

metabo®

- D** Bedienungsanleitung Doppelschleifmaschinen
- GB** Operating Instructions for Double Bench Grinders
- F** Notice d'emploi Ponceuse double
- NL** Gebruiksaanwijzing dubbelslijpmachine's
- DK** Betjeningsvejledning dobbelt-slibemaskine
- N** Bruksanvisning dobbeltslipemaskiner
- S**Handledning för dubbelslipmaskin
- SF** Käyttöohje kaksoishiomakone
- I** Istruzioni per l'uso Rettificatrici doppie
- E** Instrucciones de servicio Amoladora doble
- P** Instruções de serviço de máquinas de retificação dupla
- EL** Οδηγίες χειρισμού μηχανή λείανσης με δίδυμο τροχό

DS 125 W

DS 150 W

DS 175 W

DS 175 D

DS 200 W

DS 200 D

D	Achtung!	Lesen Sie diese Anleitung vor der Installation und Inbetriebnahme aufmerksam durch.
GB	Attention!	Carefully read through these instructions prior to installation and commissioning.
F	Attention!	Prrière de lire attentivement la présente notice avant l'installation et la mise en service.
NL	Attentie!	Lees deze instructies voor de installatie en ingebruikname aandachtig door.
DK	Bemærk!	Læs denne vejledning opmærksomt igennem inden installationen og idrifttagningen.
N	Se opp!	Vær så vennlig å først gjennomlese nøyaktig denne veiledningen før installasjonen og idriftsettelsen.
S	Observera!	Var god och läs noga igenom denna handledning före installering och idrifttagande.
SF	Huomio!	Lue tämä ohje huolellisesti läpi ennen asennusta ja käyttöönottoa.
I	Attenzione!	Prima dell'installazione e della messa in esercizio, leggete attentamente e completamente queste istruzioni.
E	Atención!	Lea atentamente estas instrucciones antes de la instalación y puesta en marcha.
P	Atenção!	Faça favor ler atentamente estas instruções antes da instalação e colocação em funcionamento.
EL	Προσοχή!	Διαβάστε αυτές τις οδηγίες πριν από την εγκατάσταση και τη θέση σε λειτουργία προσεκτικά.



Allgemeines

Nutzen Sie Ihre Doppelschleifmaschine zum Schärfen von Schneidwerkzeugen und Bearbeiten von kleinen Metallwerkstücken (z.B. Entgraten, Oberflächenbearbeitung etc.).

Diese Bedienungsanleitung enthält neben den Anweisungen zum bestimmungsgemäßen Gebrauch der Doppelschleifmaschine auch Hinweise zur Arbeitssicherheit und zur Auswahl der passenden Schleifscheiben. Sollten Sie nach dem Durchlesen dieser Bedienungsanleitung noch weitere Fragen zu Ihrer Doppelschleifmaschine oder anderen Produkten haben, dann wenden Sie sich bitte schriftlich an die:

Metabowerke GmbH
Business Unit Elektra Beckum
Daimlerstraße 1
D - 49716 Meppen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Doppelschleifmaschinen dürfen unter Berücksichtigung aller Sicherheits- und Arbeitshinweise nur zum Schleifen bzw. Schärfen von Messern, Beiln, Meißeln, Scheren und sonstige Schneidgeräte sowie zum Bearbeiten von kleinen Metallwerkstücken verwendet werden.

Produkthaftung/Garantie

Die Doppelschleifmaschinen dürfen nur bestimmungsgemäß verwendet werden. Darüber hinausgehende Verwendungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herstellers.

Für die Doppelschleifmaschinen leisten wir Garantie gemäß den gesetzlichen/länderspezifischen Bestimmungen.

Beachten Sie bitte, daß die Garantie ab Kaufdatum gilt und mit einem Kaufbeleg nachgewiesen werden muß. Schäden, die auf natürliche Abnutzung, Überlastung oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, bleiben von der Garantie ausgeschlossen. Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn Sie den Doppelschleifer unzerlegt an Ihren Händler senden bzw. die Beanstandungen unverzüglich dort melden.

Bitte Reparaturrechnungen aufbewahren!

Technische Änderungen vorbehalten!

Sicherheitshinweise



Eine Schleifmaschine ist ein Elektrowerkzeug, das im Betrieb sehr hohe Drehzahlen erreicht.

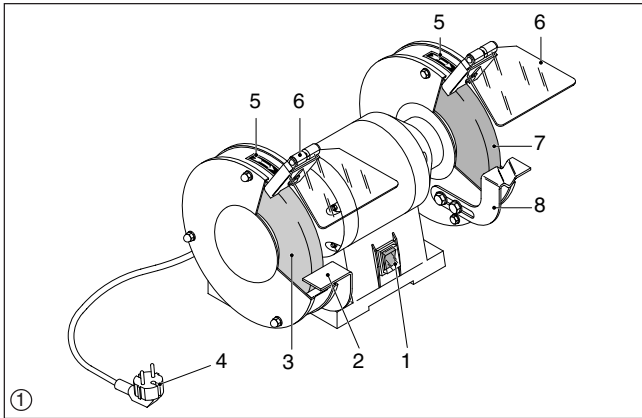
Im Interesse der Arbeitssicherheit sollten Sie daher unbedingt die nachfolgenden Hinweise beachten:

- Beim Schleifen ist immer eine Schutzbrille zu tragen.
- Achten Sie darauf, daß die Schleifmaschine nicht von Kindern in Betrieb genommen werden kann.
- Überprüfen Sie regelmäßig alle Verschraubungen auf festen Sitz.
- Vor dem ersten Gebrauch des Doppelschleifers müssen Nachstellschutzblech und Sichtscheibe angeschraubt werden.

- Um ein sicheres Arbeiten zu ermöglichen, muß die Schleifmaschine auf dem Arbeitstisch oder einem Schleifmaschinenständer festgeschraubt werden.
- Die Einstellung des Nachstellschutzbleches ist häufig vorzunehmen, um so die Abnutzung der Schleifscheibe auszugleichen. Dabei muß der Abstand zwischen dem Nachstellschutzblech und der Schleifscheibe so gering wie möglich sein, aber auf keinen Fall größer als 2 mm.
- Die Einstellung der Werkstückauflage ist allmählich vorzunehmen, um so die Abnutzung der Schleifscheibe auszugleichen. Dabei muß der Abstand zwischen der Werkstückauflage und der Schleifscheibe so gering wie möglich sein, aber auf keinen Fall größer als 2 mm.
- Halten Sie nie die Finger zwischen Schleifauflage und Schleifscheibe oder zwischen Schleifscheibe und Seitenschutz (Gefahr durch Quetschen).
- Achten Sie darauf, daß vor dem Einstecken des Netzsteckers der Ein-/Aus-Schalter auf "AUS" steht.
- Benutzen Sie nur einwandfreie Schleifscheiben.
- Dieses Gerät muß über einen Fehlerstromschutzschalter mit 30 mA Fehlerstromabschaltung betrieben werden.
- Kontrollieren Sie vor jeder Benutzung Stecker und Kabel.
- Beschädigte Anschlußleitungen müssen unverzüglich durch eine Elektrofachkraft ausgetauscht werden. Der Betrieb mit beschädigten Anschlußleitungen ist lebensgefährlich und somit verboten.
- Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung mit eng anliegenden Ärmeln.
- Schleifkörper (-scheiben) sind an trockenem Ort bei möglichst gleichbleibender Temperatur aufzubewahren.
- Es dürfen keine beschädigten oder verformten Schleifscheiben verwendet werden.
- Zum Aufspannen der Schleifscheiben dürfen nur die mitgelieferten Spannflansche verwendet werden. Die Zwischenlagen zwischen Spannflansch und Schleifkörper müssen aus elastischen Stoffen z.B. Gummi, weicher Pappe usw. bestehen.
- Die Aufnahmebohrung von Schleifkörpern darf nicht nachträglich aufgebohrt werden.
- Beim Schleifscheibenwechsel und bei allen Einstell- oder Reparaturarbeiten an der Doppelschleifmaschine ist vorher der Netzstecker zu ziehen.
- Beim Arbeiten immer auf natürliche und sichere Standposition achten.
- Ziehen Sie immer den Netzstecker
 - bei Nichtgebrauch der Maschine,
 - vor Wartungsarbeiten und
 - beim Wechsel von Schleifscheiben.
- Setzen Sie die Maschine nicht dem Regen aus. Benutzen Sie sie nicht in feuchter oder nasser Umgebung.
- Achten Sie auf die maximale Leistung/Belastbarkeit der Schleifmaschine (siehe Typenschild); überlasten Sie die Maschine nicht.
- Messen Sie die Blechdicke der Werkstückauflage von Zeit zu Zeit nach. Die Werkstückauflage ist auszutauschen, sobald sie an einer Stelle auf 1,8 mm Blechdicke abgenutzt ist.

Beschreibung der Schleifmaschine

Hinweis: Die Doppelschleifmaschinen unterscheiden sich in einigen konstruktiven Details. Die nachfolgend beschriebene Handhabung ist prinzipiell bei allen Maschinen gleich.

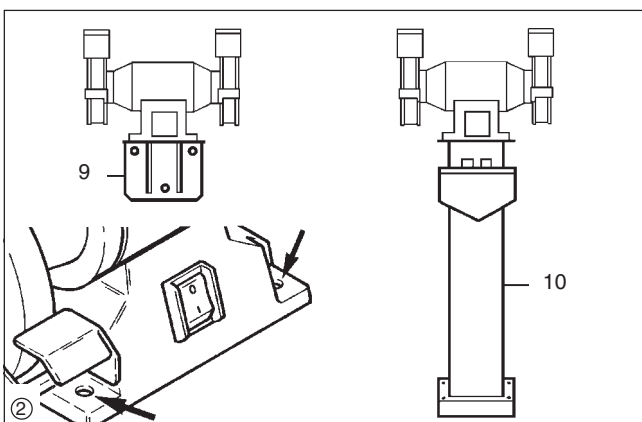


- 1 Ein-/Aus-Schalter
- 2 Werkstückauflage, links
- 3 Schleifscheibe, links
- 4 Netzstecker/-kabel
- 5 Pfeil, Drehrichtung
- 6 Funkenschutzeinrichtung
- 7 Schleifscheibe, rechts
- 8 Werkstückauflage, rechts

Aufstellen der Schleifmaschine

Die Schleifmaschine ist an einem geeigneten Platz fest zu montieren. Zur Befestigung auf einer festen und ebenen Unterlage sind im Gerätefuß 4 Bohrungen (Pfeile) vorhanden. Die Höhe sollte so gewählt werden, daß sich die Werkzeugauflage etwa in Ellenbogenhöhe befindet. Achten Sie darauf, daß der Netzanschluß nicht weiter als ca. 100 - 150 cm entfernt ist.

Bei metabo erhalten Sie genau auf Ihre Schleifmaschine abgestimmte Schleifmaschinenständer und Wandkonsolen, die allen Anforderungen an Stand-sicherheit und richtige Arbeitshöhe entsprechen.

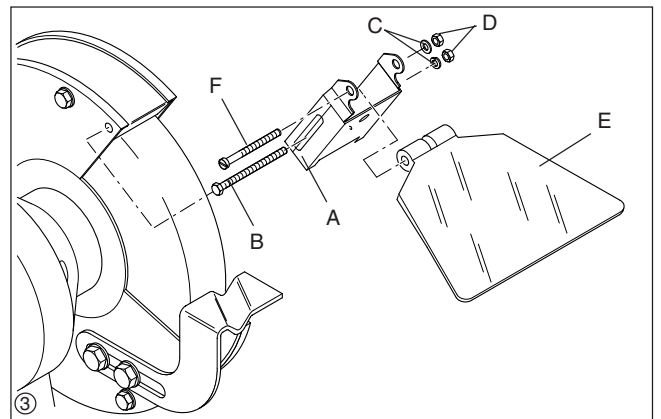
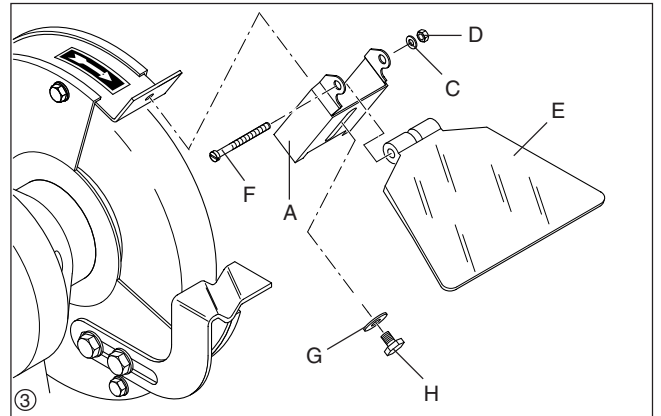


- | | |
|---------------------|------------------------|
| 9 Wandkonsole | Best.-Nr. 090 000 1150 |
| 10 Maschinenständer | Best.-Nr. 090 000 1134 |

Montage der Funkenschutzgläser

Aus Verpackungsgründen sind die Schutzgläser und Funkenschutzhalter lose beigelegt und müssen noch

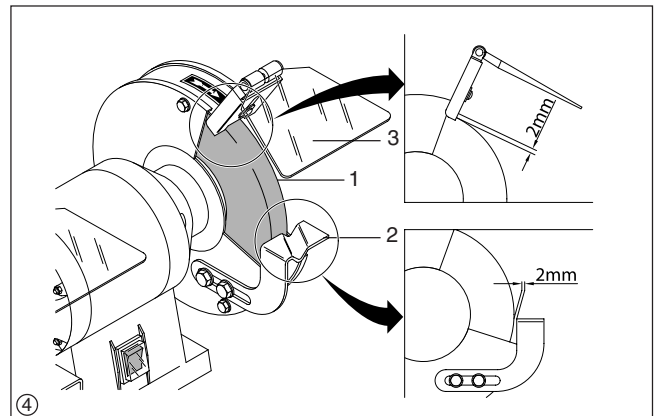
montiert werden. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Montage auf der rechten Schleifmaschinen-seite. Auf der linken Seite wird die Montage sinngemäß spiegelbildlich vorgenommen.



- A Nachstellschutzblech
- B Sechskantschraube M 4 x 55
- C Federring
- D Sechskantmutter M 4
- E Funkenschutzglas
- F Schlitzschraube M 4 x 45
- G Scheibe
- H Sechskantschraube M 5 x 20

Einstellen von Werkzeugauflage und Nachstellschutzblech

Die Werkzeugauflagen und die Nachstellschutzbleche müssen so eingestellt werden, daß der Spalt zwischen Schleifscheibe und Werkzeugauflage 2 mm bzw. zwischen Schleifscheibe und Nachstellschutzblech 2 mm nicht übersteigt.



- 1 Schleifscheibe
- 2 Werkzeugauflage
- 3 Nachstellschutzblech

Vor der Inbetriebnahme

Die Spannung der Netzversorgung muß mit den Angaben auf dem Typenschild der Maschine übereinstimmen. Schleifscheiben sind einer Klangprobe zu unterziehen (Abschnitt Schleifscheibenprüfung). Dies trifft ebenfalls zu, wenn neue Schleifscheiben aufgespannt werden. Die Maschine ist unbedingt einem Probelauf ohne Belastung von mindestens 5 Minuten zu unterziehen. Dabei ist der Gefahrenbereich zu verlassen.

Inbetriebnahme

Die Doppelschleifmaschine wird für Grobschliffe eingesetzt. Achten Sie bitte darauf, daß dieses Gerät nicht für den Dauerbetrieb ausgelegt ist. Um eine mögliche Überlastung/Überhitzung zu vermeiden, sollten Sie die Einschaltdauer von 15 - 30 Minuten nicht überschreiten. Lassen Sie das Gerät zwischendurch abkühlen. Drücken Sie mit angemessenem Druck das Werkstück gegen die Schleifscheibe. Bedenken Sie, daß sich das Werkstück durch den Schleifvorgang stark erwärmt. Kühlen Sie deshalb das Werkstück ab und zu, indem Sie es in kaltes Wasser halten. Die Trockenscheiben sind grundsätzlich nur für das Schrupschleifen ausgelegt.

Werkstückgröße

Das zu bearbeitende Werkstück muß mindestens so groß sein, daß es mit beiden Händen sicher gehalten werden kann.

Ein größeres Werkstück muß ebenfalls sicher gehalten werden können und darf beim Schleifen nicht von der Werkstückauflage herunterrutschen. Achten Sie bei der Werkstückgröße auch auf die maximale Schleifleistung die Ihre Schleifmaschine erbringen kann.

Bohrerschleifen

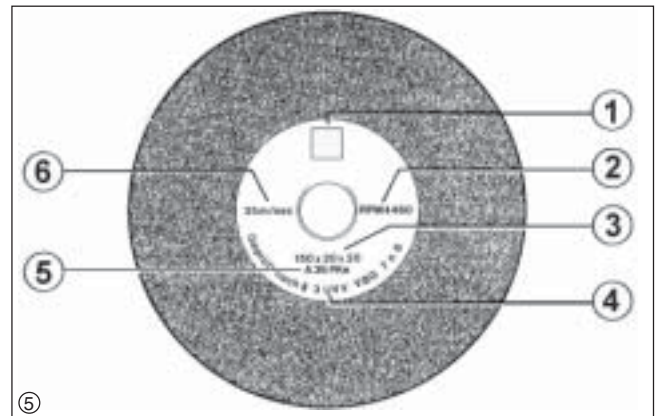
Die Werkstückauflage an der rechten Schleifscheibe ist mit einer Mulde zum Boherschleifen ausgestattet. Nach dem Einschalten Ihrer Doppelschleifmaschine fassen Sie den zu schärfenden Bohrer mit beiden Händen und drücken ihn in die Mulde. Dann führen Sie die Bohrspitze vorsichtig an die Schleifscheibe heran und drehen den Bohrer langsam während des gesamten Schleifvorgangs.

Wahl der richtigen Schleifscheibe

Ihre Doppelschleifmaschine ist standardmäßig mit zwei unterschiedlichen Normalkorundscheiben ausgerüstet. Auf der einen Seite befindet sich ein Schleifkörper mit grobem Korn, auf der anderen Seite ein Schleifkörper mit feinem Korn. Mit diesen Schleifscheiben läßt sich in der Regel der größte Teil der anfallenden Schleifarbeiten, wie das Schärfen von Äxten, Beilen, Bohrern und Schraubendrehern erledigen. Für andere Arbeiten, insbesondere das Schärfen von Scheren, Messern sowie das Bearbeiten von gehärtetem Stahl, sollten Sie entsprechend der Tabelle auf Seite 5 eine geeignete Schleifscheibe auswählen. Bitte bedenken Sie, daß keine Schleifscheibe für alle Anforderungen gleichermaßen geeignet ist, und das Ergebnis Ihrer Arbeit entscheidend von der Wahl des richtigen Werkzeuges abhängt.

Schleifscheiben

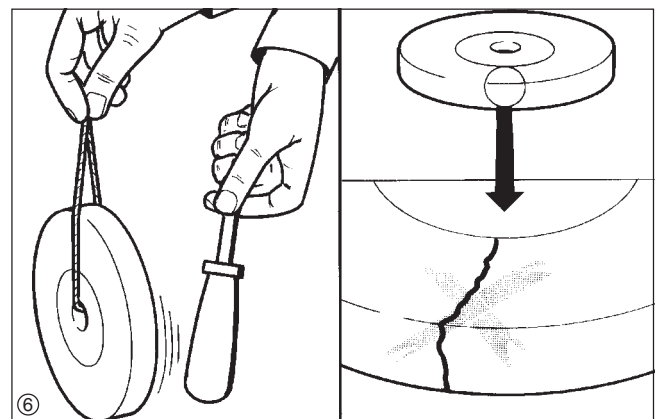
Beim Ersatz einer Schleifscheibe sollten Sie darauf achten, daß die neue Schleifscheibe zu Ihrem Gerät paßt. Das heißt: Durchmesser der Aufnahmebohrung, Außendurchmesser und Dicke der Schleifscheibe müssen übereinstimmen. Diese Angaben sind auf allen Schleifscheiben aufgebracht. Beim Kauf von Schleifscheiben sollten Sie aber auch darauf achten, daß die Schleifscheiben mit einem Prüfzeichen versehen sind. Original-Schleifscheiben von metabo garantieren Ihnen ständig gleichbleibende Qualität, und sind im gutsortierten Fachhandel in allen gängigen Ausführungen zu erhalten.



- 1 Herstelleranschrift oder -zeichen
- 2 Zulässige Drehzahl in 1/min
- 3 Nennmaße
- 4 Werkstoff (verschlüsselt)
- 5 Prüfzeichen
- 6 Arbeitshöchstgeschwindigkeit in m/s

Schleifscheibenprüfung

Vor der Montage von neuen Schleifscheiben ist eine Sicht- und Klangprobe auf mögliche Risse oder Beschädigungen durchzuführen. Zur Klangprobe die Schleifscheibe an einem Band frei hängen lassen und mit einem Schraubendrehergriff oder ähnlichem (kein Metall) leicht anschlagen. Bei mattem oder dumpfem Klang ist die Schleifscheibe beschädigt und darf nicht benutzt werden.



Die neue Schleifscheibe muß sich leicht auf den Motorflansch aufschieben lassen. Ein Auftreiben mit Gewalt, z.B. durch Hammerschläge, ist ebenso, wie das Aufbohren einer zu kleinen Aufnahmebohrung wegen der Bruchgefahr aus Sicherheitsgründen absolut unzulässig.

Nach der Montage von neuen Schleifscheiben muß ein Probelauf von ca. 5 min ohne Belastung durchgeführt werden. Dabei ist die Umgebung abzusichern und der Gefahrenbereich zu verlassen.

Schleifscheibenabnutzung

Schleifscheiben nutzen sich im Laufe der Zeit ab. Dies erfordert ein regelmäßiges Nachstellen von Werkzeugauflage und Nachstellschutzblech auf die vorgegebenen Maße (Siehe Abb. 4).

Nach Erreichen eines bestimmten Mindestdurchmessers der Schleifscheibe ist ein Nachstellen nicht mehr sinnvoll. Die Schleifscheibe muß dann ausgewechselt werden. Je nach Schleifscheibendurchmesser gelten folgende Mindestdurchmesser (d_{\min}):

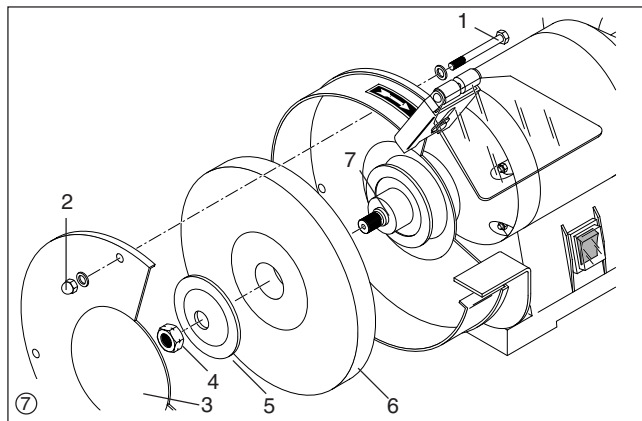
	Typ 125	Typ 150	Typ 175	Typ 200
d_{\min}	75 mm	110 mm	130 mm	135 mm

Schleifscheibenwechsel

Müssen Sie infolge von Abnutzung die alte Schleifscheibe auswechseln oder möchten Sie einen anderen Schleifscheibentyp benutzen, ist die alte Schleifscheibe zunächst gemäß Abbildung 7 zu entfernen.

Achten Sie bitte darauf, daß die Sechskantmutter (Pos. 4) auf der linken Maschinenseite ein Linksgewinde besitzt, also zum Lösen im Uhrzeigersinn gedreht werden muß.

Verwechseln Sie bitte niemals die beiden Sechskantmutter (Pos. 4), um eine Beschädigung des Gewindes an der Rotorwelle (Pos. 7) zu vermeiden.



- 1 Sechskantschraube
- 2 Sechskantmutter (evtl. mit Fächerscheibe)
- 3 Äußere Abdeckung
- 4 Sechskantmutter (auf der linken Maschinenseite mit Linksgewinde!)
- 5 Spannflansch
- 6 Schleifscheibe
- 7 Rotorwelle

Reinigung



Achtung! Vor allen Reinigungsarbeiten ist der Netzstecker zu ziehen!

Reinigen Sie die Doppelschleifmaschine von Zeit zu Zeit von außen mit einem feuchten Tuch.

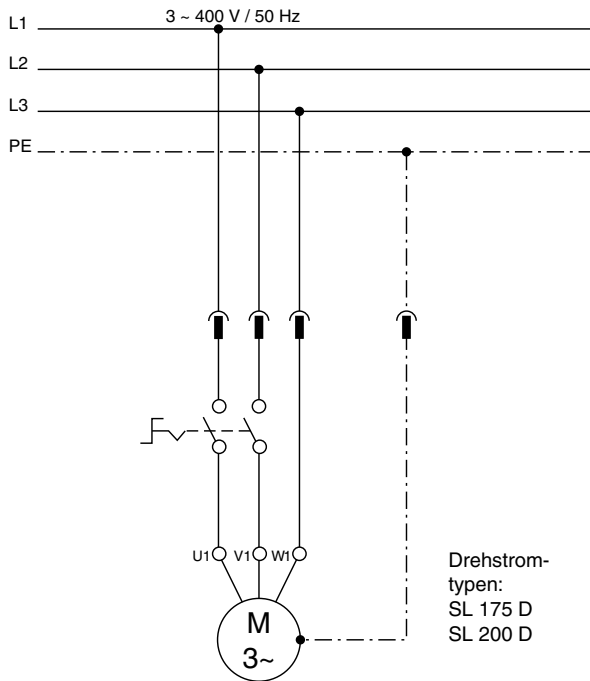
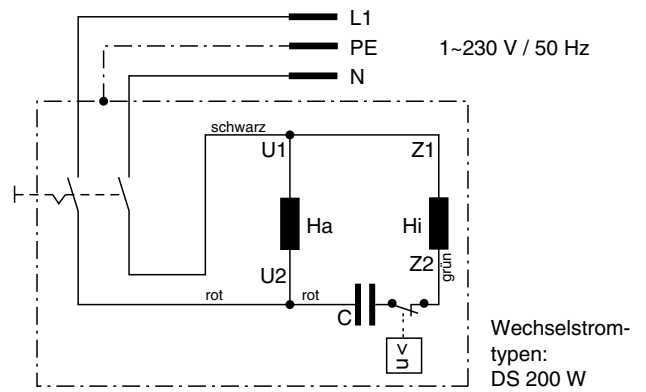
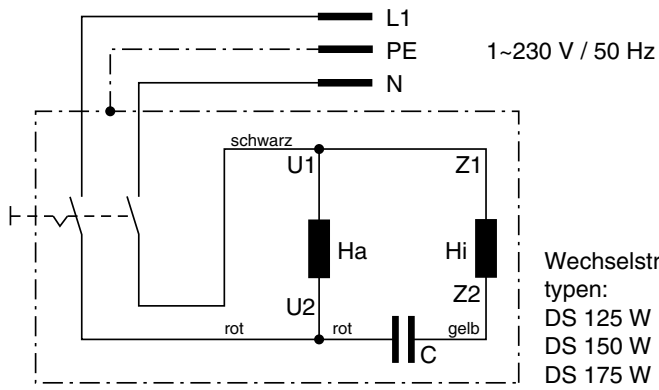
Achten Sie auch darauf, daß die Schleifscheibengehäuse von innen gereinigt werden. Die Schleifscheiben müssen immer frei im Gehäuse laufen können.

Technische Daten

	DS 125 W	DS 150 W	DS 175 W	DS 175 D	DS 200 W	DS 200 D
Bestell-Nr.	030 001 2540	030 001 5034	030 001 7533	030 001 7541	030 002 0003	030 002 0011
Netzspannung	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V
Leistung P_1	200 W	330 W	450 W	570 W	580 W	740 W
Leerlaufdrehzahl	2750 min ⁻¹	2750 min ⁻¹	2750 min ⁻¹	2600 min ⁻¹	2650 min ⁻¹	2600 min ⁻¹
Schleifscheibendurchmesser	125 mm	150 mm	175 mm	175 mm	200 mm	200 mm
Schleifscheibenbreite	20 mm	20 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm

Maschinenlärminformation: Der Schalldruckpegel L_p am Arbeitsplatz liegt unter 80 dB(A).

Netzanschluß



Vorschliff	Feinschliff	Entgraten	Pollieren	Entrosten	Schraubendreher	Meißel	Messer	Stechbeitel	Drechselbeitel	Schnitzmesser	Bohrer	Spaltwerkzeuge	Scheren	ungehärteter Stahl	Hartmetall	Grauguß	Kupfer	Aluminium	Glas	Keramik	
●				●	●						●	●	●								Normalkorund grob
	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								Normalkorund fein
	●				●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	Widia (Siliziumcarbid)
			●										●			●	●	●	●		Filzscheibe
			●										●			●	●	●	●		Tuchpolierscheibe
		●		●									●			●	●				Lamellenscheibe
			●	●									●		●						Drahtbürstenscheibe

General Information

Use your double bench grinder to sharpen cutting tools and for grinding of small metal parts (e.g. deburring, surface working etc.).

These instructions contain information on the specified conditions of use as well as information on work safety and the selection of suitable grinding wheels.

Should you, after having studied these instructions, have any further questions regarding your double bench grinder or any other product, please write to

Metabowerke GmbH
Business Unit Elektra Beckum
Daimlerstraße 1
D - 49716 Meppen.

Specified Conditions of Use

Double bench grinders shall under observance of all safety and operating information be used only for grinding/sharpening of knives, wood and stone chisels, scissors and other cutting tools, and for grinding of small metal parts.

Product Liability/Warranty

This product shall only be used as specified.

This product carries a manufacturer warranty under the prevailing legal provisions, which may vary from country to country. The warranty period begins with the date of the original purchase by the end user. Proof of purchase should be retained and must be presented in the event of a warranty claim. This warranty excludes and does not cover defects, malfunctions and failures caused by natural wear, overload, unreasonable use or failure to provide reasonable and necessary maintenance.

In case of a defect notify your dealer or authorized service centre.

The manufacturer reserves the right to change specifications and design without prior notice and without incurring obligation of any kind.

Safety Information



A grinding machine is a power tool developing high rpm's during operation.

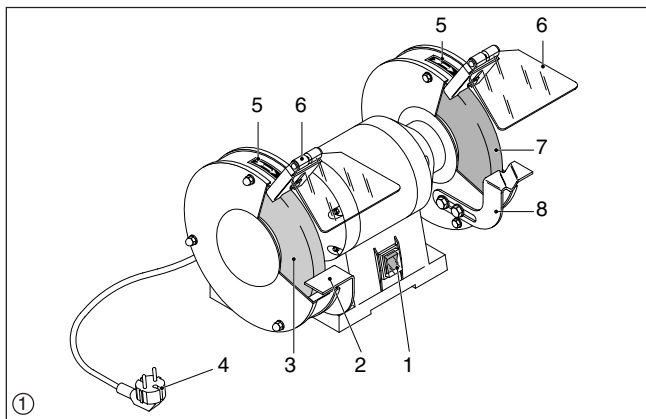
As with all power tools there is a certain amount of hazard involved with the operator and his use of the machine. Using the machine with the respect and caution demanded as far as safety precautions are concerned will considerably lessen the possibility of personal injury. If, however, normal safety precautions are overlooked or completely ignored, personal injury to the operator can develop.

In the interest of work safety we strongly recommend you observe the following information:

- Never work without safety goggles.
- Ensure that machine can not be started by children.
- Regularly check all bolted connections being tight.
- Prior to commissioning tool rests and spark protection assemblies have to be installed.
- To ensure safe operation the grinder should be bolted to a workbench, wall bracket or pedestal stand.
- Do not operate machine without wheel covers in place.
- The adjusting guard plate must be frequently set to compensate any wear of the grinding wheel. The distance between the adjusting guard plate and the grinding wheel must be kept as small as possible and never greater than 2 mm.
- The work piece support must be set gradually to compensate any wear of the grinding wheel. The distance between the adjusting guard plate and the grinding wheel must be kept as small as possible and never greater than 2 mm.
- Ensure that switch is in the OFF position before plugging in.
- Use only faultless grinding wheels.
- Never put your finger between tool rest and grinding wheel or between grinding wheel and wheel cover (risk of injury by squashing).
- This appliance should be operated on a residual current device (RCD) of 30 mA capacity.
- Check power cable and plug prior to every use.
- Have a damaged power cable replaced by a qualified electrician without delay. Risk of electric shock if operated with a damaged power cable!
- Wear suitable apparel with snug fitting sleeves.
- Store grinding wheels in a dry place at a steady temperature if possible.
- Never use damaged or malformed grinding wheels.
- Mount grinding wheels only with the flanges supplied with the machine. The liners between flange and wheel must be of elastic material such as rubber, soft cardboard etc.
- Do not attempt to enlarge the arbor bore of a grinding wheel.
- Always pull out the plug before changing the grinding wheel, setting or repairing the double grinding machine.
- Ensure safe footing when operating the bench grinder.
- Always disconnect from power by pulling the plug
 - when the grinder is not used
 - when servicing or
 - when changing grinding wheels.
- Do not expose this appliance to rain and do not use it in damp or wet locations.
- Observe the maximum output/capacity of the grinding machine (see nameplate); do not subject it to overloads.
- From time to time re-measure the thickness of the metal of the work piece support. The support must be replaced if it is so worn that its thickness measures only 1.8 mm at any one point.

Machine Components

Comment: Several constructive details distinguish these double grinding machines. The handling, described in the following, is in principle the same with all machines.

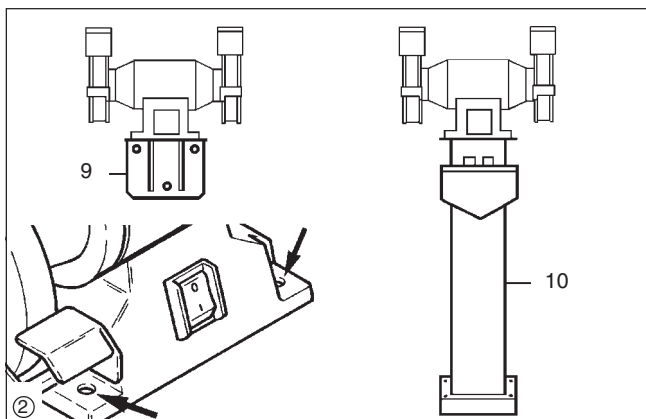


- 1 Switch ON/OFF
- 2 Tool rest, left
- 3 Grinding wheel, left
- 4 Power cable with plug
- 5 Indicator for direction of rotation (sticker)
- 6 Spark protection assembly
- 7 Grinding wheel, right
- 8 Tool rest, right

Machine Installation

The grinding machine should be firmly mounted in a suitable location. For mounting on a firm and flat base 4 holes are provided in the machine's base (see arrows in fig. 2). The height should be chosen so that the tool rest is at about elbow height. Ensure a power outlet is available at a distance of approx. 100 - 150 cm.

Metabo can supply floor or wall mounted supports (see fig. 2) fulfilling the requirements for stability and correct working height.

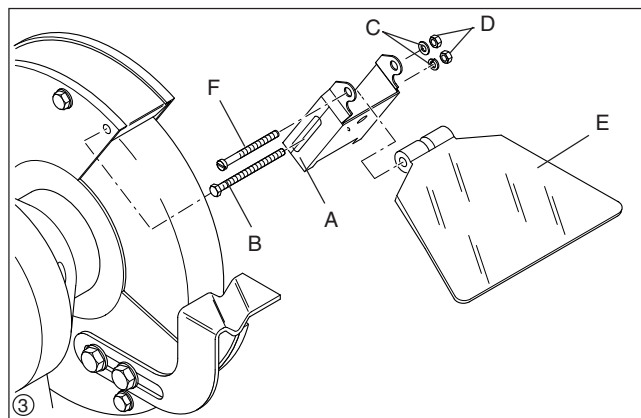
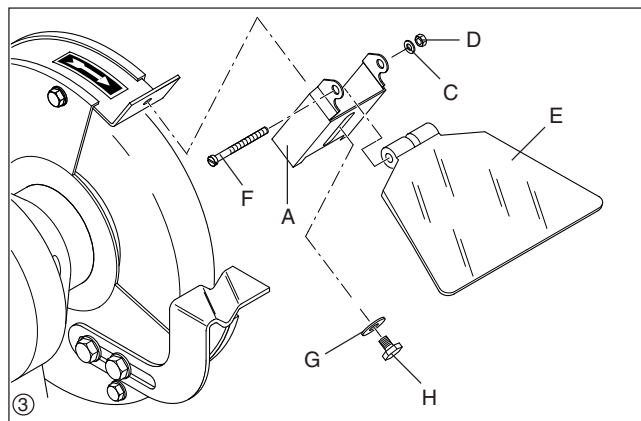


- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 9 Wall bracket | stock-no. 090 000 1150 |
| 10 Pedestal support base | stock-no. 090 000 1134 |

Installation of Spark Protection Assembly

For reasons of packing the spark protection assembly is not factory installed and needs to be user installed before operation of the machine. Fig. 3 shows the components of the spark protection assembly and how they are installed to the grinding wheel cover on the right hand side.

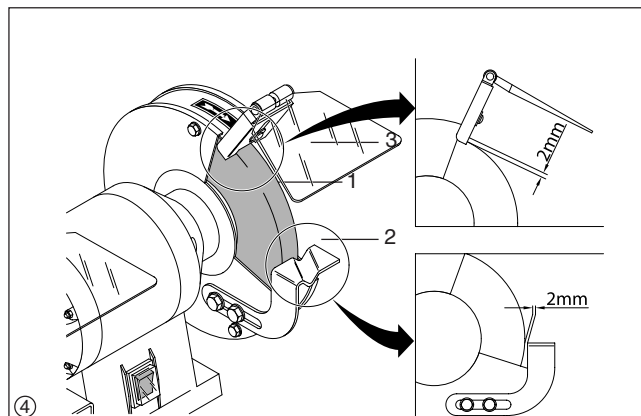
Installation to the left hand side wheel cover is similar.



- | | |
|---|-----------------------------|
| A | adjusting guard plate |
| B | hexagon head bolt M 4 x 55 |
| C | lock washer |
| D | hexagon nut M 4 |
| E | spark glass guard |
| F | slotted screws |
| G | disk |
| H | hexagon head screw M 5 x 20 |

Setting of Tool Rest and Spark Arrester Bracket

The tool rest and spark protection assembly's spark arrester bracket have to be set from time to time to compensate for grinding wheel wear. The gap between tool rest and wheel should not be more than 2 mm and not more than 2 mm between wheel and spark arrester bracket.



- 1 Grinding wheel
- 2 Tool rest
- 3 Spark arrester bracket

Prior to Commissioning

The mains voltage must correspond with the voltage stated on the machine's name plate.

The grinding wheels are to be subjected to a resonance test (see section Grinding Wheel Check below). This resonance test is also to be carried out when replacement grinding wheels are mounted.

The grinder is to be subjected to a no-load trial run for at least 5 minutes. Do not stand in the grinder's danger zone during this trial run.

Commissioning

This double bench grinder is used for rough grinding. Please note that it is not intended for continuous operation. To prevent possible overloading/overheating it should not be operated for more than 15 - 30 minutes at a time. Let grinder cool down before operating again.

Apply moderate pressure when holding the workpiece against the grinding wheel. Remember that the metal heats up by the grinding. The workpiece should therefore regularly be cooled by submerging it in cold water.

The dry grinding wheels of this bench grinders are suitable for rough grinding only.

Size of part to be machined

The part to be machined must at least be large enough to hold securely in both hands.

A larger work piece must also be able to be held securely in and must not slip from the work piece support during the grinding process. When selecting the size of the work pieces, please bear in mind the grinding capacity of your grinding machine.

Drill grinding

The work piece support on the right grinding wheel is fitted with a trough for drill grinding.

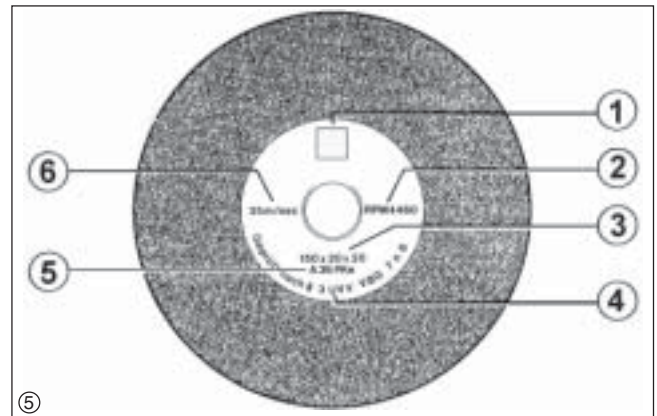
After switching on the double grinding machine hold the drill to be ground with both hands and push it into the trough. Then carefully guide the tip of the drill towards the grinding wheel and slowly turn the drill throughout the entire grinding process.

Selecting a suitable Grinding Wheel

This double bench grinder is factory fitted with two different normal corundum grinding wheels. On one side a wheel with a coarse grit is mounted, on the other side a fine grit grinding wheel. As a rule, the bulk of the arising grinding works such as the grinding of various axes, drill bits and screw drivers can be accomplished with this grinding wheel. For other jobs, especially the sharpening of knives as well as the machining of hardened steel, a suitable grinding wheel according to the table on page 9 should be selected. Please keep in mind that there is no grinding wheel type suitable for all different requirements and the choice of the right grinding wheel is critical for the result of your work.

Grinding Wheels

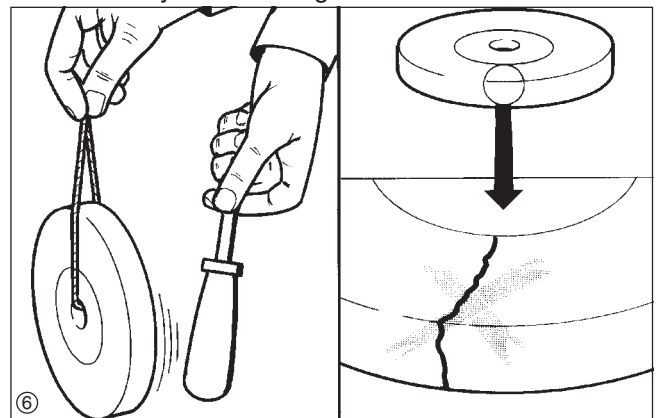
When replacing grinding wheels it is important to ensure that the new wheel fits your grinding machine (see fig. 5), i.e. arbor bore size, outer diameter and wheel width must correspond with the original grinding wheel. This information is shown on all commercially available grinding wheels. It is recommended to check if an approval code is shown on the grinding wheel and to buy only approved grinding wheels. Metabo genuine grinding wheels are guaranteed for a constant high quality level. They are available at your metabo dealer in all common sizes and compositions.



- 1 Manufacturer's address or stamp
- 2 Permissible speed in r.p.m.
- 3 Nominal size
- 4 Material (coded)
- 5 Test mark
- 6 Maximum working speed in m/s

Grinding Wheel Check

Before a new grinding wheel is mounted it should be subjected to a visual inspection and a resonance test, to detect any possible defects or cracks. For the resonance test, let the wheel hang from a piece of string and tap lightly with a screwdriver handle or similar (no metal!). If the sound is not clear, but rather dull and hollow the wheel is likely to be damaged and should not be used.



The grinding wheel should slide onto the arbor easily. Forcing it on the arbor, e.g. by striking with a hammer, may break the wheel and is not permissible for safety reasons. For the same reason the drilling out of too small an arbor bore is not permitted.

After the new wheel is mounted it should be left running idle for at least 5 minutes. Screen off workplace to prevent damage in case the wheel breaks and stay out of the danger zone.

Grinding Wheel Wear

Grinding wheels will naturally wear down with use. This requires a regular resetting of the tool rest and spark arrester bracket to the gap size as shown in figure 5. When a certain minimum wheel diameter is reached the tool rest can not be set any closer and the wheel has to be replaced. Depending on the grinding wheel diameter the following minimum wheel diameters (d_{min}) apply:

	125 Ø	150 Ø	175 Ø	200 Ø
d_{min}	75 mm	110 mm	130 mm	135 mm

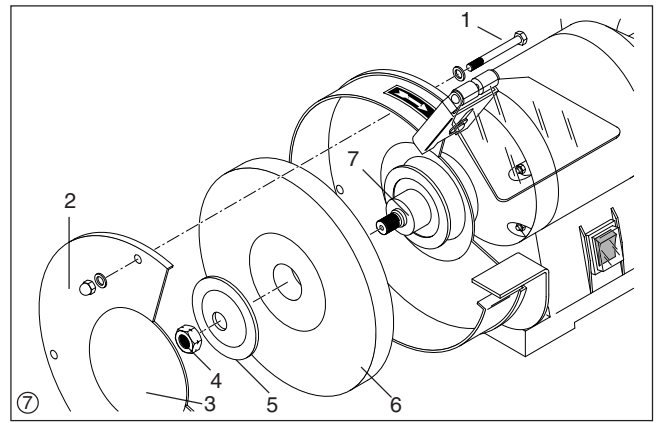
Changing the Grinding Wheel

If the wheel needs replacement because it is worn down or you want to use a different type of grinding wheel, the mounted wheel is to be removed as shown in figure 7. Please make sure that the hexagon nut (item 4) on the left side of the machine has a left-handed thread, i.e. must be turned in a clockwise direction to undo.

Changing the Grinding Wheel

If the wheel needs replacement because it is worn down or you want to use a different type of grinding wheel, the mounted wheel is to be removed as shown in figure 7. Please make sure that the hexagon nut (item 4) on the left side of the machine has a left-handed thread, i.e. must be turned in a clockwise direction to undo.

Never confuse the two hexagon nuts (item 4): This could damage the thread on the rotary shaft (item 7).



- 1 Hexagon head cap screw
- 2 Hexagon nut (if necessary with serrated lock washer)
- 3 outer wheel cover
- 4 Hexagon nut (on the left side of the machine with left-handed thread!)
- 5 counter flange
- 6 grinding wheel
- 7 Rotary shaft

Cleaning



Caution! Always pull out the plug prior to cleaning!

Occasionally clean the outside of the double grinding machine using a damp cloth.

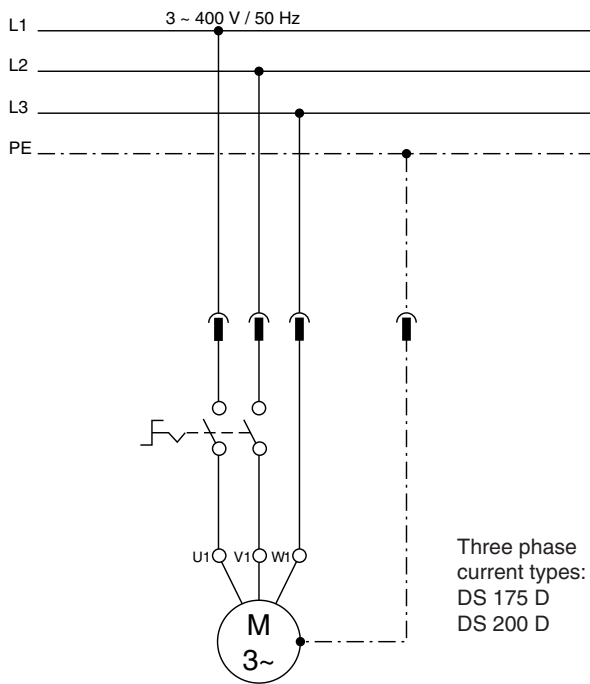
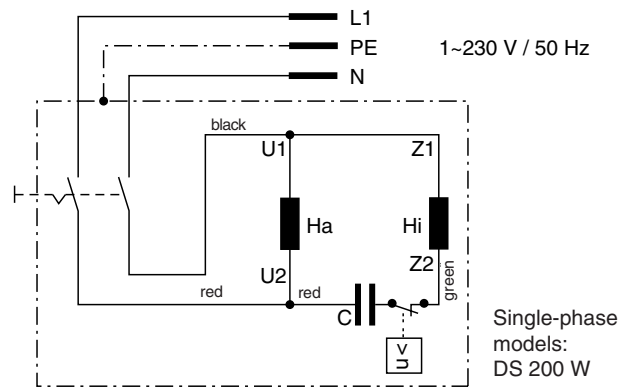
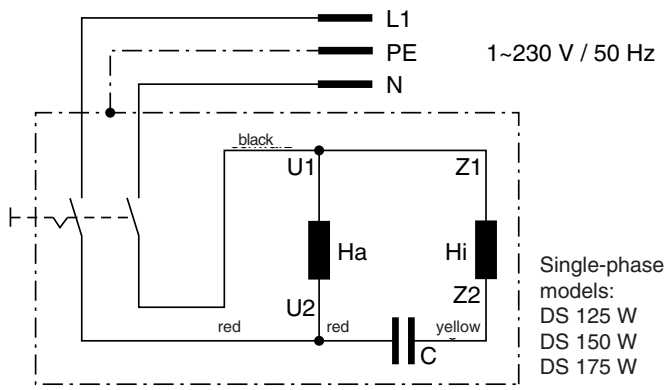
Make sure to clean the inside of the grinding wheel casing. The grinding wheels must always be able to run smoothly within the casing.

Specifications

	DS 125 W	DS 150 W	DS 175 W	DS 175 D	DS 200 W	DS 200 D
Stock-no.	030 001 2540	030 001 5034	030 001 7533	030 001 7541	030 002 0003	030 002 0011
Power supply	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V
Motor power P_1	200 W	330 W	450 W	570 W	580 W	740 W
No-load speed	2750 min ⁻¹	2750 min ⁻¹	2750 min ⁻¹	2600 min ⁻¹	2650 min ⁻¹	2600 min ⁻¹
Grinding wheel Ø	125 mm	150 mm	175 mm	175 mm	200 mm	200 mm
Grinding wheel width	20 mm	20 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm

Machine noise information: workplace sound pressure L_p level below 80 dB(A).

Connection to Power Mains



	rough grinding	fine grinding	deburring	polishing	derusting	screwdrivers	chisels	knives	wood chisels	turning chisels	carving chisels	drill bits	cleaving tools	scissors	plain steel	tungsten carbide	grey iron	copper	aluminium	glass	ceramics	
●					●	●						●		●								normal corundum, coarse
	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								normal corundum, fine
	●					●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	special fused alumina
			●											●								felt wheel
			●											●								polishing wheel
		●		●										●		●	●	●				flap wheel
			●		●									●		●						wire bush

Généralités

Utilisez votre ponceuse double pour affûter les outils de coupe et travailler les petites pièces en métal (par ex. ébarbage, traitement de surface etc.)

Cette notice d'emploi contient des instructions pour l'utilisation de la machine conformément aux prescriptions ainsi que des consignes relatives à la sécurité du travail et à la sélection des disques adéquats.

Si après la lecture de la présente notice d'emploi vous souhaitez obtenir d'autres renseignements concernant votre ponceuse double ou d'autres produits du fabricant, n'hésitez pas à nous contacter par écrit à l'adresse suivante :

Metabowerke GmbH
Business Unit Elektra Beckum
Daimlerstraße 1
D - 49716 Meppen.

Utilisation conforme aux prescriptions

Les ponceuses doubles ne peuvent être utilisées que pour le ponçage, l'affûtage de couteaux, fermails, burins, ciseaux et autres outils de coupe et pour le traitement de petites pièces en métal en respectant toutes les consignes de sécurité et de travail.

Responsabilité produit / garantie

Les ponceuses doubles ne peuvent être utilisées que conformément aux prescriptions. Toute utilisation dépassant les limites de ces prescriptions requiert l'accord écrit du fabricant.

Pour la ponceuse double, vous vous offrons une garantie conformément aux dispositions légales / spécifiques au pays où l'achat a été effectué.

N'oubliez pas que la garantie entre en vigueur à partir de la date d'achat et doit être justifiée par le bon d'achat. Les dommages dus à une usure naturelle, surcharge ou manipulation inadéquate ne sont pas couverts par la garantie. Les réclamations ne seront acceptées que si vous renvoyez la ponceuse double non démontée à votre revendeur et/ou lui en avisez sans délai.

Prière de conserver vos factures de réparation !

Sous réserve de modifications techniques !

Consignes de sécurité



Une ponceuse est un outil électrique qui atteint de très hauts régimes en service.

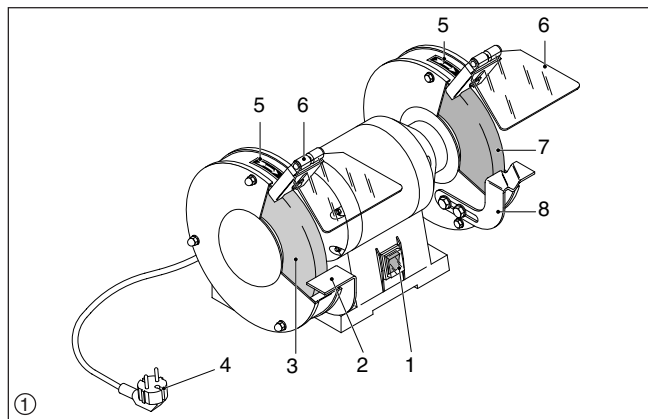
Dans l'intérêt de la sécurité du travail, nous vous conseillons de respecter impérativement les consignes suivantes:

- Toujours porter des lunettes de protection en ponçant.
- S'assurer que la ponceuse ne peut pas être mise en marche par des enfants.
- Vérifier régulièrement si toutes les vis sont bien en place.
- Avant la première utilisation de la ponceuse double, il est impératif de visser le porte-pièce et l'oculaire.

- Pour travailler en sécurité, la ponceuse doit être vissée sur la table de travail ou sur un support de ponceuse.
- Procéder fréquemment au réajustement de la tôle de protection à avance afin de compenser l'usure du disque à meuler. Pour cela, veiller à ce que la distance entre la tôle de protection à avance et le disque à meuler soit la plus réduite possible et impérativement inférieure à 2 mm.
- Procéder régulièrement au réajustement du support de la pièce à usiner afin de compenser l'usure du disque à meuler. Pour cela, veiller à ce que la distance entre le support de la pièce à usiner et le disque à meuler soit la plus réduite possible et impérativement inférieure à 2 mm.
- Ne jamais placer les doigts entre l'appui de ponçage et le disque ou entre le disque et la protection latérale (coincement éventuel).
- S'assurer que le bouton Marche / Arrêt est en position "ARRET" avant de brancher la fiche d'alimentation.
- N'utiliser que des disques impeccables.
- Cet appareil doit fonctionner avec un disjoncteur à courant de défaut avec 30 mA de disjonction de courant de défaut.
- Contrôler la fiche et le câble avant toute utilisation.
- Les conduites de raccordement endommagées doivent être immédiatement remplacées par un électricien. Le fonctionnement de la ponceuse double avec des conduites de raccordement endommagées est dangereuse, et donc interdite.
- Porter des vêtements de travail adéquats aux manches collant au corps.
- Les meules (disques) doivent être conservées à un endroit sec et à des températures constantes si possible.
- Ne pas utiliser des disques à meuler défectueux ou déformés.
- Pour monter les disques, il est impératif de n'utiliser que les brides de fixation fournies. Les pièces d'écartement entre la bride de fixation et le disque doivent être en matières élastiques, par ex. en caoutchouc, papier doux etc.
- Le perçage de positionnement des disques ne doit pas être reperçé ultérieurement.
- Débrancher impérativement la fiche du secteur avant de remplacer le disque à meuler et de procéder à toute intervention de réglage ou de réparation sur la meuleuse double.
- Veiller à ce que la position adoptée pendant le travail est naturelle et sûre.
- Retirer toujours la fiche d'alimentation
 - en cas de non-utilisation de la machine
 - avant les travaux d'entretien
 - en cas de remplacement des disques.
- Ne jamais exposer la machine à la pluie. Ne pas l'utiliser dans un environnement humide ou mouillé.
- Prendre note de la puissance maximale / charge admissible de la ponceuse (voir plaque signalétique); ne pas la surcharger.
- Mesurer de temps à autres l'épaisseur de la tôle du support de la pièce à usiner. Remplacer le support dès que l'une des parties de tôle ne mesure plus qu'1,8 mm.

Description de la ponceuse

Indication: Les meuleuses doubles se distinguent par quelques détails de construction. Le mode opératoire décrit ci-après est par principe le même pour toutes les machines.

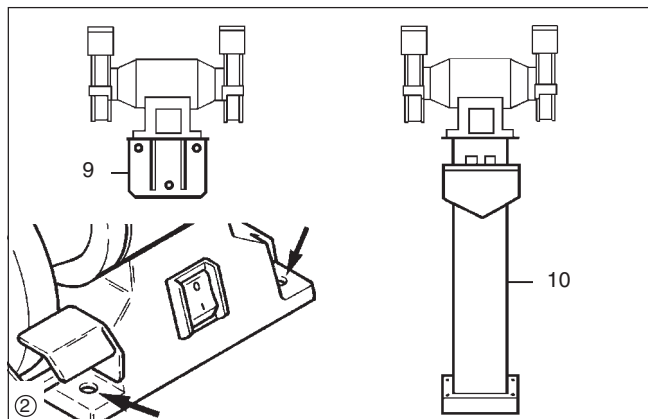


- 1 bouton Marche / Arrêt
- 2 porte-pièce, de gauche
- 3 disque, de gauche
- 4 fiche / câble d'alimentation
- 5 flèche, sens de rotation
- 6 pare-étincelles
- 7 disque, de droite
- 8 porte-pièce, de droite

Mise en place de la ponceuse

La ponceuse doit être montée à un endroit adéquat. Quatre perçages (flèches) sont prévus dans le socle de la ponceuse pour la fixer sur un support plan et stable. Il est recommandé de sélectionner la hauteur de manière à ce que le porte-outil soit approximativement à la hauteur des épaules. Veiller à ce que la prise de branchement au réseau ne soit pas à plus de 100-150 cm environ.

Chez metabo, vous pouvez obtenir les supports de ponceuses et consoles murales précisément adaptées à votre ponceuse, répondant à toutes les exigences en matière de stabilité et vous permettant de toujours travailler à la bonne hauteur.



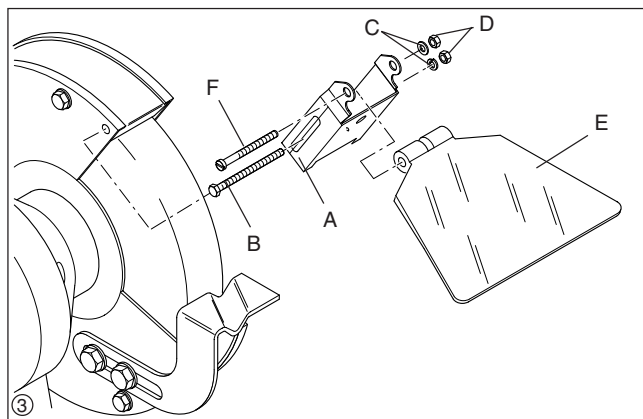
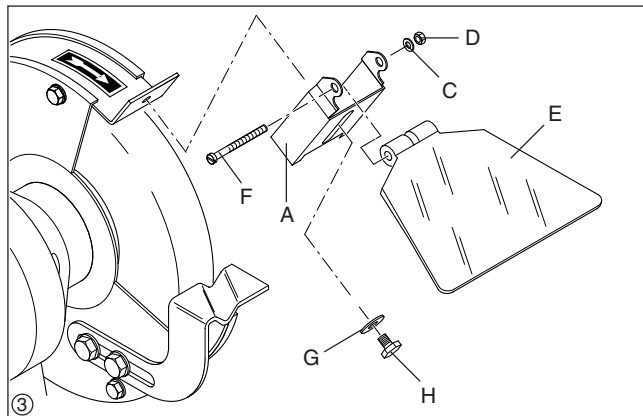
- 9 Console murale
- 10 Support

Réf. 090 000 1150
Réf. 090 000 1134

Montage des verres pare-étincelles

Pour des raisons d'emballage, les verres de protection et les supports pare-étincelles doivent être encore montés. La figure suivante montre le montage sur le côté droit de la ponceuse.

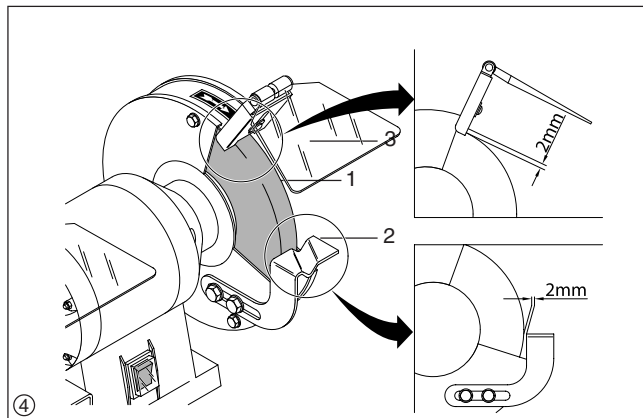
Le montage à gauche est à effectuer de manière inverse.



- A Tôle de protection ajustable
- B Boulon à tête hexagonale M 4 x 55
- C Rondelle-ressort
- D Ecrou hexagonal M 4
- E Verre pare-étincelles
- F Vis à fente M 4 x 45
- G Rondelle
- H Boulon à tête hexagonale M 5 x 20

Réglage des porte-outil et des tôles de rajustage

Les porte-outil et les tôles de rajustage doivent être réglés de manière à ce que la fente entre le disque et le porte-outil ne dépasse pas 2 mm ou 2 mm entre le disque et la tôle de rajustage.



- 1 disque
- 2 porte-outil
- 3 tôle de rajustage

Avant la mise en service

La tension de l'alimentation électrique doit être identique à celle indiquée sur la plaque signalétique de la ponceuse.

Il est nécessaire de soumettre les disques à un contrôle sonore (cf. chapitre concernant le contrôle des disques). Ceci est également valable en cas de montage de nouveaux disques.

La machine doit être obligatoirement soumise à une marche à l'essai sans charge pendant au moins 5 minutes. Pour cela, il est impératif de quitter la zone dangereuse.

Mise en service

La ponceuse double est utilisée pour les dégrossissages. Notez que cet appareil n'est pas destiné à fonctionner en permanence. Pour éviter une surcharge/surchauffe éventuelle, il est conseillé de ne pas dépasser une durée de mise en circuit de 15 à 30 minutes. Laissez refroidir l'appareil de temps en temps.

Presser la pièce à poncer contre le disque en exerçant une pression adéquate. Prenez note que la pièce à poncer chauffe fortement pendant le ponçage. Refroidissez par conséquent la pièce en la tenant dans de l'eau froide.

Les disques pour le ponçage sec ne sont prévus que pour le dégrossissage.

Taille des pièces à meuler

La pièce à travailler doit être suffisamment grande pour pouvoir être bien maintenue avec les deux mains.

Toute pièce à travailler de grande taille doit également pouvoir être maintenue de façon sûre et ne doit pas risquer de tomber en glissant de la surface d'appui lors du meulage. En ce qui concerne la taille de la pièce à travailler, tenez compte aussi de la capacité abrasive maximale de votre meuleuse.

Affûtage des forets

Le support de pièce près de la meule de droite est muni d'une cavité pour l'affûtage des forets.

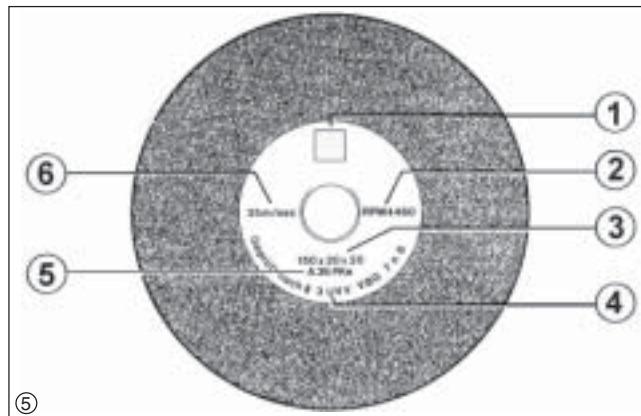
Après avoir mis en route la meuleuse double, prenez le foret à affûter avec les deux mains et enfoncez-le dans la cavité. Approchez ensuite la pointe du foret de la meule avec précaution et tournez lentement le foret pendant toute l'opération de meulage.

Choix du disque adéquat

Votre ponceuse double est équipée en série de deux disques différents de corindon normal. Il y a d'un côté un disque à grain grossier, de l'autre un disque à grain fin. En règle générale, ces meules permettent d'exécuter la plus grande partie des travaux de meulage à faire, tels que l'affûtage de haches, hachettes, forets et tournevis. Pour d'autres travaux, en particulier pour l'aiguisage de couteaux ainsi que le travail de l'acier trempé, vous devrez choisir une meule appropriée conformément au tableau de la page 13. N'oubliez pas qu'il n'existe pas de disque répondant de manière égale à toutes les exigences et que le résultat de votre travail dépend précisément du choix du bon outil.

Disques

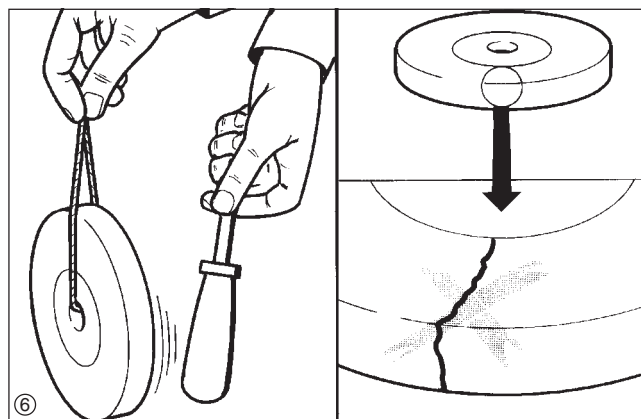
Pour le remplacement des disques (Fig. 5), nous vous recommandons de vous assurer que le nouveau disque convient à l'appareil. Cela signifie que le diamètre du perçage de positionnement, le diamètre extérieur et l'épaisseur du disque doivent correspondre. Ces données sont indiquées sur tous les disques. En cas d'achat de disques, prenez note que les disques sont munis d'un numéro de contrôle. Les disques d'origine de metabo vous garantissent une qualité toujours égale et sont disponibles dans tous les modèles courants chez votre revendeur spécialisé.



- 1 Adresse ou marque du fabricant
- 2 Vitesse de rotation admissible en t/min
- 3 Dimensions nominales
- 4 Matériaux (codés)
- 5 Marque de conformité
- 6 Vitesse maximale de travail en m/s

Contrôle des disques

Avant de monter les nouveaux disques, il est nécessaire d'effectuer un contrôle sonore et visuel pour détecter les fissures ou endommagements éventuels. Pour le contrôle sonore, laisser pendre librement le disque à un cordon et le frapper légèrement avec un manche de tournevis ou un objet semblable (non métallique). Le disque est endommagé si un son mat ou sourd se fait entendre, et il ne doit pas être utilisé.



Le nouveau disque doit pouvoir facilement glisser sur la bride du moteur. Pour des raisons de sécurité, il est interdit de l'introduire en faisant usage de la force, par exemple en le tapant avec un marteau ou en perçant un trop petit trou de positionnement à cause du risque de cassure.

A l'issue du montage de nouveaux disques, il faut effectuer une marche d'essai de 5 min. environ sans charge. Il faut ce faisant protéger les alentours et quitter la zone dangereuse.

Usure des disques

Les disques finissent par s'user au fur et à mesure. Ceci requiert donc un rajustage régulier du porte-outil et de la tôle de rajustage selon les dimensions prescrites (voir Fig. 4).

Après qu'un certain diamètre minimal du disque a été atteint, un rajustage n'est plus indispensable. Le disque doit être alors remplacé. En fonction du diamètre du disque utilisé, les diamètres minimaux (d_{\min}) effectifs sont les suivants:

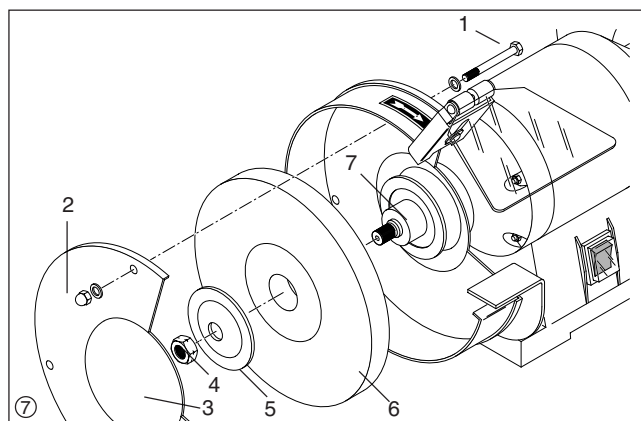
	Type 125	Type 150	Type 175	Type 200
d_{\min}	75 mm	110 mm	130 mm	135 mm

Remplacement des disques

S'il vous faut remplacer l'ancien disque pour des raisons d'usure ou si vous souhaitez utiliser un autre type de disque, enlevez d'abord l'ancien disque comme montré sur la figure 7.

Nous vous rappelons que l'écrou hexagonal (art. 4) situé sur le côté gauche de la machine est à filet à gauche. Il faut par conséquent le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour desserrer.

Pour ne pas endommager le filetage de l'arbre de rotor (art. 7), veillez à ne jamais confondre les deux écrous hexagonaux (art. 4) l'un avec l'autre.



- 1 Boulon à tête hexagonale
- 2 Ecrou hexagonal (éventuellement avec rondelle à dents)
- 3 couvercle extérieur
- 4 Ecrou hexagonal (sur le côté gauche de la machine avec filet à gauche!)
- 5 bride de serrage
- 6 disque
- 7 Arbre de rotor

Nettoyage



Attention ! Débrancher la fiche du secteur avant de procéder à tout nettoyage !

Nettoyer de temps en temps l'extérieur de la meuleuse double à l'aide d'un chiffon humide.

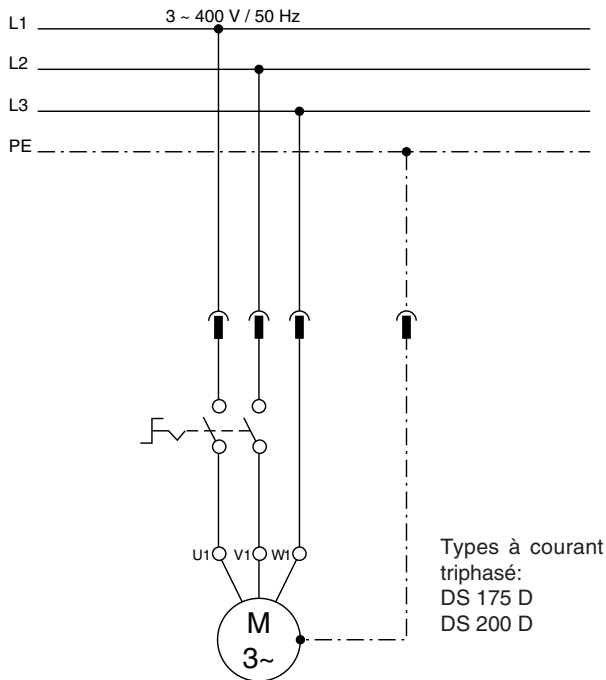
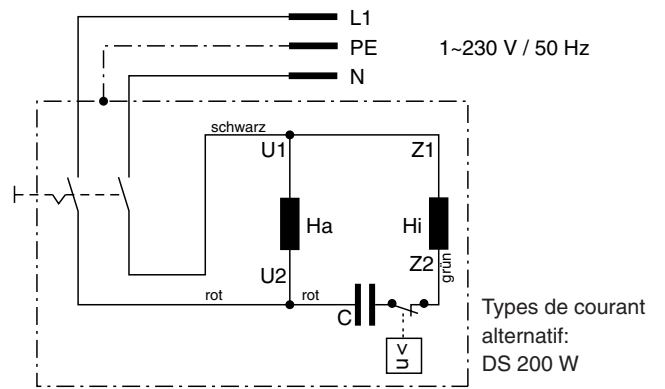
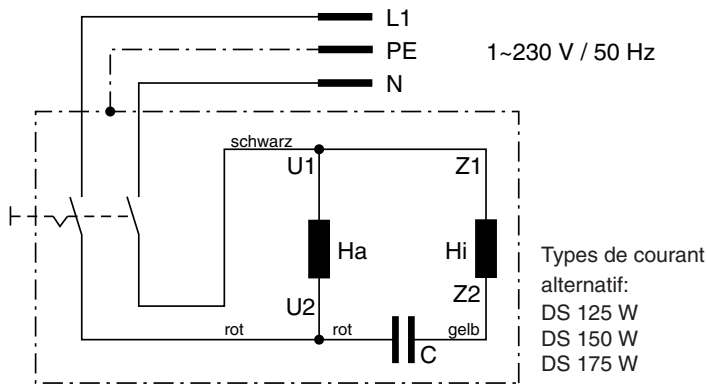
Veiller à nettoyer l'intérieur des carters des disques à meuler. En effet, les disques doivent toujours tourner librement dans leur carter.

Caractéristiques techniques

	DS 125 W	DS 150 W	DS 175 W	DS 175 D	DS 200 W	DS 200 D
Réf.	030 001 2540	030 001 5034	030 001 7533	030 001 7541	030 002 0003	030 002 0011
Tension réseau	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V
Puissance P	200 W	330 W	450 W	570 W	580 W	740 W
Vitesse au ralenti	2750 t/min.	2750 t/min.	2750 t/min.	2600 min ⁻¹	2650 t/min.	2600 min ⁻¹
Diamètre de disque	125 mm	150 mm	175 mm	175 mm	200 mm	200 mm
Largeur de disque	20 mm	20 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm

Information acoustique: Le niveau de pression acoustique à la place de travail est inférieur à 80 dB (A).

Branchement sur le secteur



Dégrossissage	Rectification	Ebavurage	Polissage	Dérouillage	Tournevis	Burin	Couteau	Fermeoir	Biseau	Outil à ciseler	Mèche	Outils de fendage	Ciseaux	Acier non durci	Métal dur	Fonte grise	Cuivre	Aluminium	Verre	Céramique	
●				●	●						●	●	●								Corindon normal grossier
	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								Corindon normal fin
	●				●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	Widia (carbure de silicium)
			●										●			●	●	●	●		Disque à arrosage
			●										●			●	●	●	●		Disque de polissage en chiffon
	●			●									●		●	●	●				Disque à lamelle
				●									●		●						Disque à brosse métallique

Algemeen

Gebruikt u uw dubbel slijpmachine voor het scherp van werktuigen en het bewerken van kleine metalen werkstukken (b.v. afbramen, oppervlakte bewerking enz.).

Deze gebruiksaanwijzing bevat naast de aanwijzingen voor gebruikt volgens bestemmingsdoeleinden ook aanwijzingen voor veilig werken en de keuze van de juiste slijpsteen.

Mocht u na het doorlezen van deze gebruiksaanwijzing nog meer vragen hebben over uw dubbel slijpmachine of andere producten van de fabrikant., dan kunt u zich a.u.b. schriftelijk wenden tot:

Metabowerke GmbH
Business Unit Elektra Beckum
Daimlerstraße 1
D - 49716 Meppen.

Gebruik volgens bestemmingsdoeleinde

De dubbel slijpmachine's mogen alleen onder in acht neming van alle veiligheids- en arbeidsvoorschriften voor het slijpen of scherp van messen, beitels, scharen en soortgelijke gereedschappen of voor het bewerken van kleine metalen werkstukken gebruikt worden.

Produktaansprakelijkheid/garantie

De dubbel slijpmachine mag alleen volgens de bestemmingsdoeleinden gebruikt worden.

Voor niet vermelde werkzaamheden en toepassingsmogelijkheden is de schriftelijke toestemming vereist van de fabrikant..

Op deze dubbel slijpmachine's geven garantie volgens de wettelijke/land specifieke bestemmingen.

Let u er a.u.b. op, dat de garantie geldt vanaf de aankoopdatum en met een geldig aankoopbewijs aangetoond moet kunnen worden. Schade, die terug te voeren is op natuurlijke slijtage, overbelasting of ondeskundig gebruik, zijn van de garantiebepalingen uitgesloten.

Garantieaanspraken kunnen alleen in behandeling genomen worden, wanneer de dubbel slijpmachine compleet (dus niet in losse onderdelen) en direkt bij de dealer worden aangeboden.

A.u.b. altijd de reparatierekening bewaren!

Technische veranderingen voorbehouden!

Veiligheidsaanwijzingen



Een slijpmachine is een elektrowerktuig, die bij gebruik zeer hoge toerentallen bereikt.

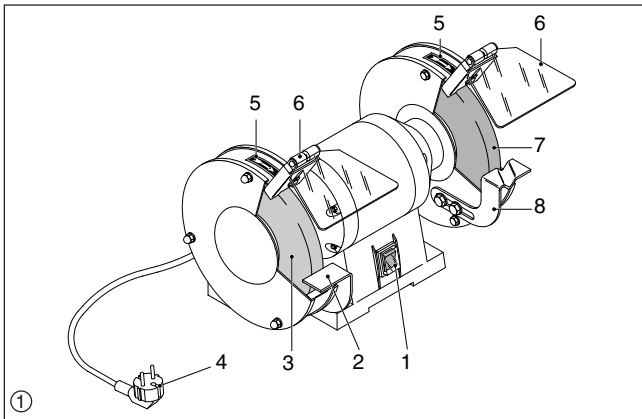
In belang van de arbeidsveiligheid moet u daarom de volgende aanwijzing in acht nemen:

- Bij slijpen moet u altijd een veiligheidsbril dragen.
- Let u erop, dat de slijpmachine niet door kinderen in gebruik kan worden genomen.
- Controleer u regelmatig of alle schroefbevestigingen goed vast zitten.
- Bij eerste ingebruikname van de dubbelslijpmachine moeten de werkstuksteun en het beschermglas gemonteerd worden.

- Om veilig werken mogelijk te maken, moet de slijpmachine op een werkbank of op een slijpmachine-standaard vast geschroefd worden.
- De instelling van de bijstel-beschermplaat dient regelmatig te worden uitgevoerd, om op die manier slijtage van de slijpschijf te compenseren. Hierbij moet de afstand tussen de bijstelschutplaat en de slijpschijf zo gering mogelijk zijn, maar in geen geval groter dan 2 mm.
- De instelling van de werkstuksteun dient geleidelijk aan tot stand te worden gebracht, om op die manier slijtage van de slijpschijf te compenseren. Hierbij moet de afstand tussen de werkstuksteun en de slijpschijf zo gering mogelijk zijn, maar in geen geval groter dan 2 mm.
- Houd u nooit uw vingers tussen de werkstuksteun en de slijpsteen of tussen de slijpsteen en de zijbeschermer (gevaar voor verwondingen).
- Let u erop, dat voor het insteken van de stekker in het stopcontact de aan/uit-schakelaar op "UIT (aus)" staat.
- Gebruikt u alleen onbeschadigde slijpstenen.
- Dit apparaat moet via een aardlekschakelaar met 30 mA lekstroomuitschakeling worden aangesloten.
- Controleer u voor ieder gebruik stekker en stroomkabel.
- Beschadigde stroomkabels moeten direkt door een deskundige vervangen worden. Gebruik met een beschadigde stroomkabel is levensgevaarlijk en derhalve verboden.
- Draagt u geschikte werkkleding met nauw sluitende mouwen.
- Slijpstenen moeten op een droge plaats bij een mogelijk constante temperatuur opgeborgen worden.
- Er mogen geen beschadigde of vervormde slijpschijven worden gebruikt.
- Voor het inspannen van slijpstenen mogen alleen de meegeleverde spanflenzen gebruikt worden. De tussenlaag tussen de spanflens en de slijpsteen moeten uit elastische stoffen b.v. rubber, zacht papier enz. bestaan.
- Het asgat van de slijpstenen mag nadien niet opgeboord worden.
- Bij het vervangen van de slijpschijf en bij alle instel- of reparatiewerkzaamheden aan de dubbele slijpmachine dient vooraf de stekker uit het stopcontact te worden getrokken.
- Bij werkzaamheden altijd op een natuurlijke en veilige standpositie letten.
- Trek u altijd de stekker uit het stopcontact
 - wanneer de machine niet gebruikt wordt
 - bij onderhoudswerkzaamheden en
 - bij het verwisselen van de slijpstenen.
- Gebruikt u de machine niet in de regen. Gebruikt u hem ook niet in een vochtige of natte omgeving.
- Let u op het maximale vermogen/belastbaarheid van de slijpmachine (zie typeplaatje): zorg ervoor dat de machine niet overbelast wordt.
- Meet de plaatdikte van de werkstuksteun van tijd tot tijd na. De werkstuksteun dient te worden vervangen, zodra deze op een plaats tot 1,8 mm plaatdikte afgesleten is.

Beschrijving van de slijpmachine

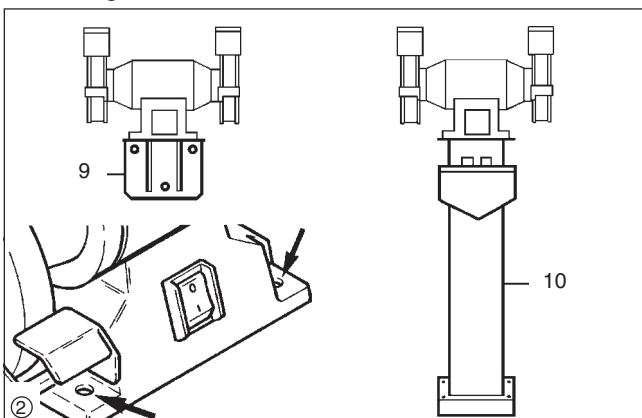
Opmerking: De dubbele slijpmachines onderscheiden zich ten aanzien van een aantal constructie-details. De hieronder beschreven behandeling is in principe bij alle machines gelijk.



- 1 aan/uit-schakelaar
- 2 werkstuksteun, links
- 3 slijpsteen, links
- 4 netstekker/stroomkabel
- 5 pijl, draairichting
- 6 vonkenbeschermer
- 7 slijpsteen, rechts
- 8 werkstuksteun, rechts

Opstellen van de slijpmachine

De slijpmachine moet op een hiervoor geschikte plaats vast gemonteerd worden. Voor bevestiging op een vaste en vlakke ondergrond zijn in de voet van het apparaat 4 gaten (zie pijlen) aangebracht. De hoogte moet zo gekozen worden, dat de werkstuksteun zich ongeveer op elleboog hoogte bevindt. Let u erop, dat de netaansluiting niet verder als 100 - 150 cm verwijderd is. Bij metabo is een precies op uw slijpmachine afgestemde slijpmachine standaard of wandconsole verkrijgbaar, die aan alle eisen van standveiligheid en de juiste werkhoogte voldoen.



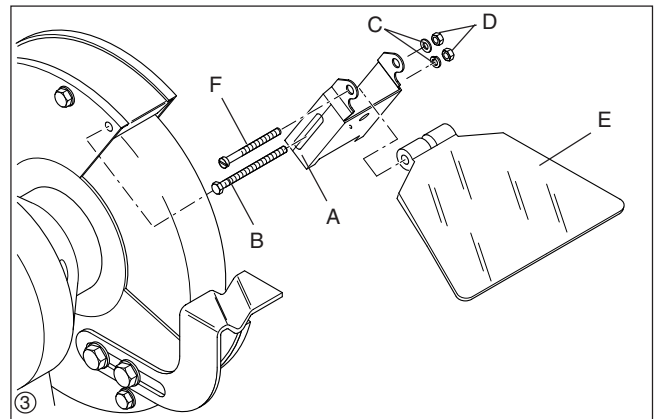
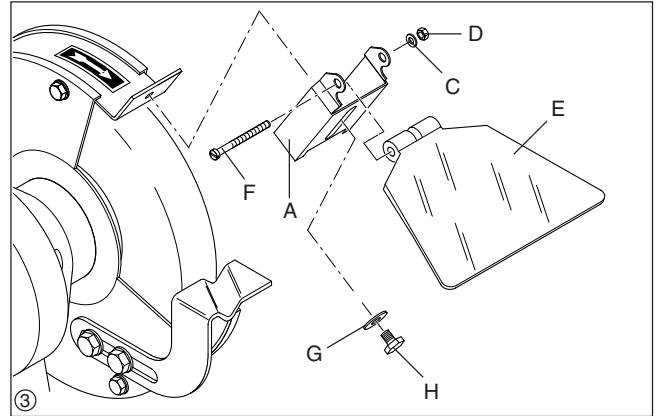
- 9 wandconsole artikelnummer 090 000 1150
- 10 slijpmachine standaard artikelnummer 090 000 1134

Montage van de vonkenbescherming

Vanwege verpakkings overwegingen zijn de beschermglazen en de houder voor de vonkenbescherming los meegeleverd en moeten nog gemonteerd worden.

De hierop volgende afbeelding toont de montage aan de rechterzijde van de slijpmachine.

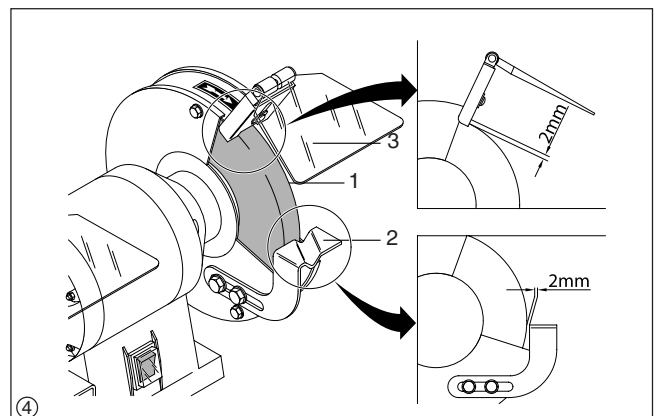
Aan de linkerzijde wordt de montage in spiegelbeeld uitgevoerd.



- A bijstelbeschermplaat
- B zeskantschroef M 4 x 55
- C veerring
- D Zeskantmoer M 4
- E vonkenbeschermrui
- F sleufschroef M 4 x 45
- G schijf
- H zeskantschroef M 5 x 20

Instellen van werkstuksteun en nastelbeschermblik

De werkstuksteunen en het nastelbeschermblik moet zo afgesteld worden, dat de opening tussen de slijpsteen en de werkstuksteun 2 mm en tussen slijpsteen en nastelbeschermblik niet groter is als 2 mm.



- 1 Slijpsteen
- 2 werkstuksteun
- 3 nastelbeschermblik

Voor de ingebruikname

De spanning van het stroomnet moet met de opgaven op het typeplaatje van de machine overeenstemmen. Slijpstenen kunnen aan een klankproef onderworpen worden (zie slijpstenencontrole op deze pagina). Dit is alleen nodig, wanneer er nieuwe slijpstenen ingespannen worden.

De machine moet beslist een proefloop zonder belasting van minimaal 5 minuten ondergaan.

In zo'n geval moet u de gevarenzone verlaten.

Ingebruikname

De dubbelslijpmachine wordt voor grof slijpwerk ingezet. Let er er a.u.b. op, dat dit apparaat niet voor duurgebruik geschikt is. Om een mogelijke overbelasting/verhitting te voorkomen, moet u de inschakelduur van 15 - 30 minuten niet overschreiden. Laat u de machine tussendoor afkoelen. Drukt u met beleid het werkstuk tegen de slijpsteen. Bedenkt u zich, dat het werkstuk door het slijpen sterk verwarmd wordt. Koelt u het werkstuk af en toe af, door het in koud water te dompelen. De droge slijpstenen zijn in principe alleen geschikt voor voorbereiding.

Werkstukgrootte

Het te bewerken werkstuk moet ten minste zo groot zijn dat men het met beide handen goed kan vasthouden.

Een groter werkstuk moet men eveneens goed kunnen vasthouden en mag bij het slijpen niet van de werkstuksteun afglijden. Let bij de werkstukgrootte ook op het maximum slijpvermogen, dat uw slijpmachine kan leveren.

Boorslijpen

De werkstuksteun aan de rechter slijpschijf is uitgerust met een uitsparing voor het boorslijpen.

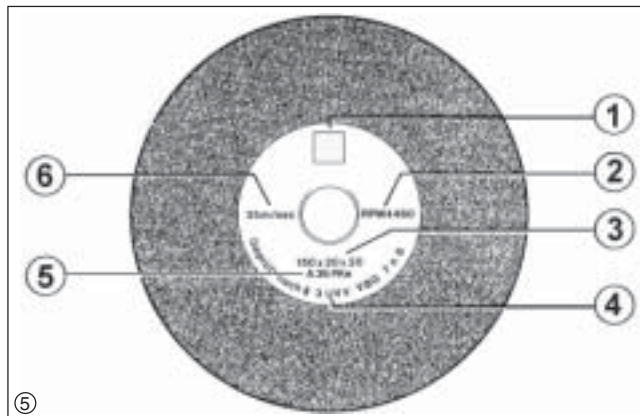
Na het inschakelen van de dubbele slijpmachine pakt u de te slijpen boor met beide handen vast en drukt deze in de uitsparing. Vervolgens beweegt u de boorkop voorzichtig tegen de slijpschijf aan en u draait de boor voorzichtig gedurende de gehele slijpbewerking.

Keuze van de juiste slijpsteen

Uw dubbelslijpmachine is standaard met twee verschillende normaal korund slijpstenen uitgerust. Aan de ene kant bevindt zich een slijpsteen met een grote korrel, en aan de andere zijde een slijpsteen met een fijne korrel. Met deze slijpschijven kan over het algemeen het grootste deel van de uit te voeren slijpwerkzaamheden, zoals het aanscherpen van bijlen, boren en schroevendraaiers worden uitgevoerd. Voor andere werkzaamheden, met name aan aanscherpen van messen alsmede het bewerken van gehard staal, dient u overeenkomstig de tabel op pagina 17 een passende slijpschijf uit te kiezen. Bedenkt u zich, dat geen enkele slijpsteen voor alle werkzaamheden geschikt is, en dat het resultaat van uw werkzaamheden in grote mate afhangt van de juiste keuze van het werktuig.

Slijpstenen

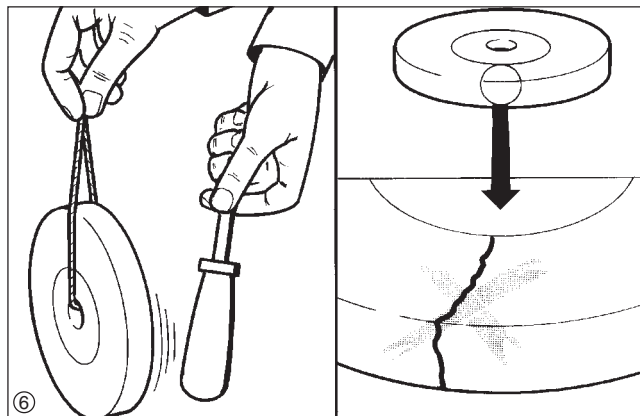
Bij het vervangen van slijpstenen (afbeelding 5) moet u er op letten, dat de nieuwe slijpsteen op uw apparaat past. Dat wil zeggen diameter van het asgat, buitendiameter en dikte van de slijpsteen moeten overeenstemmen. Deze gegevens zijn op alle slijpstenen aangebracht. Bij aankoop van een slijpsteen moet u er echter ook op letten, dat de slijpsteen van een controlenummer voorzien is. Originele slijpstenen van metabo garanderen u een constante en gelijkblijvende kwaliteit, en zijn bij de goed gesorteerde vakhandel in alle gangbare uitvoeringen verkrijgbaar.



- 1 Adres of teken van de producent
- 2 Maximaal toegestaan toerental in 1/min
- 3 Nominale afmetingen
- 4 Materiaal (gecodeerd)
- 5 Keurmerk
- 6 Maximum arbeidssnelheid in m/s

Controle slijpstenen

Bij de montage van een nieuwe slijpsteen is het raadzaam om een zicht- en klankcontrole op mogelijke scheuren of beschadigingen uit te voeren. Voor klankcontrole moet u de slijpsteen aan een draadje vrij ophangen en met de handgreep van een schroevendraaier of iet dergelijks (geen metaal) licht aantikken. Bij een mat of gedempt geluid is de slijpsteen beschadigd en mag niet gebruikt worden.



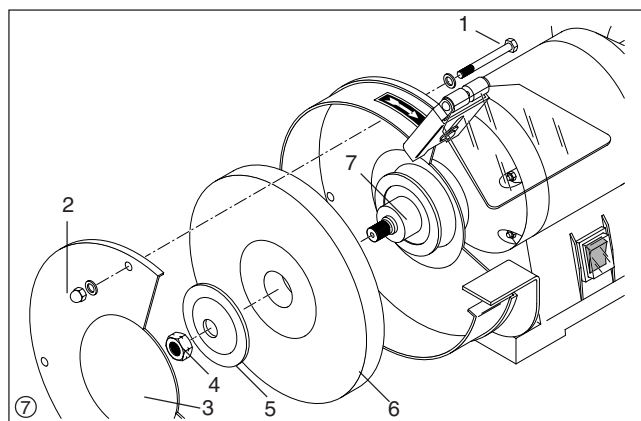
De nieuwe slijpsteen moet gemakkelijk op de motor geschoven kunnen worden. Het is vanwege breukgevaar uit veiligheidsgronden niet toegestaan de opening van de steen op te boren of de steen met geweld - bijvoorbeeld met een hamer - op de machine aan te brengen. Na montage van de nieuwe slijpsteen moet de machine ongeveer 5 minuten laten proefdraaien. Daarbij moet de omgeving afgeschermd worden en de gevarenzone verlaten worden.

Slijtage van slijpstenen

Slijpstenen slijten in de loop van de tijd af. Dit maakt een regelmatig nastellen van de werkstuksteun en het nastelbeschermblik volgens opgegeven maten (zie afbeelding 4) noodzakelijk.

Na het bereiken van een bepaalde minimale diameter van de slijpsteen is nastellen niet meer zinvol. De slijpsteen moet dan vervangen worden. Afhankelijk van de slijpsteen diameter gelden de volgende minimale diameters (d_{\min}):

	type 125	type 150	type 175	type 200
d_{\min}	75 mm	110 mm	130 mm	135 mm



- 1 Zeskantschroef
- 2 Zeskantmoer (eventueel met waaierschijf)
- 3 buitenste afdekking
- 4 Zeskantmoer (aan der linkerkant van de machine met linkse schroefdraad!)
- 5 spanflens
- 6 slijpsteen
- 7 Rotoras

Verwisselen van de slijpsteen

Als u als gevolg van de slijtage de oude slijpsteen moet vervangen of als u een ander type slijpsteen wilt gebruiken, moet de oude slijpsteen volgens de hiernaast aangegeven afbeelding verwijderd worden. Gelieve erop te letten dat de zeskantmoer (pos. 4) aan de linkerkant van de machine een linkse schroefdraad heeft, dus met de klok mee moet worden gedraaid om hem los te draaien.

Verwissel nooit de beide zeskantmoeren (pos. 4) ten einde beschadigingen aan de schroefdraad aan de rotoras (pos. 7) te voorkomen.

Reiniging



Attentie!

Voor alle reinigingswerkzaamheden dient de stekker uit het stopcontact te worden getrokken!

Reinig de dubbele slijpmachine van tijd tot tijd van buiten met een vochtige doek.

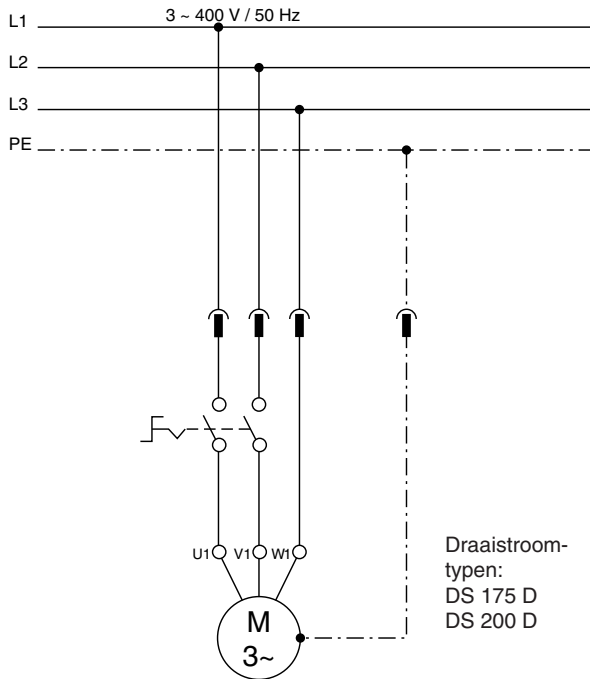
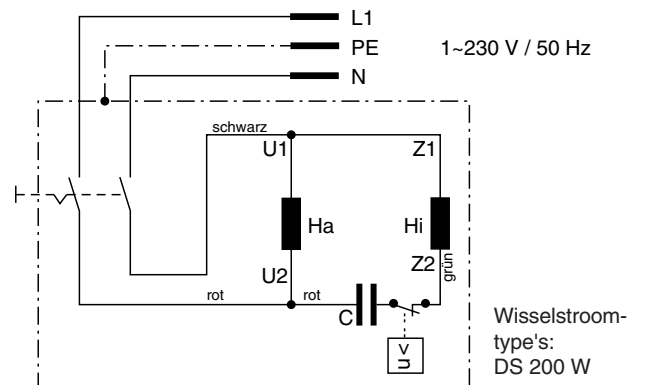
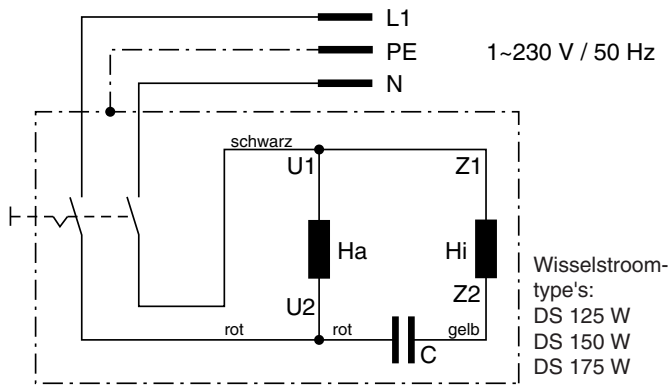
Let er ook op dat de slijpschijfbehuizingen van binnen worden gereinigd. De slijpschijven moeten altijd vrij in het huis kunnen lopen.

Technische gegevens

	DS 125 W	DS 150 W	DS 175 W	DS 175 D	DS 200 W	DS 200 D
artikelnummer	030 001 2540	030 001 5034	030 001 7533	030 001 7541	030 002 0003	030 002 0011
netspanning	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V
vermogen P_1	200 W	330 W	450 W	570 W	580 W	740 W
toerental onbelast	2750 min ⁻¹	2750 min ⁻¹	2750 min ⁻¹	2600 min ⁻¹	2650 min ⁻¹	2600 min ⁻¹
slijpsteen diameter	125 mm	150 mm	175 mm	175 mm	200 mm	200 mm
slijpsteen breedte	20 mm	20 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm
korrel	36P/60N	36P/60N	36P/60N	36P/60N	36P/60N	36P/60N

Machine geluidsinformatie: Het geluidrukniveau op de werkplek ligt onder 80 dB(A).

Netaansluiting



Voorslijpen	fijnslijpen	ontbramen	Polijslijpen	ontroesten	schroevendraaiers	beitels	messen	steekbeitel	draalbeitel	haalmessen	boren	splijtwerktuigen	scharen	ongehard staal	hard metaal	gietijzer	koper	aluminium	glas	keramiek
●				●	●						●	●	●							normaal korund grof
	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							normaal korund fijn
	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	widia (siliciumcarbide)
			●										●			●	●	●	●	viltschijf
			●										●			●	●	●	●	polijstschijf
	●			●									●		●	●	●			lamellenschijf
				●									●		●					draadborstelschijf

Generelt

Anvend denne dobbelt-slibemaskine til skærping af værktøj og bearbejdning af mindre metalemner (f.eks. afgratning, bearbejdning af overflader o.s.v.).

Denne betjeningsvejledning indeholder foruden anvisninger til den korrekte brug af slibemaskinen også anvisninger til arbejdssikkerhed og til valg af den korrekte slibeskive.

Skulle De, efter at have læst denne betjeningsvejledning, have yderligere spørgsmål til Deres dobbeltslibemaskine eller andre produkter fra producenten, bedes De skriftligt henvende Dem til:

Metabowerke GmbH
Business Unit Elektra Beckum
Daimlerstraße 1
D - 49716 Meppen.

Korrekt anvendelse

Denne dobbelt-slibemaskine må af sikkerhedsmæssige grunde kun anvendes til slibning og skærping af knive, stemmejern, mejsler, sakse og andet skæreværktøj, såvel som til bearbejdning af små metalemner.

Brugeransvar

Denne maskine er i stand til at udføre de ting, som er beskrevet i denne betjeningsvejledning. Maskinen skal efterses regelmæssigt. Defekt udstyr (inkl. sliddele) må ikke anvendes. Dele, der er i stykker, mangler, er tydeligt slidte, skæve eller beskadigede skal udskiftes omgående. Bliver det nødvendigt med en reparation eller udskiftning, anbefales det, at disse udbedringer udføres af en kvalificeret person, godkendt fra producenten eller dennes repræsentant.

Denne maskine eller dens dele må ikke forandres eller udskiftes fra standard specifikationerne.

For dobbelt-slibemaskiner yder vi en garanti i følge de gældende bestemmelser.

Bemærk, at denne garanti gælder fra købsdato.

Sikkerhedsanvisning



En slibemaskine er et elektroværktøj, som opnår en meget høj omdrejningshastighed, når den kører.

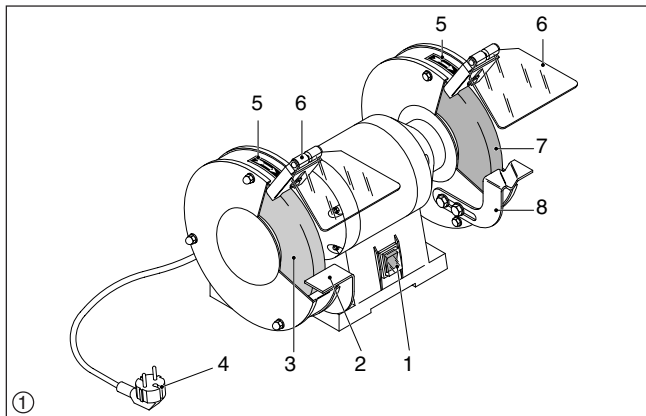
Af sikkerhedsmæssige grunde, skal De læse de efterfølgende anvisninger grundigt igennem.

- Bær altid sikkerhedsbriller, når De betjener slibemaskinen.
- Slibemaskinen må ikke betjenes af børn.
- Kontroller regelmæssigt, at alle skruer er fastspændt.

- Før sliberen tages i brug, skal anlægget og gnistfangene være monteret og fastspændt.
- For at opnå et sikkert arbejde, skal slibemaskinen fastspændes på et bord eller på en stander.
- Justeringsbeskyttelsespladen skal ofte indstilles for at udligne slitagen af slibeskiven. Derved skal afstanden mellem justeringsbeskyttelsespladen og slibeskiven være så lille som mulig, men under ingen omstændigheder mindre end 2 mm.
- Arbejdsemnestøttepladen skal indstilles lidt efter lidt for at udligne slitagen af slibeskiven. Derved skal afstanden mellem arbejdsemnestøttepladen og slibeskiven være så lille som mulig, men under ingen omstændigheder mindre end 2 mm.
- Hold aldrig fingeren mellem anlægget og slibeskiven eller mellem slibeskiven og endeaafdækningen (fare for at knuse fingerne).
- Sørg for, at tænd- og slukknappen står på "AUS" inden De tilslutter stikket til stikdåsen.
- Anvend kun fejlfri slibeskiver.
- Denne maskine skal betjenes på et fejlstrømrelæ med en 30 mA kapacitet med afbryder.
- Inden maskinen tages i brug, skal kabel og stik kontrolleres.
- Beskadigede kabler skal omgående udskiftes af en aut. el-installatør.
- Arbejde med beskadigede kabler er livsfarligt og derfor også forbudt.
- Bær passende beklædning, d.v.s. uden vidde i ærmerne.
- Slibeskiverne skal opbevares på et tørt område ved uforandret temperatur.
- Man må ikke benytte beskadigede eller deformerede slibeskiver.
- Til at spænde slibeskiven må De kun anvende den medleverede modflange. Det stykke, som ligger mellem modflangen og slibeskiven skal være af et elastisk materiale, f. eks. gummi, blødt pap eller lign.
- Boringen i slibeskiven må ikke bores yderligere.
- Ved udveksling af slibeskiven og ved alle indstillings- og reparationsarbejder på dobbeltslibemaskinen skal man forinden trække stikket ud af stikkontakten.
- Når der arbejdes med sliberen, er det vigtigt, at man står sikkert og korrekt.
- Træk altid stikket ud.
 - når maskinen ikke betjenes,
 - før der foretages eftersyn,
 - før slibeskiven udskiftes.
- Stil aldrig maskinen ud i regnvejr. Betjen den aldrig i våde og fugtige omgivelser.
- Vær opmærksom på maskinens maximale ydelse/belastning (se typeplade), overbelast ikke maskinen.
- Mål fra tid til anden arbejdsemnestøttepladens pladetykkelse. Arbejdsemnestøttepladen skal udskiftes, så snart den på et sted er slidt ned til 1,8 mm pladetykkelse.

Beskrivelse af slibemaskinen

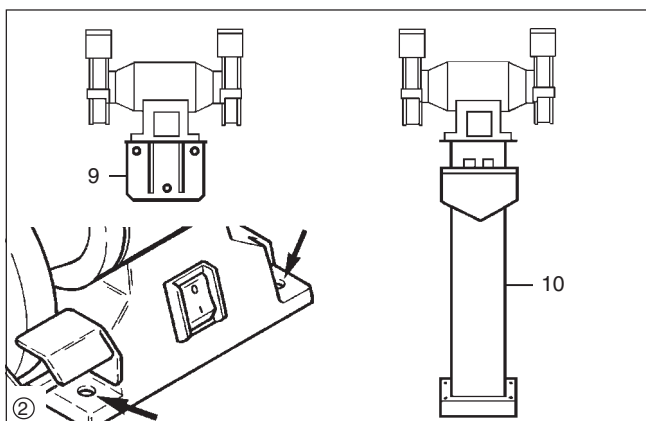
Henvi­sing: Dobbeltslibemaskinerne adskiller sig mht. nogle konstruktionsmæssige detaljer. Den nedenstående beskrivelse af betjeningen er principielt ens for alle maskiner.



- 1 Tænd-/slukkontakt
- 2 Anlæg, venstre
- 3 Slibeskive, venstre
- 4 Stik/kabel
- 5 Pil, omdrejningsretning
- 6 Gnistfang
- 7 Slibeskive, højre
- 8 Anlæg, højre

Beskrivelse af slibemaskinen

Slibemaskinen bør fastspændes på et passende sted. For at spænde den fast på et solidt og jævnt underlag, er der boret 4 huller i bunden af maskinen. Højden bør vælges, så anlægget er i albuehøjde. Vær sikker på, at der er en hovedstikkontakt ca. 100 - 150 cm fra maskinen. metabo kan tilbyde slibestander og vægkonsol til Deres slibemaskine, som opfylder alle standard sikkerhedskravene, og som har den korrekte operationshøjde.

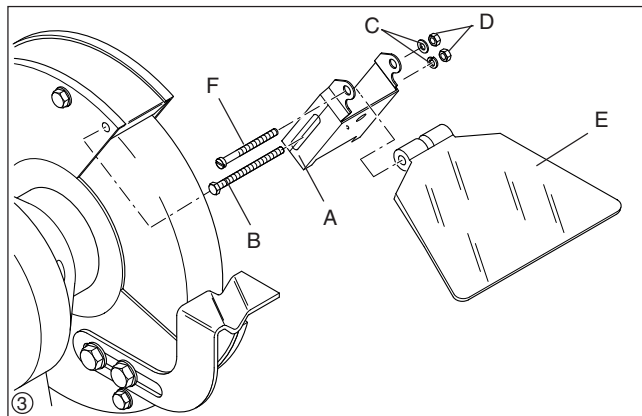
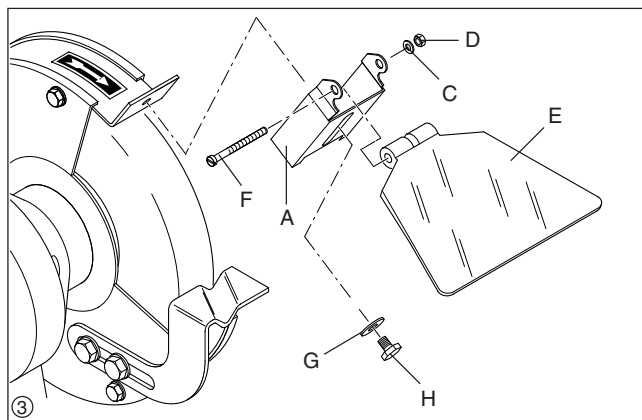


- 9 Vægkonsol Best. nr. 090 000 1150
 10 Slibestander Best. nr. 090 000 1134

Montering af gnistfang

Af emballagemæssige grunde ligger gnistfanget og beskyttelsesglasset løst og skal derfor monteres. Det efterfølgende billed viser monteringen på den højre side af slibemaskinen.

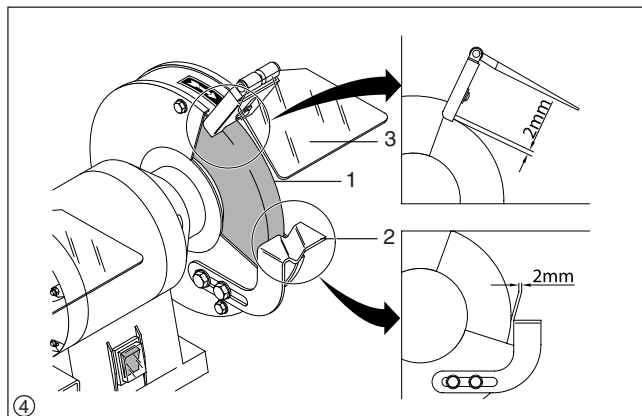
På den venstre side af maskinen vil monteