφαλείας



Προσέξτε για τη δική σας προστασία καθώς και για την προστασία του ηλεκτρικού σας εργαλείου εκείνα τα σημεία του κεμένου, που χαρακτηρίζονται με αυτό το σύμβολο!

α) **Μη χρησιμοποιείτε χαλασμένα εξαρτήματα. Ελέγχετε πριν από κάθε χρήση τα εξαρτήματα, όπως τους δίσκους τροχίσματος για τυχόν σπασίματα και ρωγμές. Όταν ελέγξετε και τοποθετήσετε το εξάρτημα και τα πλησίον ευρισκόμενα άτομα βρίσκονται εκτός του επιπέδου του περιστρεφόμενου εξαρτήματος, αφήστε το εργαλείο να λειτουργήσει για 1 λεπτό με τον μέγιστο αριθμό στροφών.** Τα χαλασμένα εξαρτήματα σπάζουν συνήθως σε αυτόν τον χρόνο δοκιμής.

β) **Ο επιτρεπτός 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.

γ) **Μην λειαινείτε ποτέ με τις πλαινές επιφάνειες των δίσκων τροχίσματος.** Λείανση με τις πλαινές επιφάνειες μπορεί να προκαλέσει ρήξη και διάσπαση των δίσκων τροχίσματος.

Ο δίσκος τροχίσματος πρέπει να ταιριάζει στο εργαλείο. Προσέξτε τη μέγιστη διάμετρο των δίσκων τροχίσματος καθώς και το πάχος των δίσκων τροχίσματος. Η διάμετρος της οπής πρέπει να ταιριάζει χωρίς τζόγο στη φλάντζα υποδοχής. Μη χρησιμοποιήσετε κανέναν παραμορφωμένο ή συστολή.

Μην τρυπήσετε τους δίσκους τροχίσματος.

Μη χτυπήσετε τους δίσκους τροχίσματος.

Οι δίσκοι τροχίσματος πρέπει να είναι σωστά συναρμολογημένοι και να μπορούν να περιστρέφονται ελεύθερα.

Πριν από τη χρήση των δίσκων τροχίσματος πρέπει να ελέγχετε τους δίσκους μήπως έχουν ελαττώματα. Πρέπει να πραγματοποιείται ένας ηχητικός έλεγχος για τη διαπίστωση τυχόν ρωγμών.

Δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μη στρογγυλοί ή δονουμένοι ή παραμορφωμένοι δίσκοι τροχίσματος.

## el ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Για το σφίξιμο των δίσκων τροχίσματος επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν μόνο οι συνημμένες φλάντζες. Οι ενδιάμεσες στρώσεις ανάμεσα στη φλάντζα και στο δίσκο τροχίσματος πρέπει να αποτελούνται από ελαστικά υλικά π.χ. μαλακό χαρτόνι.

Προστατεύετε τους δίσκους τροχίσματος από κρούση, κτύπημα και γράσο.

Οι δίσκοι τροχίσματος πρέπει να φυλάγονται και να χρησιμοποιούνται προσεκτικά, σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή.

Μην απλώνετε τα χέρια σας στον περιστρεφόμενο δίσκο τροχίσματος.

**Ο προφυλακτήρας (8), η βάση τεμαχίου επεξεργασίας (10), η ζελατίνα/προστασία ματιών (11) και ο αποτροπέας σπινθήρων (13)** πρέπει να χρησιμοποιούνται όπως προδιαγράφεται για τα εξαρτήματα.

Να εργάζεστε μόνο με συναρμολογημένο προφυλακτήρα (1) και κάλυμμα της ταινίας λείανσης (18).

Για το τρόχισμα κατεβάζετε κάτω τη διάταξη προστασίας των ματιών (11).

Τροχίζετε στην περιφέρεια των δίσκων τροχίσματος, όχι στην πλευρά των δίσκων τροχίσματος.

Μη φρενάρτε τους δίσκους τροχίσματος, πιέζοντάς τους στα πλάγια.

Το επεξεργαζόμενο κομμάτι πρέπει να είναι το λιγότερο τόσο μεγάλο ή τόσο μικρό, ώστε να μπορεί να κρατηθεί σίγουρα με τα δύο χέρια.

Να εργάζεστε μόνο με τοποθετημένους τους δίσκους τροχίσματος, για να περιορίσετε τον κίνδυνο της επαφής με τον περιστρεφόμενο άξονα.

Σε περίπτωση λειτουργίας για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα μπορεί να παρουσιαστούν υψηλές θερμοκρασίες στην επιφάνεια.

Φωτοδιόδος LED (12): Μην παρατηρείτε την ακτίνα LED απευθείας με οπτικά όργανα.



**ΠΡΟΣΟΧΗ** Μην κοιτάτε την αναμμένη φωτοδίοδο.



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Χρησιμοποιείτε πάντοτε προστατευτικά γυαλιά, ωτοασπίδες και προστατευτικά γάντια. Χρησιμοποιείτε επίσης και άλλους ατομικούς εξοπλισμούς προστασίας, όπως για παράδειγμα κατάλληλη ενδυμασία προστασίας. Φροντίστε ώστε οι σπινθήρες που δημιουργούνται κατά τη χρήση να μην προκαλέσουν κανένα κίνδυνο, να μην πετύχουν π.χ. το χρήστη ή άλλα άτομα ή να αναφλέξουν εύφλεκτες ουσίες. Επικίνδυνες περιοχές πρέπει να προστατεύονται με δύσφλεκτα καλύμματα. Να έχετε πάντοτε έτοιμο στις επικίνδυνες περιοχές ένα κατάλληλο πυροσβεστικό μέσο.

Κατά το τρόχισμα μπορεί το επεξεργαζόμενο κομμάτι να θερμανθεί πάρα πολύ.

Κρατάτε το νερό μακριά από τα ηλεκτρικά μέρη του εργαλείου και από τα άτομα στην περιοχή εργασίας.

Σε περίπτωση μιας εμπλοκής του υλικού λείανσης απενεργοποιήστε αμέσως το εργαλείο, αφήστε τον κινητήρα να ακινητοποιηθεί και τραβήξτε από την πρίζα το φις σύνδεσης στο δίκτυο.

Αναζητήστε την αιτία και αποκαταστήστε την εμπλοκή.

Καθαρίζετε, συντηρείτε και ελέγχετε το εργαλείο και τις προστατευτικές διατάξεις τακτικά.

Καθαρίζετε τακτικά από μέσα το περίβλημα των δίσκων τροχίσματος και τη ταινία λείανσης. Οι δίσκοι τροχίσματος και η ταινία λείανσης πρέπει να μπορούν να περιστρεφονται πάντοτε ελεύθερα στο περίβλημα.

Σε περίπτωση μη χρήσης, πριν από κάθε ρύθμιση, μετατροπή, συντήρηση και επισκευή τραβάτε από την πρίζα το φις σύνδεσης στο δίκτυο.

Ελέγχετε τακτικά το καλώδιο σύνδεσης του εργαλείου και αναθέστε σε περίπτωση ζημιάς την αντικατάστασή του σε έναν αναγνωρισμένο ηλεκτρολόγο.

Ελέγχετε τα καλώδια επέκτασης (μπαλαντέζες) τακτικά και αντικαθιστάτε τα, όταν έχουν ζημιά.

Ελέγξτε το εργαλείο για τυχόν ζημιές: Πριν την περαιτέρω χρήση του εργαλείου πρέπει να ελεγχθεί η άψογη και η ενδεδειγμένη λειτουργία των διατάξεων προστασίας και των εξαρτημάτων που παρουσιάζουν τυχόν ελαφρές ζημιές.

Ελέγξτε, εάν τα κινούμενα μέρη λειτουργούν άψογα και δε μαγκώνουν, ή εάν ορισμένα μέρη παρουσιάζουν τυχόν ζημιές. Όλα τα μέρη πρέπει να είναι σωστά συναρμολογημένα και να πληρούν όλες τις προϋποθέσεις, για την εξασφάλιση της άψογης λειτουργίας του εργαλείου. Οι διατάξεις προστασίας και τα μέρη του εργαλείου που παρουσιάζουν ζημιές πρέπει να επισκευαστούν ή να αντικατασταθούν σωστά από ένα αναγνωρισμένο ειδικό συνεργείο.

### Μείωση επιβάρυνσης από σκόνη:



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** - Ορισμένα είδη σκόνης

που παράγονται κατά τη λείανση με γυαλόχαρτο, κατά το πρίονισμα, τρόχισμα, τρίψιμο και με άλλες εργασίες, περιέχουν χημικές ουσίες, οι οποίες είναι γνωστό, ότι μπορεί να προεξνήσουν καρκίνο, γενετικές ανωμαλίες ή άλλες βλάβες της αναπαραγωγής. Μερικά παραδείγματα αυτών των χημικών ουσιών είναι:

- Μόλυβδος από μολυβδόυχα επιχρίσματα,
- ορυκτό σκόνη από δομικούς λίθους, τσιμέντο και άλλα υλικά τοιχοποιίας και
- αρσενικό και χρώμιο από χημικά επεξεργασμένο ξύλο.

Ο κίνδυνος που διατρέχετε από αυτήν την επιβάρυνση, εξαρτάται από το πόσο συχνά εκτελείτε αυτήν την εργασία. Για να μειώσετε την επιβάρυνση από αυτές τις χημικές ουσίες: εργάζεστε σε έναν καλά αεριζόμενο χώρο φορώντας έναν εγκεκριμένο εξοπλισμό προστασίας, όπως π.χ. μάσκες προστασίας από τη σκόνη, οι οποίες είναι κατασκευασμένες έτσι, ώστε να φιλτράρουν τα μικροσκοπικά μικρά σωματίδια.

Αυτό ισχύει επίσης και για είδη σκόνης άλλων υλικών, όπως π.χ. ορισμένα είδη ξυλίας (όπως σκόνη δρυός ή οξιάς), μέταλλα, αμιάντος. Άλλες γνωστές ασθένειες είναι π.χ. αλλεργικές αντιδράσεις, νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος. Μην αφήνετε την σκόνη να εισχωρήσει στο σώμα.

Προσέξτε τις οδηγίες που ισχύουν για το υλικό, το προσωπικό, την περίπτωση εφαρμογής και το σημείο χρήσης και τους εθνικούς κανονισμούς (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. 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 απαρώντων 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 τον χώρο εργασίας και διατηρώντας τον καθαρό αναρροφώντας τους ρύπους. Το σκούπισμα ή το ξεφύσημα στροβιλίζει τη σκόνη.
- Αναρροφάτε ή πλένετε την ενδυμασία προστασίας. Μην ξεφυσάτε, χτυπάτε ή καθαρίζετε με βούρτσες.

## 5. Επισκόπηση

Βλέπε σελίδα 2, σελίδα 3 και σελίδα 4.

Οι εικόνες λειτουργούν ως παράδειγμα.

- 1 Κάλυμμα προφυλακτήρα
- 2 Σφιγκτήρας
- 3 Φλάντζα σύσφιξης
- 4 Δίσκος τροχίσματος
- 5 Φλάντζα υποδοχής
- 6 Αποστάτης \*
- 7 Στόμιο αναρρόφησης της σκόνης \*
- 8 Προφυλακτήρας
- 9 Επιφάνεια στήριξης για τη μεταφορά
- 10 Βάση τεμαχίου επεξεργασίας
- 11 Προστασία ματιών
- 12 Λυχνία LED (Φως εργασίας) \*
- 13 Αποτροπέας σπινθήρων
- 14 Διακόπτης On/Off
- 15 Μοχλός (αλλαγή της ταινίας λείανσης) \*
- 16 Βίδες για τη στερέωση του καλύμματος της ταινίας λείανσης \*
- 17 Περιστροφικό κουμπί για τη ρύθμιση της κίνησης της ταινίας \*
- 18 Κάλυμμα της ταινίας λείανσης \*
- 19 Βέλος (φορά κίνησης της ταινίας λείανσης) \*


\* ανάλογα με το μοντέλο / ανάλογα με τον εξοπλισμό / δεν συμπεριλαμβάνεται στα υλικά παράδοση

## 6. Έναρξη της λειτουργίας


### 6.1 Μεταφορά

Το επιτραπέζιο εργαλείο λείανσης πρέπει να ανυψώνεται και να μεταφέρεται από την επιφάνεια στήριξης που επισημαίνεται στη σελίδα 3 (9).

### 6.2 Σύνδεση με το δίκτυο παροχής ρεύματος

 Πριν από τη θέση σε λειτουργία ελέγξτε αν η τάση και η συχνότητα που αναφέρονται στην πινακίδα τύπου ταυτίζονται με τα στοιχεία του ηλεκτρικού σας δικτύου.

Το εργαλείο αντιστοιχεί στην κατηγορία προστασίας Ι και επιτρέπεται γι' αυτό να συνδεθεί μόνο σε γειωμένες σύμφωνα με τους κανονισμούς πρίζες.

 Συνδέετε πάντα προηγουμένως ένα ρελέ διαρροής FI (RCD) με μέγ. ρεύμα ενεργοποίησης 30 mA.

### DSD 200 Plus (έκδοση τριφασικού ρεύματος):

Προσέξτε τη σωστή φορά περιστροφής των δίσκων τροχίσματος (η σωστή φορά περιστροφής δίδεται με τα βέλη πάνω στους πλευρικούς προφυλακτήρες). Σε περίπτωση που ο δίσκος τροχίσματος περιστρέφεται λάθος: Τραβήξτε το φως από την πρίζα. Στο φως είναι τοποθετημένοι δύο ακροδέκτες φάσης πάνω σε μια περιστρεφόμενη βάση (αναστροφές φάσης). Με ένα κατσαβίδι απλής εγκοπής περιστρέψτε αυτή τη βάση.

### 6.3 Συναρμολόγηση της βάσης εναπόθεσης του επεξεργαζόμενου κομματιού

Συναρμολογήστε τη βάση εναπόθεσης του επεξεργαζόμενου κομματιού (10), όπως φαίνεται στις εικόνες Α, σελίδα 2.

### 6.4 Συναρμολόγηση του αποτροπέα σπινθήρων και της προστασίας ματιών

Συναρμολογήστε τον αποτροπέα σπινθήρων (13) και την προστασία των ματιών (11), όπως φαίνεται στις εικόνες Β, σελίδα 2.

### 6.5 Μόνο σε περίπτωση ανάγκης: BS 200 Plus ρυθμίστε τα σε άλλο μήκος μιάνα (1.000 mm ή 1.020 mm)

Βλέπε σελίδα 3, εικόνα F.

Αφαιρέστε την ταινία λείανσης (βλέπε στο κεφάλαιο 8.2). Χαλαρώστε τη βίδα (a) και ξεβιδώστε την τόσο ώστε να μπορεί να μετακινηθεί ο κάλυκας (b). Μετακινώντας το επάνω ρολό της ταινίας λείανσης, μετακινήστε τον κάλυκα (b) μέχρι το τέρμα και βιδώστε ξανά πλήρως τη βίδα (a).

### 6.6 Ασφαλής τοποθέτηση του εργαλείου

Τοποθετήστε το εργαλείο πάνω σε έναν σταθερό πάγκο εργασίας. Προσέξτε την ασφαλή στήριξη του εργαλείου.

Το εργαλείο μπορεί επίσης να βιδωθεί (οι βίδες δε συμπεριλαμβάνονται στα υλικά παράδοσης). Για το σκοπό βιδώστε τις βίδες στερέωσης μέσα από τις τρύπες στα λαστιχένια πόδια.

Σε περίπτωση χρήσης πάνω σε ορθοστάτη ή σε κονσόλα τοίχου (βλέπε στο κεφάλαιο Εξαρτήματα): Βιδώστε το εργαλείο.

### 6.7 Στόμιο αναρρόφησης της σκόνης (ανάλογα με τον εξοπλισμό)

Εάν το εργαλείο σας είναι εξοπλισμένο με στόμιο αναρρόφησης της σκόνης (7), τότε συνδέστε μια διάταξη αναρρόφησης κατάλληλη για δίδυμους τροχούς. Εσωτερική διάμετρος του στομιού αναρρόφησης: 35 mm. Εξωτερική διάμετρος του στομιού αναρρόφησης: 41 mm. Πριν την ενεργοποίηση βεβαιωθείτε ότι η διάταξη αναρρόφησης είναι συνδεδεμένη και χρησιμοποιείται σωστά.

### 6.8 Δοκιμαστική λειτουργία

Πριν την πρώτη χρήση ελέγξτε τους δίσκους τροχίσματος.

#### Δοκιμαστική λειτουργία

Πριν την πρώτη χρήση πρέπει να πραγματοποιηθεί μια δοκιμαστική λειτουργία περίπου 5 λεπτά χωρίς φορτίο. Σε αυτή την περίπτωση δεν επιτρέπεται να βρίσκεται κανείς στην επικίνδυνη περιοχή.

## 7. Χρήση

### 7.1 Ρύθμιση της βάσης τεμαχίου επεξεργασίας

Ρυθμίζετε τη βάση εναπόθεσης του επεξεργαζόμενου κομματιού (10) συχνά, για να εξουδετερώνετε τη φθορά των δίσκων τροχίσματος (4).

Η βάση τεμαχίου επεξεργασίας πρέπει να ρυθμιστεί έτσι, ώστε η γωνία μεταξύ της βάσης του τεμαχίου επεξεργασίας και της εφαιπόμενης του δίσκου τροχίσματος να είναι πάντα μεγαλύτερη από 85°.

Η απόσταση ανάμεσα στη βάση τεμαχίου επεξεργασίας και στο υλικό λείανσης πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο μικρή, αλλά σε καμία περίπτωση μεγαλύτερη από 2 mm (βλέπε εικόνα C, σελίδα 2).

Όταν ο δίσκος τροχίσματος έχει φθαρεί τόσο πολύ, ώστε η απόσταση να ξεπερνά τα 2 mm, πρέπει να αντικατασταθεί ο δίσκος τροχίσματος.

### 7.2 Ρύθμιση των αποτροπέων σπινθήρων

Ρυθμίζετε τακτικά τους αποτροπείς σπινθήρων (13), για να εξουδετερώνετε τη φθορά των δίσκων τροχίσματος (4).

Λύστε τις 2 βίδες του αποτροπέα των σπινθήρων και μετατοπίστε τον αποτροπέα των σπινθήρων.

Η απόσταση ανάμεσα στον αποτροπέα σπινθήρων και στον δίσκο τροχίσματος πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο μικρή, αλλά σε καμία περίπτωση μεγαλύτερη από 2 mm (βλέπε εικόνα C, σελίδα 2).

Όταν ο δίσκος τροχίσματος έχει φθαρεί τόσο πολύ, ώστε η απόσταση να ξεπερνά τα 2 mm, πρέπει να αντικατασταθεί ο δίσκος τροχίσματος.

### 7.3 Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση

Πατήστε τον διακόπτη (14) (βλέπε εικόνες D, σελίδα 2).

I = Ενεργοποίηση

O = Απενεργοποίηση

Αποφεύγετε το ακούσιο ξεκίνημα.


Απενεργοποιείτε πάντοτε το εργαλείο, όταν απομακρύνετε το φιν από την πρίζα του ρεύματος ή όταν παρουσιαστεί μια διακοπή ρεύματος.

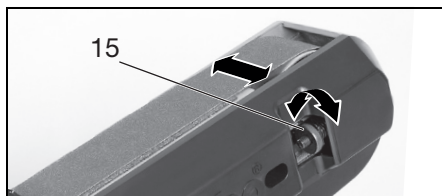
**Προστασία από αθέλητη επανεκκίνηση (στο DSD 200 Plus):** Σε περίπτωση αποκατάστασης της τάσης μετά από μια διακοπή του ρεύματος, για λόγους ασφαλείας, δεν ξεκινά ξανά από μόνο του το ενεργοποιημένο ακόμα εργαλείο. Θέστε το εργαλείο εκτός λειτουργίας και ξανά σε λειτουργία.

### 7.4 Ταινιολείαντήρες

- Σταθείτε μπροστά από τον τροχό.
- Κρατήστε το τεμάχιο επεξεργασίας με τα δύο χέρια σταθερά, ακουμπήστε το τεμάχιο επεξεργασίας επάνω στις βάσεις τεμαχίου επεξεργασίας (10) και πιέστε το ελαφρά επάνω στην ταινία λείανσης. Για ένα ιδανικό αποτέλεσμα λείανσης κινήστε το επεξεργαζόμενο κομμάτι ελαφρά πέρα-δώθε, επιπλέον έτσι φθερίζεται ομοιόμορφα το υλικό λείανσης.

### 7.5 Ρύθμιση της κίνησης της ταινίας (μόνο BS 200 Plus)

 Τραβήξτε το φιν του δικτύου. Γυρίστε την ταινία λείανσης με το χέρι. Με το περιστροφικό κουμπί (17) ρυθμίστε την ταινία λείανσης έτσι, ώστε να κινείται κεντραρισμένα στο ρολό της ταινίας λείανσης.



### 7.6 Ρύθμιση της γωνίας στον βραχίονα ταινιολείαντήρα (μόνο BS 200 Plus)

Βλ. σελίδα 3, εικ. E

- (I) Χαλαρώστε τον μοχλό/τή βίδα (ανάλογα με τον εξοπλισμό) στον βραχίονα ταινιολείαντήρα
- (II) Τοποθετήστε τον βραχίονα ταινιολείαντήρα στην επιθυμητή θέση

- (III) Σφίξτε εκ νέου τον μοχλό/τη βίδα στον βραχίονα ταινιολειαντήρα.

### 7.7 Τρόχισμα στο στρογγυλό μέρος του βραχίονα ταινιολειαντήρα (μόνο BS 200 Plus)

Βλ. σελίδα 3, εικ. G

- Ξεβιδώστε τις βίδες (a + b), αφαιρέστε και φυλάξτε το κάλυμμα (c).
- Τοποθετήστε το στήριγμα (f) με τις βίδες (d + e), όπως φαίνεται.
- Ξεβιδώστε τη βάση τεμαχίου επεξεργασίας (10) στο ίδιο μέρος του βραχίονα ταινιολειαντήρα και βιδώστε στο στήριγμα (f), όπως φαίνεται.

**!** Για εργασίες τροχίσματος στο επίπεδο μέρος του βραχίονα ταινιολειαντήρα: Βιδώστε ξανά σφιχτά το κάλυμμα (c) και συναρμολογήστε τη βάση τεμαχίου επεξεργασίας (10), όπως φαίνεται στην εικόνα A, σελίδα 2.

**τραυματισμού! Φοράτε προστατευτικά γάντια!**



- Ξεβιδώστε τον σφικτήρα (2) με το γερμανικό κλειδί.
- Προσοχή! Αριστερόστροφο σπείρωμα στην αριστερή πλευρά του εργαλείου,** δηλ. για το λύσιμο στην αριστερή πλευρά του εργαλείου, περιστρέψτε το παξιμάδι σύσφιξης (2) προς τα δεξιά!
- Αφαιρέστε τη φλάντζα σύσφιξης (3) και τον δίσκο τροχίσματος (4).
- Στερεώστε νέο δίσκο τροχίσματος (4) με την αντίθετη σειρά.
- Στερεώστε ξανά τον προφυλακτήρα (1). Σφίξτε καλά τις βίδες.
- Ρυθμίστε τον αποτροπέα των σπινθήρων (13) και τη βάση εναπόθεσης του επεξεργαζόμενου κομματιού (10), όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 7.2 και 7.1.

## 8. Συντήρηση, καθαρισμός

Καθαρίζετε, συντηρείτε και ελέγχετε το εργαλείο και τις προστατευτικές διατάξεις τακτικά. Καθαρίζετε τακτικά από μέσα το περίβλημα των δίσκων τροχίσματος και της ταινίας λείανσης. Οι δίσκοι τροχίσματος και η ταινία λείανσης πρέπει να μπορούν να περιστρέφονται πάντοτε ελεύθερα στο περίβλημα.

**!** Πριν από κάθε ρύθμιση, καθαρισμό, συντήρηση ή επιδιόρθωση τραβάτε το φως από την πρίζα.

### 8.1 Αλλαγή δίσκου τροχίσματος

**!** Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσιους δίσκους τροχίσματος της Metabo.

**!** Ο επιτρεπτός αριθμός στροφών, που αναφέρεται πάνω στο δίσκο τροχίσματος, πρέπει να είναι ίδιος ή μεγαλύτερος από το μέγιστο αριθμό στροφών χωρίς φορτίο, που αναφέρεται στην πινακίδα ισχύος του εργαλείου.

**!** Έλεγχος δίσκου τροχίσματος: Κρεμάστε τον δίσκο τροχίσματος σε μια κλωστή. Χτυπήστε τον με ένα κομμάτι σκληρό ξύλο. Οι άσφογοι δίσκοι τροχίσματος δίνουν έναν καθαρό ήχο. Σε περίπτωση ενός μεταλλικού, άχρωμου ή άθονου ήχου ο δίσκος τροχίσματος είναι χαλασμένος.

**!** Μη χρησιμοποιείτε κανένα χαλασμένο δίσκο τροχίσματος.

### **!** Δοκιμαστική λειτουργία

Μετά την αλλαγή του δίσκου τροχίσματος πρέπει να πραγματοποιηθεί μια δοκιμαστική λειτουργία περίπου 5 λεπτά χωρίς φορτίο. Σε αυτή την περίπτωση δεν επιτρέπεται να βρίσκεται κανείς στην επικίνδυνη περιοχή.

### Δίσκος τροχίσματος:

- Ξεβιδώστε τις βίδες του προφυλακτήρα (1) και αφαιρέστε τον προφυλακτήρα (1).
- Κρατήστε σταθερά το δίσκο τροχίσματος (4) όπως φαίνεται στην εικόνα. Εναλλακτική δυνατότητα: Τοποθετήστε ένα εξαγωνικό κλειδί στον άξονα και σταθεροποιήστε τον ώστε να μην συμπεριτρέφεται. **Προσοχή, κίνδυνος**

### 8.2 Αλλαγή της ταινίας λείανσης (μόνο BS 200 Plus)

Αφαιρέστε το πλευρικό κάλυμμα της ταινίας λείανσης (18): Λύστε τις 2 βίδες (16), μετακινήστε το κάλυμμα της ταινίας λείανσης (18) (σύνδεση μπαγιονέτας) και αφαιρέστε το.

Στρέψτε προς τα έξω το μοχλό (15) μέχρι τέρμα. Έτσι χαλαρώνει η ταινία λείανσης και μπορεί μετά να αφαιρεθεί από τα ρολά.

Τοποθετήστε τη νέα ταινία λείανσης πάνω στα ρολά έτσι, ώστε η φορά της κίνησης (βέλη στην εσωτερική πλευρά της ταινίας λείανσης) να ταυτίζεται με το βέλος (19) στο πλευρικό κάλυμμα της ταινίας λείανσης (18).

Επαναφέρετε το μοχλό (15) στην αρχική του θέση, έτσι τεντώνεται η ταινία λείανσης.

Τοποθετήστε το πλευρικό κάλυμμα της ταινίας λείανσης (18) πάνω στις 2 βίδες (16) και μετακινήστε το (σύνδεση μπαγιονέτας). Σφίξτε τις 2 βίδες.

Ρυθμίστε την κίνηση της ταινίας (βλέπε στο κεφάλαιο 7.5).

Για τις ταινίες λείανσης βλέπε στο κεφάλαιο 9. (Εξαρτήματα).


## 9. Πρόσθετος εξοπλισμός

Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια εξαρτήματα της Metabo.

Εάν χρειάζεστε εξαρτήματα, απευθυνθείτε παρακαλούμε στον αντιπρόσωπό σας.

## el ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Για την επιλογή των σωστών εξαρτημάτων αναφέρετε στον προμηθευτή σας τον ακριβή τύπο του ηλεκτρικού σας εργαλείου.

 Οι συρματοβουρτσες επιτρέπονται μόνο για DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus. Μέγιστο επιτρεπόμενο πλάτος: 28 mm. Οι συρματοβουρτσες επιτρέπεται να συναρμολογούνται μόνο στην αριστερή πλευρά. Η συναρμολόγηση πραγματοποιείται βασικά με τον ίδιο τρόπο όπως για τους δίσκους τροχίσματος (βλ. κεφάλαιο 8.1). Ωστόσο, πρέπει να τοποθετηθεί και ο κατάλληλος, παραδοτέος κάλυκας προσαρμογής.

A	Συρματοβουρτσες .....Αριθ. παραγγ.:	
	D= 150 mm: .....	629070000
	D= 200 mm: .....	629072000
B	Δίσκοι τροχίσματος ....Αριθ. παραγγ.:	
	D= 125 mm:	
	36 P: .....	629088000
	60 N: .....	629089000
	D= 150 mm:	
	36 P: .....	630632000
	60 N: .....	630633000
	D= 200 mm:	
	36 P: .....	630784000
	60 N: .....	630785000


C Βάση  
Αρ. παραγγ.: ..... 623875000

D Κοנסόλα τοίχου  
Αρ. παραγγ.: ..... 623865000

E	Ταινίες λείανσης 50 x 1020	
	3 x P 60 .....	629063000
	3 x P 80 .....	629064000
	3 x P 100 .....	629065000
	3 x P 120 .....	629066000
	3 x P 180 .....	629067000
	3 x P 240 .....	629068000
	3 x P 400 .....	629069000

Πλήρες πρόγραμμα εξαρτημάτων, βλέπε [www.metabo.com](http://www.metabo.com) ή στον κύριο κατάλογο.

## 10. 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.

Για ηλεκτρικά εργαλεία Metabo που έχουν ανάγκη επισκευής απευθυνθείτε στην αντίστοιχη αντιπροσωπεία της Metabo. Διευθύνσεις βλέπε [www.metabo.com](http://www.metabo.com).


Τους καταλόγους ανταλλακτικών μπορείτε να τους κατεβάσετε στη διεύθυνση [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 11. Περιβαλλοντολογική προστασία

Οι συσκευασίες της Metabo είναι 100% ανακυκλώσιμες.

Τα πεπαλαιωμένα ηλεκτρικά εργαλεία και εξαρτήματα περιέχουν μεγάλες ποσότητες πολύτιμων πρώτων υλών και συνθετικών υλών, οι οποίες μπορούν να υποβληθούν επίσης σε ανακύκλωση.

Αυτές οι οδηγίες χρήσης είναι τυπωμένες σε χαρτί που δεν έχει επεξεργαστεί με χλώριο.

 Μόνο για χώρες της ΕΕ: Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στον κάδο οικιακών απορριμμάτων! Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 2012/19/ΕΕ 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.

## 12. Τεχνικά στοιχεία

Διευκρινίσεις σχετικά με τα στοιχεία στη σελίδα 4. Διατηρούμε το δικαίωμα για αλλαγές, που εξυπηρετούν την τεχνική πρόοδο.

$D_{min}$  = ελάχιστη διάμετρος του δίσκου τροχίσματος

$D_{max}$  = μέγιστη διάμετρος του δίσκου τροχίσματος

$d$  = Διάμετρος της οπής του δίσκου τροχίσματος

$B_{max}$  = μέγιστο πάχος του δίσκου τροχίσματος

$A$  = Ταινία λείανσης (μήκος x πλάτος)

$n_0$  = Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο

$v_0$  = Ταχύτητα μάντα χωρίς φορτίο

$P_1$  = Ονομαστική απορροφούμενη ισχύς (S1)

$P_2$  = Ονομαστική απορροφούμενη ισχύς (S2 30min)

$P_3$  = Αποδιδόμενη ισχύς (S2 30min)

$M_K$  = Ροπή κλίσης

$m$  = Βάρος

Τυπικές ηχητικές στάθμες A:

$L_{pA}$  = Στάθμη ηχητικής πίεσης

$L_{wA}$  = Στάθμη ηχητικής ισχύος

$K_{...}$  = Ανασφάλεια (ηχητική στάθμη)

Κατά την εκτέλεση εργασιών μπορεί να υπάρξει υπέρβαση της στάθμης θορύβου των 80 dB(A).

 **Φοράτε ωτοασπίδες!**

Οι τιμές μετρήθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 62841.

~Εναλλασόμενο ρεύμα

 **Τιμές εκπομπών**

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 η πραγματική επιβάρυνση να είναι υψηλότερη ή χαμηλότερη.

Για την εκτίμηση λάβετε υπόψη τα διαλείμματα εργασίας και τις φάσεις μικρότερου φορτίου. Με βάση τις αντίστοιχες προσαρμοσμένες τιμές εκτίμησης καθορίστε μέτρα προστασίας για τον χρήστη, π.χ. οργανωτικά μέτρα.

Το εργαλείο ελέγχθηκε με S2 (30 λεπτά).

Τα αναφερόμενα τεχνικά στοιχεία εννοούνται με ανοχές (σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές).

# Eredeti használati utasítás

## 1. Megfelelőségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük: Ezek a dupla csiszológépek – típus és sorozatszám alapján történő azonosítással \*1) – megfelelnek az irányelvek \*2) és szabványok \*3) összes idevonatkozó rendelkezéseinek. A Műszaki dokumentációt \*4) - lásd a 4. oldalon.

## 2. Rendeltetészerű használat

A csiszológépeket fémfelületeken szárazcsiszolással végzett kerületi-csiszolási munkákra - csak száraz helyiségben végzett esetenkénti csiszolásra - tervezték. A munkadarab kézzel vezetett.

A szalagcsiszoló gép (BS 200 Plus) ezen kívül fém és fa munkadarabok csiszolópapírral történő száraz csiszolására is alkalmas.

A DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus gépek (a bal oldalon) felszerelhetőek megfelelő Metabo drótkéfékkel is (nem része a szállítási terjedelemnek).

A gépek nem alkalmasak alumínium, magnézium vagy más olyan anyagok csiszolására, amelyek csiszolás közben tűz- vagy robbanásveszélyt okozhatnak, és érzékelhetően veszélyeztetik az egészséget.

Polírozásra nem használhatók.

A gép nem alkalmas olyan anyagok csiszolására, amelyek csiszolása közben egészségre ártalmas por keletkezhet, ami veszélyezteti az egészséget.

A nem rendeltetészerű használat során keletkezett károkért a felhasználó felel.

Az általános balesetmegelőzési előírásokat és a mellékelt biztonsági utasításokat figyelembe kell venni.

Az S2 üzemelés elindítása (30 min) a maximum 30 perces időtartamú rövid üzemet jelenti. A készüléket 30 perc elteltével ki kell kapcsolni és annak le kell hűlnie.

## 3. Általános biztonsági utasítások



Saját testi épsége és az elektromos szerszám védelme érdekében tartsa be az adott szimbólummal jelölt szövegrészekben foglaltakat!



**FIGYELMEZTETÉS** – A sérülésveszély csökkentése érdekében olvassa el a használati útmutatót.



**FIGYELMEZTETÉS – Olvassa el az ehhez a kéziszerszámmal mellékelt összes biztonsági figyelmeztetést, előírást, illusztrációt és műszaki adatokat. Az alábbiakban felsorolt előírások betartásának elmulasztása 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



Saját testi épsége és az elektromos szerszám védelme érdekében tartsa be az adott szimbólummal jelölt szövegrészekben foglaltakat!

**a) Ne használjon megrongálódott betétszerszámokat. A betétszerszám, pl. csiszolóárcsa minden használatba vétele előtt ellenőrizze, hogy nem pattogzott-e le róla szilánkok, és nincsenek-e rajta repedések. 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 1 percre kapcsolja maximális fordulatszámra a készüléket. A sérült betétszerszám általában már ebben a tesztidőszakban eltörik.**

**b) A betétszerszám megengedett fordulatszámának el kell érnie legalább az elektromos kéziszerszámon megadott maximális fordulatszám értékét. A megengedettnél gyorsabban forgó tartozék eltörik és darabjai szétrepülhetnek.**

**c) Soha ne csiszoljon a csiszolóárcsa oldalsó felületével.** Az oldalsó felületen való csiszolás hatására a csiszolóárcsa megrepedhet és széteshet.

A csiszolókorongnak a géphez illőnek kell lennie. Tartsa be a csiszolókorong maximális átmérőjére, valamint azok vastagságára vonatkozó előírásokat. A csiszolókorong furatátmérőjének játék nélkül kell illeszkednie a befogókarimára. Ne használjon adaptert vagy szűkítő idomot.

Ne fúrja ki a csiszolókorongot.

Ne kalapálja a csiszolókorongot.

A csiszolókorongot kifogástalan állapotban kell felszerelni és akadálytalanul kell forgogna.

A csiszolóárcsa használata előtt meg kell győződni arról, hogy az hibátlan állapotban van. El kell végezni egy akusztikai ellenőrzést a repedések felfedezése érdekében.

A megrongálódott, nem egyenletes, ill. vibráló vagy erőteljesen recézett csiszolóárcsákat tilos használni.

A csiszolókorong felfogására csak a géppel együtt szállított karimákat szabad használni. A karima és a csiszolótest között lévő alátétnek rugalmas anyagból, pl. puha kartonpapírból stb. kell állnia.

Óvja a csiszolókorongot az ütéstől, a nekiütődéstől és a zsíroktól.

A csiszolóárcsákat a gyártó útmutatásai szerint gondosan kell tárolni és kezelni.



Ne nyúljon a forgásban lévő csiszolókoronghoz.

A **védőbura** (8), a **szerszámfelfogatás** (10), a **nézőke/szemvédő** (11) és a **szikravédő** (13) mindig a betétszerszámhoz szükségesek;

Csak felszerelt védőburafedéllel (1) és csiszolózsalag-burkolattal (18) dolgozzon.

Csiszolás közben hajtsa le a szemvédőket (11).

A csiszolást a csiszolókorong kerületén végezze - ne csiszoljon a korong oldalával.

A csiszolókorongot ne fékezze le oldalirányú ellennyomással.

A megmunkálendő munkadarabnak legalább olyan méretűnek kell lennie, hogy mindkét kézzel biztonságosan lehessen tartani.

A forgó tengellyel való érintkezés kockázatának csökkentésére csak felszerelt csiszolókoronggal dolgozzon.

Ha sokáig használja a gépet, a felületi hőmérséklet megnőhet.

LED lámpa (12): ne nézzen optikai berendezéssel közvetlenül a LED sugárba.



**FIGYELEM** Ne nézzen az izzóba.



**FIGYELMEZTETÉS**



Mindig használjon védőszemüveget, fülvédőt és védőkesztyűt. Használjon egyéb egyéni védőfelszerelést is, pl. megfelelő védőöltözetet. Gondoskodjon arról, hogy a használat során fellépő szikra ne okozzon veszélyt, pl. ne találja el a felhasználót vagy más személyt, vagy ne gyújthasson fel gyúlékony anyagokat. A veszélyeztetett területeket nehezen gyulladó takaróval kell védeni. Tartson készenlétben a tűzveszélyes területen megfelelő oltóanyagot.

Csiszolás közben a munkadarab felforrósodhat.

Tartsa távol a vizet a gép elektromos alkatrészeitől és a munkaterületen tartózkodó személyektől.

A csiszolóeszköz beszorulása esetén azonnal kapcsolja ki a gépet, hagyja leállni a motort, majd húzza ki a hálózati csatlakozót. Keresse meg a hiba okát és szüntesse meg a beszorulást.

Rendszeresen tisztítsa, ellenőrizze és tartsa karban a gépet és a védőberendezéseket, biztonsági felszereléseket. Rendszeresen tisztítsa a csiszolókorong és a csiszolózsalag burkolatának belsejét. A csiszolókorongnak és a csiszolózsalagnak mindig szabadon kell tudnia forogni a burkolatban.

Használaton kívül, illetve leállítás, átszerelés, karbantartás vagy javítás előtt mindig húzza ki a hálózati csatlakozódugót.

Ellenőrizze rendszeresen a gép csatlakozóvezetékét, és sérülés esetén cseréltesse ki azt elismert szakemberrel.

Ellenőrizze rendszeresen a hosszabbító vezetékeket, és ha sérültek, cserélje ki azokat.

Ellenőrizze a gép épségét: a gép további használata előtt alaposan ellenőrizni kell a védőberendezéseket vagy a könnyebben sérült

részeket, hogy azok kifogástalanul és rendeltetészerűen működnek-e. Ellenőrizze, hogy a mozgó részek mozgása kifogástalanul működnek-e, nem szorulnak-e, és hogy a részek sértetlenek-e. Az összes részegységnek megfelelően összeszerelt, valamennyi feltételnek megfelelő állapotban kell lennie annak érdekében, hogy a gép kifogástalan működése biztosított legyen. A sérült védőberendezéseket és részegységeket rendeltetészerűen egy elismert szakmühelyben kell javíttatni vagy kicseréltetni.

### A porterhelés csökkentése:



**FIGYELMEZTETÉS** - Néhány porfajta, amely csiszolópapírral való csiszolás, fűrészelés, csiszolás, fűrés és egyéb munkavégzés során keletkezik, olyan vegyszereket tartalmaz, amelyeknél ismeretes, hogy az rákkeltő, születési hibákat, vagy egyéb reprodukciós károkat okozhatnak. Ezen vegyszerek vonatkozó néhány példa:

- ólom ólomtartalmú festékrétegekből,
  - ásványi por téglalából, cement és egyéb falazó nyersanyagokból, és
  - arzén, valamint króm vegyszerrel kezelt fa esetén.
- Ezen terhelések okozta veszély változó annak függvényében, milyen gyakran végez ilyen munkákat. Annak érdekében, hogy csökkenteni lehessen ezen vegyszerek okozta terhelést: dolgozzon mindig jól szellőztetett területen és megfelelő engedélyezett védőfelszereléssel, mint pl. olyan porvédő álarc, amelyet kifejezetten a mikroszkopikusan kis részecskék kiszűrésére fejlesztettek ki.

Ez vonatkozik egyéb nyersanyagok által keletkezett porra, mint pl. néhány fafajta (pl. tölgy- vagy bükkfaporra), fém, azbeszt esetén. További ismert betegségek pl. allergiás reakciók, légúti megbetegedések. Figyeljen arra, hogy ne kerüljön a testébe por.

Vegye figyelembe az anyagra, a személyzetre, a felhasználásra és a felhasználás helyére vonatkozó érvényes irányelveket (pl. munkavédelmi, vagy a hulladéktávoltításra vonatkozó előírásokat).

Fogja fel a keletkező részecskéket, kerülje a környezetbe való lerakódást.

Használjon speciális munkavégzésre alkalmas tartozékokat. Ezzel kevesebb részecske jut ellenőrizetlenül a környezetbe.

Használjon megfelelő porszívó 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 védőruházatot. Ne fújja azt le, ne porolja ki vagy ne cserélje le.

## 5. Áttekintés

Lásd a 2., 3. És 4. oldalt.  
Az ábrák példaértékűek.


- 1 védőburafedél
  - 2 szorítóanya
  - 3 szorító karima
  - 4 csiszoló tárcsa
  - 5 befogó karima
  - 6 távtartó idom \*
  - 7 porelszívó csomkó \*
  - 8 védőbura
  - 9 tartó felület szállításhoz
  - 10 munkadarabtartó
  - 11 szemvédő
  - 12 LED lámpa (munkalámpa) \*
  - 13 szikravédő
  - 14 be-/kikapcsoló
  - 15 kar (csiszolószalag-csere) \*
  - 16 csavarok a csiszolószalag-burkolat rögzítéséhez \*
  - 17 forgatható gomb a szalagfutás szabályozásához \*
  - 18 csiszolószalag-burkolat \*
  - 19 nyíl (a csiszolószalag forgásiránya) \*
- \* modellől / felszereltségtől függő / nem része a szállítási terjedelemlnek

## 6. Üzembe helyezés

### 6.1 Szállítás

Az asztali csiszológépet szállítás közben a 3. oldalon megjelölt szállításhoz használandó tartófelületnél (9) fogva kell megemelni és szállítani.

### 6.2 Csatlakoztatás a villamos hálózathoz

 Az üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy a szerszám típus tábláján megadott hálózati feszültség és frekvencia megfelel-e az Ön által használt hálózat adatainak.

A gép az I. védelmi osztálynak felel meg és ezért csak előírásosan földelt csatlakozóaljzathoz szabad csatlakoztatni.

 Kapcsoljon elé mindig egy max. 30 mA kiváltó árammal ellátott FI-védőkapcsolót (RCD).

### DSD 200 Plus (háromfázisú kivitel):

Ügyeljen a csiszolókorong megfelelő forgásirányára (a helyes forgásirányt az oldalsó védőburkolaton nyíl mutatja). Ha a csiszolókorong nem a megfelelő irányban forog: húzza ki a hálózati csatlakozót. A hálózati csatlakozódugóban két fáziscsap egy forgatható talpon helyezkedik el (fáziscserélő). Egy lapos csavarhúzóval forgassa el a talpat.

### 6.3 A munkadarabtartó felszerelése

Szerelje fel a munkadarabtartót (10) a 2. oldalon lévő A-jelű ábrának megfelelően.

### 6.4 A szikraterelő és a szemvédő felszerelése

Szerelje fel a szikraterelőt (13) és a szemvédőt (11) úgy, ahogyan azt a 2. oldalon lévő B ábra mutatja.

### 6.5 Csak igény esetén: a BS 200 Plus gépeket más szalaghosszúságra kell beállítani (1000 mm vagy 1020 mm)

Lásd az F-jelű ábrát a 3. oldalon.

Vegye le a csiszolószalagot (lásd 8.2. fejezet). Lazítsa meg a csavart (a) és csavarja ki annyira, hogy a hüvelyt (b) el lehessen tolni. A felső csiszolószalag-tekerics eltolásával a hüvelyt (b) ütközésig el kell tolni és a csavart (a) újra teljesen be kell csavarni.

### 6.6 Gép biztonságos felállítása

Helyezze a gépet egy stabil munkapadra. Ügyeljen arra, hogy a gép biztonságosan helyezkedjen el a munkapadon.

A gépet hozzá is csavarozhatja a munkapadhoz (a csavarok nem tartoznak a szállítási terjedelemben). Ehhez csavarja be a rögzítőcsavarokat a lyukakon keresztül a gumilábakba.


Ha fali konzolt vagy állványt használ (lásd a Tartozékok című fejezetet): rögzítse a gépet csavarokkal.

### 6.7 Porelszívó csomkó (felszereltségtől függően)

Ha a gép porelszívó csomkóval (7) rendelkezik, csatlakoztasson arra egy a kettős csiszológépekhez alkalmas elszívó berendezést. A szívócsomkó belső átmérője: 35 mm. A szívócsomkó külső átmérője: 41 mm. A bekapcsolás előtt győződjön meg arról, hogy az elszívó berendezést csatlakoztatták és azt megfelelően használják.

### 6.8 Próbamenet

Az első használat megkezdése előtt ellenőrizze a csiszolókorongokat.

 **Próbamenet**  
Az első használat előtt végezzen egy kb. 5 perces próbamenetet terhelés nélkül. Ennek során nem tartózkodhat senki a gép veszélyes zónájában.

## 7. Használat

### 7.1 A munkadarabtartó beállítása

Végezze el gyakran a munkadarabtartó beállítását (10) annak érdekében, hogy kiegyenlítse a csiszolókorongok (4) kopását.

A munkadarabtartót mindig úgy kell beállítani, hogy a szög a munkadarabtartó és a csiszoló tárcsa tangense között mindig 85°-nál nagyobb legyen.

A munkadarabtartó és a csiszolóeszköz közötti távolság a lehető legkisebb kell legyen, de semmi esetre se haladhatja meg a 2 mm-t (lásd a C-jelű ábrát a 2. oldalon).

Ha a csiszolókorong olyan erősen elkopott, hogy a 2 mm maximális távolságot nem lehet betartani, akkor a csiszolókorongot ki kell cserélni.

## 7.2 A szikraterelő beállítása

Végezze el gyakran a szikraterelő beállítását (13) annak érdekében, hogy kiegyenlítse a csiszolókorongok (4) kopását.

Lazítsa meg a szikraterelő 2 darab csavarját, és tolja el a szikraterelőt.

A szikraterelő és a csiszolókorong közötti távolság a lehető legkisebb legyen, de semmi esetre se haladja meg a 2 mm-t (lásd a C-jelű ábrát a 2. oldalon).

Ha a csiszolókorong olyan erősen elkopott, hogy a 2 mm maximális távolságot nem lehet betartani, akkor a csiszolókorongot ki kell cserélni.

## 7.3 Bekapcsolás / kikapcsolás

Kapcsolja be a kapcsolót (14) (lásd D-jelű ábrát a 2. oldalon).

I = bekapcsolás

0 = kikapcsolás


Kerülje el a véletlenszerű indítást: mindig kapcsolja ki a gépet, ha a csatlakozódugót kihúzza a csatlakozóaljzatból, vagy ha áramszünet lép fel.

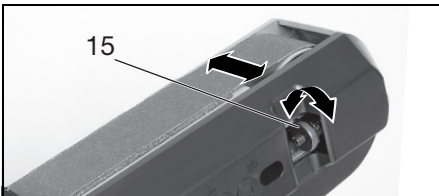
**Újraindítás elleni védelem (a DSD 200 Plus esetében):** Amikor hálózatkimaradás után a feszültség visszatér, biztonsági okokból a még bekapcsolt gép nem indul el. Kapcsolja ki majd újra be a készüléket.

## 7.4 Szalagcsiszolás

- Álljon szembe a csiszológéppel.
- A munkadarabot mindkét kezével tartva fektesse azt a munkadarabtartóra (10) és nyomja enyhén a csiszószalaghoz. Az optimális csiszolási eredmény eléréséhez mozgassa kissé ide-oda a munkadarabot, ez a csiszolóeszköz egyenletes kopását is segíti.

## 7.5 A csiszószalag beszbályozása (csak BS 200 Plus gépeknél)

 Húzza ki a hálózati csatlakozót. Forgassa kézzel a csiszószalagot. A forgatógombbal (17) úgy szabályozza be a csiszószalagot, hogy az a görgő közepén fusson.



## 7.6 A szög beállítása a szalagcsiszoló karon (csak BS 200 Plus, BS 200)


Lásd az E-jelű ábrát a 3. oldalon

- Lazítsa meg a kart / csavart (a kivitelezéstől függően) a szalagcsiszoló karon
- Állítsa a szalagcsiszoló kart a kívánt állásba
- Húzza meg újra a kart / csavart a szalagcsiszoló karon.

## 7.7 Csiszolás a szalagcsiszoló kar kerek részén (csak BS 200 Plus)


Lásd a G-jelű ábrát a 3. oldalon

- Csavarozza ki a csavarokat (a + b), vegye le a burkolatot (c) és tegye azokat félre.
- Helyezze fel az ábrának megfelelően a tartót (f) a csavarokkal (d + e).
- Csavarozza le a munkadarabtartót (10) a szalagcsiszoló kar egyenes részén és csavarozza fel a tartót (f) az ábrának megfelelően.


 A szalagcsiszoló kar lapos részén való csiszoláshoz: Csavarozza fel újra a burkolatot (c) és szerelje fel a munkadarabtartót (10) a 2. Oldalon lévő A-jelű ábrának megfelelően.


## 8. Karbantartás, tisztítás


Rendszeresen tisztítsa, ellenőrizze és tartsa karban a gépet és a védőberendezéseket, biztonsági felszereléseket. Rendszeresen tisztítsa a csiszolókorong és a csiszószalag burkolatának belsejét. A csiszolókorongnak és a csiszószalagnak mindig szabadon kell tudnia forogni a burkolatban.


 Bármilyen beállítás, tisztítás, karbantartás vagy javítás előtt húzza ki a csatlakozódugót.

### 8.1 Csiszókorong-csere


 Csak eredeti Metabo-csiszókorongokat használjon.

 A csiszolókorongon megadott megengedett fordulatszámunk meg kell egyeznie a gép teljesítménytábláján szereplő legmagasabb üresjárati fordulatszámval, vagy pedig meg is haladhatja ezt az értéket.

 A csiszolókorong ellenőrzése: Akassza fel egy madzagra a csiszolókorongot. Egy keményfa darabbal kopogtassa meg óvatosan a korongot. A kifogástalan csiszolókorong tiszta hangot ad. A zörgő, tompa vagy fojtott hang a csiszolókorong sérülését jelzi.

 Ne használjon sérült csiszolókorongot.

### Próbamenet

 A csiszolókorong cseréjét követően egy kb. 5 percgig tartó terhelés nélküli próbamenetet kell végrehajtani. Ennek során nem tartózkodhat senki a gép veszélyes zónájában.

### Csiszókorong:

- Csavarja ki a védőbura fedelének csavarjait (1) és vegye le a fedelet (1).
  - Tartsa az ábrának megfelelően a csiszolókorongot (4). Alternatív lehetőség: A tengely megállításához dugjon egy hatlapfejű kulcsot a tengelybe, hogy ezzel megakadályozhassa az egyétes forgást.
- Vigyázat, sérülésveszély! Viseljen védőkesztyűt!**



- Csavarozza le a szorítóanyát (2) a villáskulccsal. **Figyelem! A gép bal oldalán balmenet található,** azaz a szorítóanyát (2) a kioldáshoz az óramutató járásával egyező irányban kell forgatni!
- Vegye le a szorítókarimát (3) és a csiszolókorongot (4).
- Rögzítse az új csiszolókorongot (4) fordított sorrendben.
- Rögzítse újra a védőbura fedelét (1). Húzza meg a csavarokat.
- Állítsa be a szikraterelőt (13) és munkadarabtartót (10) a 7.2 és 7.1 fejezetekben leírtaknak megfelelően.

## 8.2 A csiszolószalag cseréje (csak a BS 200 Plus gépeknél)

Vegye le a csiszolószalag oldalsó burkolatát (18): oldja a 2 csavart (16), tolja el és vegye le a csiszolószalag burkolatát (18) (bajonettzárás).

A kart (15) ütközésig hajtsa ki. Ezáltal a csiszolószalag meglazul és levehető a görgőkről.

Helyezze fel az új csiszolószalagot a görgőkre úgy, hogy annak forgásiránya (a szalag belső oldalán levő nyílak iránya) a csiszolószalag oldalsó burkolatán (18) levő nyíllal (19) megegyezzen.

Állítsa vissza a kart (15) annak kiinduló állásába a csiszolószalag megfeszítéséhez.

Tegye fel a csiszolószalag oldalsó burkolatát (18) a 2 csavarra (16) és tolja a helyére (bajonettzárás). Húzza meg a 2 csavart.

Szabályozza be a szalagfutást (lásd 7.5. fejezet).


A csiszolószalagokat lásd a 9.. (Tartozékok) fejezetben.

## 9. Tartozékok

Kizárólag eredeti Metabo tartozékokat használjon.

Ha valamilyen tartozékra van szüksége, forduljon a kereskedőjéhez.

A megfelelő tartozék kiválasztásához adja meg a kereskedőnek a szerszám pontos típusát.

 A drótkéfék csak a DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus gépeknél használhatóak. Max. megengedett szélesség: 28 mm. A drótkéféket kizárólag a bal oldalon lehet felszerelni. A felszerelés elvileg megegyezik a csiszolókorongokéval (lásd a 8.1. fejezetet), de a megfelelő, a szállítási terjedelemben megtalálható szűkítő hüvelyt kell használni.

A	Drótkéfék .....	Rendelési szám:
	D= 150 mm: .....	629070000
	D= 200 mm: .....	629072000
B	Csiszolókorongok ....	Rendelési szám:
	D= 125 mm:	
	36 P: .....	629088000
	60 N: .....	629089000
	D= 150 mm:	
	36 P: .....	630632000
	60 N: .....	630633000
	D= 200 mm:	
	36 P: .....	630784000
	60 N: .....	630785000


C Állvány  
Rendelési szám: ..... 623875000

D Fali tartó  
Rendelési szám: ..... 623865000

E	Csiszolószalagok 50 x 1020	
	3 x P 60 .....	629063000
	3 x P 80 .....	629064000
	3 x P 100 .....	629065000
	3 x P 120 .....	629066000
	3 x P 180 .....	629067000
	3 x P 240 .....	629068000
	3 x P 400 .....	629069000

A teljes tartozékprogramhoz lásd a [www.metabo.com](http://www.metabo.com) honlapot vagy a főkatalógust.

## 10. Javítás

 Elektromos szerszám javítását csak villamos szakember végezheti!

A meghibásodott hálózati vezetéket csak speciális, a Metabo eredeti hálózati csatlakozó vezetékére lehet cserélni, amely a Metabo Szervizen keresztül szerezhető be.

A javításra szoruló Metabo elektromos kéziszerszámokkal, kérjük, forduljon Metabo szakkereskedőjéhez. A címeket a [www.metabo.com](http://www.metabo.com) honlapon találja.


A pótalkatrészek listája letölthető a [www.metabo.com](http://www.metabo.com) honlapról.

## 11. Környezetvédelem

A Metabo szerszámok csomagolása 100%-ban újrahasznosítható anyagokból készül.

A leselejtezett elektromos szerszámok és azok tartozékai sok értékes nyersanyagot és műanyagot tartalmaznak, amelyek szintén újrahasznosíthatóak.

Ez a használati útmutatót klórmentesen fehérített papírra nyomtatták.

 Csak az EU tagországok esetében: soha ne dobjon elektromos kéziszerszámot a háztartási hulladék közé! A 2012/19/EU sz., a régi elektromos és elektronikus berendezésekről és annak nemzeti jogba való átvételéről szóló Európai Irányelvnek megfelelően a használt elektromos szerszámokat külön kell gyűjteni és környezetbarát újrahasznosításba kell helyezni.

## 12. Műszaki adatok

Az adatok értelmezését lásd a 4. oldalon.

A műszaki változtatás joga a továbbfejlesztés érdekében fenntartva.

$D_{\min}$	= a csiszolóátírcsa minimális átmérője
$D_{\max}$	= a csiszolókorong maximális átmérője
$d$	= a csiszolókorong lyukátmérője
$B_{\max}$	= a csiszolóátírcsa maximális vastagsága
$A$	= csiszolószalag (hossz x szélesség)
$n_0$	= üresjáratú fordulatszám
$v_0$	= szalagsebesség üresjáratban
$P_1$	= névleges felvett teljesítmény (S1)
$P_2$	= névleges felvett teljesítmény (S2 30min)
$P_3$	= leadott teljesítmény (S2 30min)
$M_K$	= billenő nyomaték
$m$	= súly

Jellemző A-osztályú zajszint:

$L_{pA}$	= hangnyomásszint
$L_{WA}$	= hangteljesítményszint
$K_{...}$	= bizonytalanság (hangszint)

Munka közben a zajszint átlépheti a 80 dB(A)-t.



### Viseljen fülvédőt!

A mérési eredményeket az EN 62841 szabvány szerint határozták meg.

~Váltóáram



### Emissziós értékek

Ezek az értékek lehetővé teszik az elektromos szerszám kibocsátási értékeinek meghatározását, illetve különböző elektromos szerszámok összehasonlítását. Az alkalmazási feltételektől, az elektromos szerszám állapotától vagy a használt betétszerszámoktól függően a tényleges környezeti terhelés nagyobb vagy kisebb is lehet. A becsléshez vegye figyelembe a munkaszüneteket és az alacsonyabb környezeti terheléssel járó fázisokat is. A megfelelően alkalmazott becslési értékek alapján írjon elő védőintézkedéseket a felhasználó számára, illetve hozzon szervezési intézkedéseket.

A készülék S2 (30 min) ellenőrzött.

A megadott műszaki adatokra tűrés vonatkozik (a mindenkor érvényben levő szabványoknak megfelelően).

# Оригинальное руководство по эксплуатации

## 1. Декларация соответствия

Настоящим под свою ответственность заявляем: данные шлифовальные машины с двумя кругами с идентификацией по типу и серийному номеру \*1) отвечают всем действующим положениям директив \*2) и норм \*3). Техническая документация для \*4) — см. на стр. 4.

## 2. Использование по назначению

Шлифовальные машины предназначены для шлифования металлов периферией круга сухим способом — только для шлифовальных работ эпизодического характера в сухих помещениях. При этом обрабатываемая деталь удерживается руками.

Ленточно-шлифовальная машина (BS 200 Plus) также предназначена для сухого шлифования наждачной шкуркой металлических и деревянных изделий.

Модели DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus (с левой стороны могут оснащаться подходящими проволочными щетками Metabo (не входят в комплект поставки).

Эти машины не пригодны для шлифования алюминия, магния или других материалов, которые являются пожаро- и взрывоопасными материалами.

Машины не предназначены для полирования.

Машины не предназначены для шлифования материалов, обработка которых сопровождается образованием вредной для здоровья пыли.

За ущерб, возникший в результате использования не по назначению, ответственность несет только пользователь.

Необходимо соблюдать общепринятые правила предотвращения несчастных случаев, а также указания по технике безопасности, приведенные в данном руководстве.

Режим S2 (30 мин) обозначает кратковременный режим работы в течение максимум 30 минут. По истечении этого времени необходимо выключить устройство и дать ему остыть.

## 3. Общие указания по технике безопасности



Для вашей собственной безопасности и защиты электроинструмента от повреждений необходимо соблюдать указания, отмеченные в тексте данным символом!



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** – В целях снижения риска получения травм прочтите данное руководство по эксплуатации.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Ознакомьтесь со всеми указаниями по технике безопасности, инструкциями, иллюстрациями и техническими характеристиками, предоставленными вместе с настоящим электроинструментом. Несоблюдение каких-либо из указанных ниже инструкций может стать причиной поражения электрическим током, пожара и/или тяжелых травм.**

**Необходимо сохранять все инструкции и указания по технике безопасности для использования в будущем.**

Передавать электроинструмент следующему владельцу можно только вместе с этими документами.

## 4. Особые указания по технике безопасности



Для вашей собственной безопасности и защиты электроинструмента от повреждений необходимо соблюдать указания, отмеченные в тексте данным символом!

**а) Не используйте поврежденные рабочие инструменты. Перед каждым использованием рабочих инструментов, например, абразивных кругов, проверяйте их на наличие сколов и трещин. После проверки и установки рабочего инструмента следует убедиться, что в зоне его вращения нет людей, и на 1 минуту запустить устройство с максимальной частотой вращения. Поврежденные рабочие инструменты обычно ломаются в ходе такой проверки.**

**б) Допустимая частота вращения рабочего инструмента должна быть не ниже максимальной частоты вращения, указанной на электроинструменте. Принадлежности, скорость вращения которых превышает допустимое значение, могут сломаться и отлететь в сторону.**

**в) Ни в коем случае не выполняйте шлифование на боковых плоскостях абразивных кругов. В противном случае абразивные круги могут потрескаться и расколоться с разлетанием осколков.**

Абразивный круг должен соответствовать машине. Следите за соответствием максимального диаметра и толщины абразивного круга установленным размерам. Отверстие шлифовального круга по диаметру должно без зазора подходить к фланцу. Применение адаптеров или переходников запрещается.

Рассверливать абразивные круги запрещается.

Обрубают абразивные круги запрещается.

Абразивные круги должны должным образом устанавливаться и свободно вращаться.

Перед применением абразивных кругов необходимо убедиться, что на них нет повреждений. Следует провести процедуру акустического контроля для выявления возможных трещин.

Не допускается применение поврежденных, деформированных, вибрирующих или сильно изношенных абразивных кругов.

Для зажима абразивных кругов разрешается использовать только фланцы из комплекта поставки. Прокладки между фланцем и абразивными кругами должны быть изготовлены из эластичного материала, например, мягкого картона и т. д.

Обеспечьте защиту абразивных кругов от ударов, толчков и попадания смазки.

Бережно храните шлифовальные круги и применяйте их в соответствии с предписаниями производителя.

Не прикасайтесь к вращающемуся абразивному кругу.

Всегда используйте **защитный ножух (8), рабочий упор (10), смотровое стекло / защитные стекла (11) и искрозащитный щиток (13)** так, как это требуется для рабочих инструментов.

Запрещается работать без крышки защитного кожуха (1) и без крышки абразивной ленты (18).

Перед шлифованием опускайте вниз защитные стекла (11).

Шлифуйте только периферией, а не торцом абразивного круга.

Торможение абразивного круга нажатием на боковую поверхность запрещено.

Обрабатываемая деталь должна быть такого размера, чтобы ее можно было надежно удерживать обеими руками.

Работа машины без абразивного круга запрещена в целях предотвращения контакта с вращающимся шпинделем.

При продолжительной работе поверхность машины может нагреваться до высоких температур.

Светодиодная подсветка (12): не смотрите на горячий светодиод через оптические приборы.



**ВНИМАНИЕ!** Не смотрите на горящую лампу.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.**



Всегда надевайте защитные очки, защитные наушники и защитные перчатки. Используйте также другие средства индивидуальной защиты, такие как подходящая защитная одежда. Возникающие в процессе работы искры не должны быть

источником опасности, например, попадать на воспламеняющиеся вещества, пользователя и других лиц. Пожароопасные участки следует изолировать невоспламеняемым покрытием. При работе в пожароопасных зонах держите наготове средства пожаротушения.

При шлифовании обрабатываемая деталь может сильно нагреваться.

Рядом с электрическими деталями машины и находящимся в рабочей зоне персоналом не должно быть воды.

В случае блокировки абразивного инструмента необходимо сразу выключить машину, дождаться останова двигателя, вынуть сетевую вилку из розетки, определить причину и устранить блокировку.

Машина и защитные устройства регулярно должны подвергаться чистке, техническому обслуживанию и проверке. Регулярно очищайте изнутри корпус абразивных кругов и шлифовальных лент. Абразивные круги и абразивные ленты должны всегда свободно вращаться в корпусе.

Когда машина не используется, а также перед любыми видами настройки, переоборудования, техобслуживания или ремонта необходимо вынуть сетевую вилку.

Регулярно проверяйте сетевую кабель машины. Для замены поврежденного кабеля

привлекайте опытного специалиста-электрика.

Регулярно проверяйте удлинительные кабели и при наличии повреждений заменяйте их.

Проверьте машину на отсутствие возможных повреждений: перед дальнейшим использованием машины следует тщательно проверить правильное и беспрепятное функционирование защитных приспособлений или деталей, имеющих незначительные повреждения. Проверьте свободу хода подвижных деталей. Убедитесь в отсутствии их заклинивания или повреждений. Все детали должны быть правильно установлены и выполнены все условия для их исправной работы. Поврежденные защитные приспособления и детали подлежат ремонту или замене в специализированном сервисном центре.

**Снижение пылевой нагрузки**



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Пыль, образовавшаяся в результате шлифовки наждачной бумагой, распиливания, шлифовки, сверления и других видов работ, может содержать химические вещества, о которых известно, что они вызывают рак, врожденные дефекты или другие повреждения репродуктивной системы. Примеры таких химических веществ:

- свинец в краске с содержанием свинца;
- минеральная пыль от строительного кирпича, цемента и других веществ кирпичной кладки;
- мышьяк и хром из химически обработанной древесины.

Степень риска зависит от того, как часто вы выполняете этот вид работ. Чтобы уменьшить

воздействие химических веществ, работайте в помещениях с достаточной вентиляцией и с использованием разрешенных средств индивидуальной защиты, например, с респираторами, разработанными специально для фильтрации микроскопических частиц.

Это также касается пыли от других материалов, например, некоторых видов древесины (древесная пыль дуба или бука), металла, асбеста. Другие известные заболевания — это, например, аллергические реакции, заболевания дыхательных путей. Не допускайте попадания пыли внутрь организма.

Необходимо соблюдать требования директив, действующих в отношении материалов, персонала, вариантов применения и мест проведения работ, а также национальные предписания (например, положения об охране труда, правила утилизации).

Обеспечьте удаление образующихся частиц, не допускайте образования отложений в окружающем пространстве.

Для специальных работ используйте подходящую оснастку. Это позволит сократить количество частиц, неконтролируемо выбрасываемых в окружающую среду.

Используйте подходящее устройство удаления пыли.

Для уменьшения пылевой нагрузки делайте следующее:

- Не направляйте выбрасываемые из электроинструмента частицы и отработанный воздух на себя, находящихся рядом людей или на скопления пыли.
- Используйте вытяжное устройство и/или воздухоочиститель.
- Хорошо проветривайте рабочее место и содержите его в чистоте с помощью пылесоса. Подметание или продувка только поднимают пыль в воздух.
- Обработывайте защитную одежду пылесосом или стирайте. Не продувайте одежду воздухом, не выбивайте и не сметайте с нее пыль.

## 5. Обзор

См. стр. 2, 3 и 4.

Рисунки приведены в качестве примера.

- 1 Крышка защитного кожуха
- 2 Зажимная гайка
- 3 Зажимной фланец
- 4 Абразивный круг
- 5 Опорный фланец
- 6 Распорный элемент \*
- 7 Вытяжной патрубков для удаления пыли\*
- 8 Защитный кожух
- 9 Поверхность для хвата во время транспортировки
- 10 Рабочий упор
- 11 Защитное стекло
- 12 Светодиод (рабочая лампочка) \*
- 13 Искрозащитный щиток

- 14 Выключатель (вкл./выкл.)
- 15 Рычаг (замена абразивной ленты) \*
- 16 Винты для крепления крышки абразивной ленты \*
- 17 Поворотная ручка для выравнивания ленты \*
- 18 Крышка абразивной ленты \*
- 19 Стрелка (направление вращения абразивной ленты) \*


\* в зависимости от модели / оснащения / не входит в комплект поставки

## 6. Ввод в эксплуатацию


### 6.1 Транспортировка

Настольную шлифовальную машину во время транспортировки поднимать и переносить за указанные на стр. 3 поверхности для хвата (9).

### 6.2 Подключение к сети э/питания

 Перед вводом в эксплуатацию проверить, совпадают ли указанные на заводской табличке значения напряжения и частоты сети с параметрами электросети.

Машина соответствует классу защиты I и поэтому должна подключаться только к таким розеткам, которые заземлены соответствующим образом.

 Перед прибором всегда подключайте устройство защитного отключения (УЗО) с макс. током отключения 30 мА.

### **DSD 200 Plus (в исполнении с асинхронным двигателем):**

Следите за направлением вращения абразивных кругов (правильное направление вращения указано стрелкой на боковых защитных кожухах). В случае вращения круга в неверном направлении: выньте из розетки сетевую вилку. В сетевой вилке штифты двух фаз расположены на вращающемся цоколе (переключатель фаз). Поверните этот цоколь шлицевой отверткой.

### 6.3 Установка рабочего упора

Установите рабочий упор (10) как показано на рисунке А, страница 2.

### 6.4 Установка искрозащитных щитков и защитных стекол

Установите искрозащитные щитки (13) и защитные стекла (11), как показано на рис. В, стр. 2.

### 6.5 Только при необходимости: настройте BS 200 Plus на другую длину ленты (1000 мм или 1020 мм).

См. стр. 3, рис. F.

Снимите абразивную ленту (см. главу 8.2). Ослабьте винт (а) и отверните его настолько, чтобы можно было сместить втулку (b). Путем смещения верхнего ролика абразивной ленты сдвиньте втулку (b) до упора и вверните винт (а).



## 6.6 Надежная установка шлифовальной машины

Установите машину на устойчивый рабочий стол. Проверьте устойчивость машины.

Машину можно закрепить винтами (не входят в комплект поставки). Для этого крепежные винты вверните в отверстия резиновых опор.

При использовании на стойке или стенной консоли (см. главу «Принадлежности») закрепите машину, ввернув винты до отказа.

## 6.7 Вытяжной патрубком для удаления пыли (в зависимости от оснащения)

Если ваша машина оснащена вытяжным патрубком для удаления пыли (7), то подключите вытяжное устройство, подходящее для шлифовальной машины с двумя кругами. Внутренний диаметр вытяжного патрубка: 35 мм. Наружный диаметр вытяжного патрубка: 41 мм. Перед включением проверьте, что вытяжное устройство подключено и правильно используется.

## 6.8 Пробный пуск

Перед первым применением необходимо проверить абразивные круги.

### Пробный пуск

Перед первым применением необходимо выполнить пробный пуск без нагрузки продолжительностью примерно 5 минут. При этом находиться в опасной зоне запрещается.

## 7. Использование

### 7.1 Регулировка рабочего упора

Рабочие упоры (10) регулируйте достаточно часто, чтобы компенсировать износ абразивных кругов (4).

Всегда настраивайте рабочий упор так, чтобы угол между рабочим упором и касательной абразивного круга неизменно был более 85°.

Расстояние между рабочим упором и абразивным инструментом должно быть как можно меньше, но ни в коем случае не должно превышать 2 мм (см. рис. С, стр. 2).

Если абразивный круг изношен настолько, что предельное расстояние в 2 мм больше не обеспечивается, то его необходимо заменить.

### 7.2 Регулировка искрозащитного щитка

Искрозащитные щитки (13) регулируйте достаточно часто, чтобы компенсировать износ абразивных кругов (4).

Отпустите два винта искрозащитного щитка и передвиньте его.

Расстояние между искрозащитным щитком и абразивным кругом должно быть как можно меньше, но ни в коем случае не должно превышать 2 мм (см. рис. С, стр. 2).

Если абразивный круг изношен настолько, что предельное расстояние в 2 мм больше не обеспечивается, то его необходимо заменить.

## 7.3 Включение и выключение

Нажмите выключатель (14) (см. рис. D, стр. 2).

I = Вкл.

0 = Выкл.

Не допускайте непреднамеренного пуска: всегда выключайте инструмент при вынимании вилки из розетки или прекращении подачи тока.


### Защита от повторного пуска (для DSD 200 Plus):

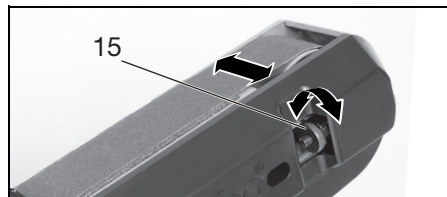
при возобновлении подачи электропитания после сбоя самопроизвольный пуск включенного в сеть инструмента в целях безопасности не производится. Для дальнейшего использования инструмент нужно выключить и снова включить.

## 7.4 Ленточное шлифование

- Займите положение перед шлифовальной машиной.
- Прочно удерживая заготовку двумя руками, положите ее на рабочий упор (10) и слегка прижмите к абразивной ленте. Чтобы добиться оптимального результата шлифования, слегка продвигайте заготовку то в одну, то в другую сторону, кроме прочего это обеспечит равномерный износ абразивного инструмента.

## 7.5 Регулировка хода ленты (только для BS 200 Plus)

 Извлеките сетевой штекер. Проверните абразивную ленту рукой. При помощи поворотной ручки (17) отрегулируйте положение абразивной ленты таким образом, чтобы она перемещалась по центру ролика.



## 7.6 Регулировка угла кронштейна абразивной ленты (только для BS 200 Plus)

См. стр. 3, рис. E.

- (I) Ослабьте рычаг/винт (в зависимости от оснащения) на кронштейне абразивной ленты.
- (II) Установите кронштейн абразивной ленты в нужное положение.
- (III) Затяните рычаг/винт кронштейна абразивной ленты.

## 7.7 Шлифование на круглой части кронштейна абразивной ленты (только для BS 200 Plus)

См. стр. 3, рис. G.

- Отверните винты (a + b), снимите и отложите крышку (c).

- Установите держатель (f), закрепив винтами (d + e), как показано на рисунке.
- Отверните рабочий упор (10), сняв его с прямой части кронштейна абразивной ленты, и закрепите на держателе (f), как показано на рисунке.

**!** Для шлифовальных работ на плоской части кронштейна абразивной ленты: закрепите крышку (с) винтами, ввернув их до отказа, и установите на место рабочий упор (10), как показано на рис. А, стр. 2.



## 8. Техническое обслуживание, очистка

Машина и защитные устройства регулярно должны подвергаться чистке, техническому обслуживанию и проверке. Регулярно очищайте изнутри корпусы абразивных кругов и шлифовальных лент. Абразивные круги и абразивные ленты должны всегда свободно вращаться в корпусе.

**!** Перед проведением любых работ по регулировке, очистке или техническому обслуживанию следует вынуть сетевую вилку из розетки!

### 8.1 Замена абразивного круга

**!** Используйте только оригинальные абразивные круги Metabo.

**!** Указанная на абразивном круге допустимая частота вращения должна быть не меньше максимальной частоты вращения без нагрузки, указанной на заводской табличке машины.

**!** Проверка абразивного круга: Подвесьте абразивный круг на нить. Постучите по нему кусочком твердой древесины. Исправные абразивные круги издадут ясный звук. Дребезжащий, приглушенный или глухой звук свидетельствует о повреждении абразивного круга.

**!** Не используйте поврежденные абразивные круги.

### **!** Пробный пуск

После замены абразивного круга необходимо выполнить пробный пуск без нагрузки продолжительностью примерно 5 минут. При этом находиться в опасной зоне запрещается.

### Абразивный круг:

- Отверните винты крышки защитного кожуха (1) и снимите ее (1).
- Удерживайте абразивный круг (4), как показано на рисунке. Альтернативный вариант: вставьте ключ под шестигранник в шпиндель и удерживайте им шпиндель во избежание проворачивания. **Внимание!** **Опасность травмирования! Используйте защитные перчатки!**

- Отверните зажимную гайку (2) гаечным ключом. **Внимание! На левой стороне машины левая резьба**, т. е. на левой стороне машины отвинчивайте зажимную гайку (2) по часовой стрелке!
- Снимите зажимной фланец (3) и абразивный круг (4).
- Закрепите новый абразивный круг (4) в обратной последовательности.
- Установите обратно крышку защитного кожуха (1). Затяните винты.
- Отрегулируйте искрозащитный щиток (13) и рабочий упор (10) согласно описаниям в главе 7.2 и 7.1.

### 8.2 Замена абразивной ленты (только для BS 200 Plus)

Снимите боковую крышку абразивной ленты (18): отпустите 2 винта (16), снимите крышку (18) (байонетный запор) и снимите ее.

Поверните рычаг (15) до упора наружу. В результате этого степень натяжения абразивной ленты уменьшится, и вы сможете снять ее с роликов.

Новую абразивную ленту установите на ролики таким образом, чтобы направление ее вращения (стрелка на внутренней стороне ленты) совпало со стрелкой (19) на боковой крышке абразивной ленты (18).

Отведите в исходное положение рычаг (15), это обеспечит натяжение абразивной ленты.

Установите боковую крышку абразивной ленты (18) на 2 винта (16) и сдвиньте ее (байонетный запор). Затяните 2 винта.

Отрегулируйте ход ленты (см. главу 7.5).

Абразивные ленты см. в главе 9. («Принадлежности»).

## 9. Принадлежности

Используйте только оригинальные принадлежности Metabo.

Для приобретения принадлежностей просим обращаться к торговым представителям.

Для выбора правильных принадлежностей укажите им точный тип Вашего электроинструмента.


**!** Использование проволочных щеток допускается только с моделями DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus,

BS 200 Plus. Макс. допустимая ширина: 28 мм. Проволочные щетки разрешается устанавливать только с левой стороны. Монтаж выполняется аналогичным образом, как и в случае с абразивными кругами (см. главу 8.1), но нужно использовать подходящую переходную втулку из комплекта поставки.

- A Проволочные щетки .№ для заказа:**  
 D= 150 мм: ..... 629070000  
 D= 200 мм: ..... 629072000
- B Абразивные круги ....№ для заказа:**  
 D= 125 мм:  
 36 P: ..... 629088000  
 60 N: ..... 629089000  
 D= 150 мм:  
 36 P: ..... 630632000  
 60 N: ..... 630633000  
 D= 200 мм:  
 36 P: ..... 630784000  
 60 N: ..... 630785000
- C Стойка**  
 № для заказа: ..... 623875000
- D Стенная консоль**  
 № для заказа: ..... 623865000
- E Абразивные ленты 50 x 1020**  
 3 x P 60 ..... 629063000  
 3 x P 80 ..... 629064000  
 3 x P 100 ..... 629065000  
 3 x P 120 ..... 629066000  
 3 x P 180 ..... 629067000  
 3 x P 240 ..... 629068000  
 3 x P 400 ..... 629069000

Полный ассортимент принадлежностей смотрите на сайте [www.metabo.com](http://www.metabo.com) или в главном каталоге.

## 10. Ремонт

 Ремонт электроинструментов должен осуществляться только квалифицированными специалистами-электриками!

Поврежденный сетевой кабель можно заменить только на специальный, оригинальный сетевой кабель Metabo, который можно приобрести в сервисном центре Metabo.

Для ремонта электроинструмента Metabo обращайтесь в региональное представительство Metabo. Адрес см. на сайте [www.metabo.com](http://www.metabo.com).


Списки запасных частей можно скачать с сайта [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 11. Защита окружающей среды

Упаковки изделий Metabo полностью пригодны для переработки и вторичного использования на 100%.

Отслужившие свой срок электроинструменты и принадлежности содержат большое количество ценных сырьевых и полимерных материалов, которые также могут быть направлены на вторичную переработку.

Инструкция по использованию напечатана на бумаге, отбеленной без применения хлора.

 Только для стран ЕС: не утилизируйте электроинструменты вместе с бытовыми отходами! Согласно европейской Директиве 2012/19/ЕС об отходах электрического и электронного оборудования и соответствующим национальным нормам, отработавшие электроинструменты подлежат сбору с целью их последующей экологически безопасной переработки.

## 12. Технические характеристики

Пояснения к данным, приведенным на стр. 4. Оставляем за собой право на изменения с целью технического усовершенствования.

- $D_{min}$  = минимальный диаметр абразивного круга  
 $D_{max}$  = максимальный диаметр абразивного круга  
 $d$  = диаметр отверстия абразивного круга  
 $V_{max}$  = максимальная толщина абразивного круга  
 $A$  = абразивная лента (длина x ширина)  
 $n_0$  = частота вращения на холостом ходу  
 $v_0$  = скорость полотна на холостом ходу  
 $P_1$  = номинальная потребляемая мощность (S1)  
 $P_2$  = номинальная потребляемая мощность (S2 30min)  
 $P_3$  = отдаваемая мощность (S2 30min)  
 $M_K$  = опрокидывающий момент  
 $m$  = масса

Типичный амплитудно-взвешенный уровень шума:

- $L_{pA}$  = уровень звукового давления  
 $L_{WA}$  = уровень звуковой мощности  
 $K_{...}$  = коэффициент погрешности (уровень шума)

Во время работы уровень шума может превышать 80 дБ(A).

 **Используйте средства защиты органов слуха!**

Результаты измерений получены в соответствии со стандартом EN 62841. ~переменный ток

### Значения эмиссии шума

Эти значения позволяют оценивать и сравнивать эмиссию шума различных электроинструментов. В зависимости от условий эксплуатации, состояния электроинструмента или используемых рабочих инструментов фактическая нагрузка может быть выше или ниже. Для оценки примерного уровня эмиссии следует учитывать перерывы в работе и фазы работы с пониженной шумовой нагрузкой. Определите перечень мер, например, организационных мероприятий, по защите пользователя с учетом тех или иных значений эмиссии шума.

Прибор прошел проверку с S2 (30 мин).

Указанные технические характеристики имеют допуски (предусмотренные действующими стандартами).



**Информация для покупателя:**

Сертификат соответствия:

№ ТС RU C-DE.БЛ08.В.00911, срок действия с 27.10.2017 по 26.10.2022 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: Китай

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).

# Оригінальна інструкція з експлуатації

## 1. Декларація про відповідність

Зі всією відповідальністю заявляємо: це точило з ідентифікацією за типом і номером моделі \*1) відповідає усім відповідним положенням директив \*2) і норм \*3). Технічну документацію для \*4) - див. на стор. 4.

## 2. Використання за призначенням

Точило призначене для виконання сухих об'ємних шліфувальних робіт по металу (виключно у сухих приміщеннях для не частого шліфування). Заготовка утримується вручну.

Стрічково-шліфувальний верстат (BS 200 Plus) зокрема призначений для сухого шліфування папером матеріалів з металу та дерева.

Крім того, DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus можна (з лівого боку) устаткувати відповідними шітками із дроту Metabo (не входять до комплекту постачання).

Інструмент не призначено для шліфування алюмінію, магнію або інших матеріалів, які можуть становити загрозу через пожежо- та вибухонебезпечні властивості.

Виріб не призначено для полірування.

Виріб не призначено для шліфування матеріалів, які можуть становити загрозу для здоров'я через пилоутворення.

За пошкодження внаслідок використання не за призначенням відповідальність несе виключно користувач.

Необхідно дотримуватись загальноприйнятих правил запобігання нещасним випадкам, а також правил техніки безпеки, наведених в цій інструкції.

Режим S2 (30 хв) — це короткочасний режим роботи тривалістю щонайбільше 30 хв. Через 30 хвилин пристрій необхідно вимкнути та зачекати, доки він охолоне.

## 3. Загальні правила техніки безпеки



Задля вашої безпеки та захисту електроінструмента від ушкоджень дотримуйтеся вказівок, позначених цим символом!



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ** — З метою зниження ризику тілесних ушкоджень прочитайте цю інструкцію з експлуатації.



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ** – **Прочитайте всі вказівки з техніки безпеки, інструкції, ілюстрації та специфікації, надані з цим електроінструментом. Невиконання усіх поданих нижче інструкцій може призвести до**

*ураження електричним струмом, пожежі і/або тяжких тілесних ушкоджень.*

**Збережіть ці попередження і вказівки на майбутнє.**

Передавайте ваш електроінструмент тільки разом з цими документами.

## 4. Спеціальні правила техніки безпеки



Для вашої власної безпеки і захисту електроінструменту від ушкоджень дотримуйтеся вказівок, відмічених цим символом!

**а) Не використовуйте пошкоджені інструментальні насадки. Перед ножним використанням інструментальних насадок, зокрема шліфувальних дисків слід проводити їх перевірку на предмет сколів і тріщин. Після перевірки та встановлення інструментальної насадки увімкніть пристрій на 1 хвилину на максимальні оберти, у цей час користувач та інші люди повинні знаходитися поза зоною обертання інструментальної насадки. Пошкоджені інструментальні насадки як правило ламаються на цьому етапі тестування.**

**б) Допустима кількість обертів інструментальної насадки не повинна бути менше вказаної на електроінструменті максимальної кількості обертів.** Приладдя, яке обертається швидше допустимої швидкості, може зламатися та розлетітися по сторонам.

**в) Забороняється виконувати шліфування на боковій поверхні шліфувального диска.** В результаті шліфування на боковій поверхні шліфувальний диск може розірватися та розлетітися.

Шліфувальний диск повинен бути передбачений для відповідного інструмента. Дотримуйтеся максимального діаметра та товщини шліфувального диска. Діаметр отвору повинен щільно співпадати з опорним фланцем. Застосування адаптерів або перехідників забороняється.

Забороняється розточувати шліфувальні диски. Забороняється тесати шліфувальні диски.

Шліфувальні диски повинні бути змонтовані належним чином та вільно обертатися.

Перш ніж почати використовувати шліфувальні диски, необхідно перевірити, щоб вони були у бездоганному стані. Слід протестувати диски на звучання з метою виявлення тріщин.

Не використовуйте пошкоджені, ексцентричні, вібруючі шліфувальні диски, зокрема шліфувальні диски, що мають багато заглибин.

Для кріплення шліфувальних дисків використовуйте тільки фланці, що входять до комплекту постачання. Проміжні пластини між фланцем та шліфувальним диском повинні бути

з еластичних матеріалів, наприклад, м'якого картону тощо.

Захищайте шліфувальні диски від ударів, поштовхів та мастила.

Зберігайте шліфувальні диски та поводьтеся з ними відповідно до вказівок виробника.

Не торкайтеся шліфувального диска, що обертається.

**Захисний кожух (8), опора для заготовки (10), захисне скло / захист очей (11) та захист від іскор (13)** повинні постійно бути у наявності відповідно до інструментальної насадки;

Виконуйте роботи виключно із встановленою кришкою захисного кожуха (1) та кришкою шліфувальної стрічки (18).

Під час шліфування опустіть захист очей (11).

Виконуйте шліфування за периметром шліфувальних дисків, а не з його боків.

Не сповільнюйте шліфувальні диски за рахунок бічного опору.

Розмір оброблюваної заготовки повинен бути таким, щоб її можна було надійно утримувати двома руками.

З метою уникнення ризику контакту зі шпинделем, що обертається, виконуйте роботи тільки зі встановленими шліфувальними дисками.

У разі тривалого режиму роботи поверхні можуть сильно нагріватися.

Світлодіодний ліхтар (12): не дивіться на світлодіод, що світить, через оптичні прилади.



**УВАГА!** Не дивіться на джерело світла, що горить.



## ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Завжди користуйтеся захисними окулярами, захисними навушниками та рукавичками. Крім того, використовуйте інші засоби індивідуального захисту, наприклад, відповідний захисний одяг. Іскри, що виникають у процесі роботи, не повинні стати джерелом небезпеки, наприклад, потрапляючи на користувача чи інших осіб або на займисті речовини. Пожежонебезпечні ділянки слід ізолювати незаймистим покриттям. При роботі у пожежонебезпечних зонах тримайте напоготові засоби пожежогасіння.

Під час шліфування заготовка може нагріватися.

Тримайте електричні деталі інструмента на відстані від води та людей у робочій зоні.

У разі блокування шліфувального матеріалу негайно вимкніть інструмент, зачекайте до повної зупинки двигуна та від'єднайте штекер від електромережі. Знайдіть причину блокування та усуньте її.

Виконуйте регулярне очищення, технічне обслуговування та контроль інструмента та захисних пристроїв. Виконуйте регулярне

очищення зсередини корпусу шліфувального диска та шліфувальної стрічки. Шліфувальні диски та шліфувальна стрічка повинні завжди вільно обертатися у корпусі.

Якщо виріб не використовується, перед конним налаштуванням, переобладнанням, а також перед виконанням робіт з технічного обслуговування та ремонту, від'єднайте штекер від електромережі.

Виконуйте регулярний контроль кабелю живлення інструмента та у разі його пошкодження, зверніться до авторизованого фахівця для проведення заміни.

Регулярно перевіряйте подовжувальні кабелі і замінійте їх за наявності ушкоджень.

Перевіряйте інструмент на наявність можливих ушкоджень: перед подальшим використанням слід ретельно перевірити правильну і бездоганну роботу захисних пристроїв, а також деталей, що мають незначні ушкодження. Переконайтеся, що рухомі деталі справно працюють, не заблоковані та не мають пошкоджень. Усі деталі слід правильно змонтувати і виконати усі умови для забезпечення бездоганної роботи інструмента. Зверніться до авторизованої спеціалізованої майстерні для ремонту або заміни пошкоджених захисних пристроїв та деталей.

## Зниження впливу пилу:



**ПОПЕРЕДЖЕННЯ** - пил, що утворився

внаслідок шліфування наждачним папером, розпилювання, шліфування, свердління та інших робіт, містить хімічні речовини, що спричиняють рак, вроджені дефекти або інші ушкодження репродуктивної системи. Приклади таких хімічних речовин: - свинець у фарбі з вмістом свинцю - мінеральний пил з будівельної цегли, цементу та інших речовин цегляної кладки, а також - миш'як та хром з хімічно обробленої деревини. Ступінь ризику залежить від того, як часто ви виконуєте цей вид робіт. Щоб зменшити вплив хімічних речовин: працюйте в приміщеннях з достатньою вентиляцією та з затвердженим особистим захисним спорядженням, як-от респіратор, розроблений спеціально для фільтрації мікроскопічних частинок.

Це також стосується пилу від інших матеріалів, наприклад деяких видів дерева (деревинний пил дуба або бука), металу, азбесту. Інші відомі захворювання — це, наприклад, алергічні реакції, захворювання дихальних шляхів. Уникайте потрапляння пилу всередину тіла.

Дотримуйтеся вказівок стосовно вашого матеріалу, персоналу, сфери та місця використання, а також державних правил (наприклад, положення про охорону праці, утилізацію тощо).

Забезпечуйте вловлювання пилу в місці утворення, не допускайте його відкладення на поверхнях.

Для спеціальних робіт використовуйте відповідне приладдя. Це дозволить зменшити

кількість пилю, що неконтрольовано потрапляють у доквілля.

Використовуйте відповідні засоби уловлювання пилю.

Для зменшення впливу пилю:

- не направляйте потік повітря, що виходить з інструмента, на себе, людей, які знаходяться поблизу, та на скупчення пилю;
- використовуйте витяжний пристрій та/або очищувач повітря;
- добре провітрюйте робоче місце та забезпечуйте чистоту за допомогою пилососа. Підмітання та видування здійснює пил у повітря.
- Захисний одяг слід очистити за допомогою пилососа або прання. Не можна його продувати, вибивати або чистити щіткою.

## 5. Огляд

Див. стор. 2–4.

Рисунки наведено у якості прикладу.

- 1 Кришка захисного кожуха
- 2 Затискна гайка
- 3 Затискний фланець
- 4 Шліфувальний диск
- 5 Опорний фланець
- 6 Розпірна деталь\*
- 7 Пилосмоктувальний штуцер\*
- 8 Захисний кожух
- 9 Поверхня утримування для транспортування
- 10 Опора для заготовки
- 11 Захист очей
- 12 Світлодіодний ліхтар (робоче світло)\*
- 13 Захист від іскор
- 14 Перемикач УВИМК./ВИМК.
- 15 Важіль (заміна шліфувальної стрічки)\*
- 16 Гвинти для закріплення кришки шліфувальної стрічки\*
- 17 Поворотна кнопка для регулювання ходу стрічки\*
- 18 Кришка шліфувальної стрічки\*
- 19 Стрілка (напрямок обертання шліфувальної стрічки)\*


\* залежно від моделі / залежно від комплектації / не входить до комплекту постачання

## 6. Введення в експлуатацію


### 6.1 Транспортування

Піднімайте та утримуйте настільний шліфувальний верстат під час транспортування за поверхню утримування, зазначену на сторінці 3, для транспортування (9).

### 6.2 Підключення до електромережі

 Перед введенням в експлуатацію упевніться, що вказані на технічній таблиці приладу напруга та частота в мережі співпадають з даними вашої електромережі.

Інструмент відповідає класу захисту I та тому повинен підключатися виключно до належним чином заземлених розеток.

 Завжди підключайте пристрій захисного відключення (ПЗВ) з максимальним струмом витоку 30 мА.

### DSD 200 Plus (виконання трифазного змінного струму):

Дотримуйтеся належного напрямку обертання шліфувальних дисків (відповідний напрямок обертання вказують стрілки на бічних захисних кожухах). Якщо шліфувальний диск обертається у неправильному напрямку: від'єднайте штекер від електромережі. У штекері встановлено два фазні штирі на цоколі, що обертається (фазовий комутатор). Закрутіть шліцьовою викруткою цоколь.

### 6.3 Монтаж опори для заготовки

Виконайте монтаж опори для заготовки (10), як зазначено на рисунках А, сторінка 2.

### 6.4 Монтаж захисту від іскор та захисту очей

Виконайте монтаж захисту від іскор (13) та захисту очей (11), як зазначено на рисунках В, сторінка 2.

### 6.5 Лише за потреби: налаштуйте BS 200 Plus на іншу довжину стрічки (1000 мм або 1020 мм)

Див. стор. 3, рис. F.

Зніміть шліфувальну стрічку (див. розділ 8.2). Послабте гвинт (а) та викручайте його, доки можна буде посунути втулку (б). Посуньте верхній ролон шліфувальної стрічки, щоб посунути втулку (б) до упору, та повністю вкрутіть гвинт (а) на місце.

### 6.6 Надійне встановлення інструмента

Встановіть інструмент на стійкий робочий стіл. Слідкуйте за тим, щоб інструмент стояв надійно.

За потреби інструмент можна прикрутити (гвинти не входять до комплекту постачання). Для цього прикрутіть кріпильні гвинти через отвори у гумових опорах.

У разі використання на стійкій чи настінній консолі (див. розділ «Приладдя»): прикрутіть інструмент.

### 6.7 Пилосмоктувальний штуцер (залежно від комплектації)

Якщо інструмент устатковано пилосмоктувальним штуцером (7), підключіть всмоктувальний пристрій залежно від точила. Внутрішній діаметр всмоктувального штуцера становить 35 мм. Зовнішній діаметр всмоктувального штуцера становить 41 мм. Перед ввімкненням переконайтеся, що всмоктувальний пристрій підключено та він використовується належним чином.

## 6.8 Пробний пуск

Перед першим використанням перевірте шліфувальні диски.



### Пробний пуск

Перед першим використанням слід виконати пробний пуск протягом 5 хвилин без навантаження. При цьому заборонено знаходитися у небезпечній зоні.

## 7. Експлуатація

### 7.1 Регулювання опори для заготовки

Частіше виконуйте регулювання опор для заготовки (10), щоб компенсувати знос шліфувальних дисків (4).

Постійно регулюйте опору для заготовки так, щоб кут між опорою заготовки та дотичною шліфувального диска завжди був більшим ніж 85°.

Відстань від опори заготовки до шліфувального матеріалу повинна бути мінімально можливою та становити не більше 2 мм (див. рис. С, стор. 2).

Якщо шліфувальний диск зношений на стільки, що відстань становить менше 2 мм, слід замінити шліфувальний диск.

### 7.2 Регулювання захисту від іскор

Частіше виконуйте регулювання захисту від іскор (13), щоб компенсувати знос шліфувальних дисків (4).

Послабте 2 гвинти захисту від іскор та посуňte його.

Відстань від захисту від іскор до шліфувального диска повинна бути мінімально можливою та становити не більше 2 мм (див. рис. С, стор. 2).

Якщо шліфувальний диск зношений на стільки, що відстань становить менше 2 мм, слід замінити шліфувальний диск.

### 7.3 Увімкнення / вимкнення

Натисніть перемикач (14) (див. рис. D, стор. 2).

I = увімкнення

0 = вимкнення

Не припускайте ненавмисного запуску: завжди вимикайте інструмент, якщо вилка була витягнута з розетки або якщо стався збій в подачі електроенергії.

**Захист від повторного запуску (для DSD 200 Plus):** коли відновиться напруга після збою енергопостачання, увімкнений інструмент не запускається знову самостійно з міркувань безпеки. Вимкніть і знову увімкніть інструмент.

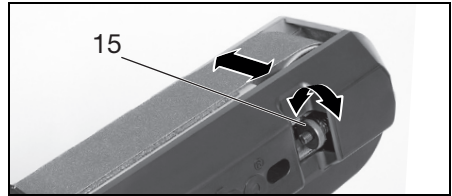
### 7.4 Стрічкове шліфування

- Станьте перед шліфувальним верстатом.
- Утримуючи заготовку обома руками, покладіть її на опору (10) та дещо притисніть до шліфувальної стрічки. Для більш ефективного шліфування дещо посуňte заготовку зі сторони в сторону, щоб шліфувальний матеріал використовувався рівномірно.

### 7.5 Регулювання ходу стрічки (тільки BS 200 Plus)



Від'єднайте штекер від електромережі. Проверніть шліфувальну стрічку рукою. Відрегулюйте шліфувальну стрічку за допомогою поворотної кнопки (17), щоб вона проходила посередині рулону.



### 7.6 Регулювання кута кронштейна шліфувальної стрічки (тільки BS 200 Plus)

Див. стор. 3, рис. E

- Послабте важіль / гвинт (залежно від комплект.) на кронштейні шліфувальної стрічки.
- Встановіть кронштейн у необхідне положення.
- Затягніть важіль / гвинт на кронштейні.

### 7.7 Шліфування на круглій частині кронштейна шліфувальної стрічки (тільки BS 200 Plus)

Див. стор. 3, рис. G

- Викрутіть гвинти (а + б), зніміть кришку (в) та відкладіть її.
- Встановіть тримач (д) з гвинтами (г + г'), як показано на рисунку.
- Відкрутіть опору заготовки (10) від рівної деталі кронштейна шліфувальної стрічки та прикрутіть до тримача (д), як показано на рисунку.



Для робіт з шліфування на плоскій частині кронштейна шліфувальної стрічки: Прикрутіть кришку (в) та встановіть опору для заготовки (10) на місце, як показано на рис. А, стор. 2.

## 8. Технічне обслуговування, очищення

Виконуйте регулярне очищення, технічне обслуговування та контроль інструмента та захисних пристроїв. Виконуйте регулярне очищення зсередини корпусу шліфувального диска та шліфувальної стрічки. Шліфувальні диски та шліфувальна стрічка повинні завжди вільно обертатися у корпусі.



Перед кожним налаштуванням, очищенням, а також перед виконанням робіт з технічного обслуговування та ремонту, від'єднайте штекер від електромережі.

### 8.1 Заміна шліфувального диска



Використовуйте тільки оригінальні шліфувальні диски Metabo.



**!** Кількість обертів, зазначена на шліфувальному диску повинна бути однаковою або більшою ніж максимальна кількість обертів холостого ходу, вказана на заводській табличці інструмента.

**!** Контроль шліфувального диска:  
Повісьте шліфувальний диск на нитку. Дещо вдарте по ньому предметом з твердої деревини. Шліфувальні диски, що не мають дефектів, дають чіткий звук. Якщо звук деренчливий, невиразний або приглушений, це свідчить про те, що шліфувальний диск пошкоджено.

**!** Не використовуйте пошкоджені шліфувальні диски.

**!** **Пробний пуск**  
Після заміни шліфувального диска слід виконати пробний пуск протягом 5 хвилин без навантаження. При цьому заборонено знаходитися у небезпечній зоні.

### Шліфувальний диск:

- Вкрутіть гвинти з кришки захисного кожуха (1) та зніміть кришку (1).
- Утримуйте шліфувальний диск (4), як показано на рисунку. Альтернативний варіант: вставте шестигранний ключ у шпindel і використовуйте його для утримання шпінделя, щоб запобігти його обертанню.

**Увага! Небезпечна травмування Працювати в рукавичках!**



- Відкрутіть затисну гайку (2) вилковим ключем.
- Увага! Ліва різьба з лівого боку інструмента**, тобто для послаблення з лівого боку інструмента, поверніть затисну гайку (2) за годинниковою стрілкою!
- Зніміть затисний фланець (3) та шліфувальний диск (4).
- Закріпіть новий шліфувальний диск (4), виконуючи дії у зворотній послідовності.
- Закріпіть кришку захисного кожуха (1), встановивши її на місце. Затягніть гвинти.
- Відрегулюйте захист від іскор (13) та опору заготовки (10), як зазначено у розділах 7.2 та 7.1.

### 8.2 Заміна шліфувальної стрічки (тільки BS 200 Plus)

Зніміть бічну кришку шліфувальної стрічки (18): послабте 2 гвинти (16), посуňte кришку шліфувальної стрічки (18) (байонетне кріплення) та зніміть її.

Відхиліть важіль (15) до упору. У такий спосіб натяг шліфувальної стрічки послабляється та її можна зняти з ролонів.

Встановіть нову шліфувальну стрічку на ролони так, щоб напрямок її обертання (стрілки на внутрішній стороні шліфувальної стрічки) співпадав із стрілкою (19) на бічній кришці шліфувальної стрічки (18).

Відведіть важіль (15) назад у вихідне положення, у такий спосіб шліфувальну стрічку буде натягнуто.

Встановіть бічну кришку шліфувальної стрічки (18) на 2 гвинти (16) та посуňte (байонетне кріплення). Затягніть 2 гвинти.

Відрегулюйте хід стрічки (див. розділ 7.5).

Шліфувальні стрічки див. розділ 9. («Приладдя»).

## 9. Приладдя

Використовуйте тільки оригінальне приладдя Metabo.

Якщо вам потрібне приладдя, просимо звертатися до вашого дилера.

Для вибору потрібного приладдя треба вказати точний тип вашого електроінструмента.

**!** Щітки з дроту допустимі тільки для DS 150 Plus, DS 200 Plus, DSD 200 Plus, BS 200 Plus. Макс. допустима ширина становить 28 мм. Щітки з дроту дозволяється монтувати виключно з лівого боку. Монтаж відбувається аналогічно до монтажу шліфувальних дисків (див. розділ 8.1), однак слід встановити відповідну перехідну втулку, що входить до комплекту постачання.

A	Щітки з дроту..... Не для замовл.:	
	Ø 150 мм: .....	629070000
	Ø 200 мм: .....	629072000
B	Шліфувальні диски. Не для замовл.:	
	Ø 125 мм:	
	36 P: .....	629088000
	60 N: .....	629089000
	Ø 150 мм:	
	36 P: .....	630632000
	60 N: .....	630633000
	Ø 200 мм:	
	36 P: .....	630784000
	60 N: .....	630785000
C	Стійка	
	Не для замовл.: .....	623875000
D	Настінна консоль	
	Не для замовл.: .....	623865000
E	Шліфувальні стрічки 50 x <b>1020</b>	
	3 x P 60 .....	629063000
	3 x P 80 .....	629064000
	3 x P 100 .....	629065000
	3 x P 120 .....	629066000
	3 x P 180 .....	629067000
	3 x P 240 .....	629068000
	3 x P 400 .....	629069000

Повний асортимент приладдя див. на сайті [www.metabo.com](http://www.metabo.com) або в основному каталозі.

## 10. Ремонт



Ремонт електроінструмента повинен здійснюватися тільки кваліфікованими фахівцями-електриками!

Пошкодженій кабель живлення можна замінити тільки на спеціальний, оригінальний кабель живлення Metabo, який є в наявності в сервісному центрі Metabo.

Для ремонту електроінструмента Metabo звертатися до регіонального представництва Metabo. Адреси див. на сайті [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

Списки запасних частин можна завантажити на сайті [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 11. Захист довкілля

Пакувальні матеріали Metabo на 100% придатні до вторинної переробки.

Відпрацьовані електроінструменти і приладдя містять велику кількість цінної сировини та пластмаси, які також можуть бути перероблені повторно.

Ця інструкція з використання надрукована на вибіленому без хлору папері.



Тільки для країн ЄС: не утилізуйте електроінструменти разом з побутовими відходами! Згідно з директивою ЄС 2012/19/ЄС про електричні та електронні пристрої та відповідними національними нормами відпрацьовані електроінструменти підлягають роздільній утилізації з метою їх подальшої екологічно безпечної переробки.

## 12. Технічні характеристики

Пояснення до даних, наведених на стор. 4.

Залишаємо за собою право на технічні зміни.

$D_{\min}$	= мінімальний діаметр шліфувального диска
$D_{\max}$	= максимальний діаметр шліфувального диска
$d$	= діаметр отвору шліфувального диска
$B_{\max}$	= максимальна товщина шліфувального диска
$A$	= шліфувальна лінія (довжина x ширина)
$n_0$	= кількість обертів на холостому ході
$v_0$	= швидкість стрічки на холостому ході
$P_1$	= номінальна споживана потужність (S1)
$P_2$	= номінальна споживана потужність (S2 30min)
$P_3$	= віддавана потужність (S2 30min)
$M_K$	= момент перекидання
$m$	= вага

Рівень звукового тиску за типом A:

$L_{pA}$	= рівень звукового тиску
$L_{WA}$	= рівень звукової потужності
$K_{...}$	= ненадійність (рівень звуку)

Під час роботи рівень шуму може перевищувати 80 дБ (A).



**Використовуйте захисні навушники!**

Результати вимірювань отримані згідно зі стандартом EN 62841.

~Змінний струм



### Значення емісії шуму

Ці значення дозволяють оцінювати і порівнювати емісію шуму різних електроінструментів. Залежно від умов експлуатації, стану електроінструмента або робочих інструментів фактичне навантаження може бути вище або нижче. Для оцінки зразкового рівня емісії враховуйте перерви в роботі та фази роботи зі зниженням (шумовим) навантаженням. Визначте перелік організаційних заходів щодо захисту користувача з урахуванням тих чи інших значень емісії шуму.

Пристрій було перевірено у режимі S2 (30 хв).

На вказані технічні характеристики поширюються допуски, передбачені чинними стандартами.



ТОВ "Метабо Україна"

вул. Зоря на, 22

с. Святопетрівське

Київська обл.

08141, Київ

[www.metabo.com](http://www.metabo.com)





Metabowerke GmbH  
Metabo-Allee 1  
72622 Nuertingen  
Germany  
[www.metabo.com](http://www.metabo.com)

**metabo**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS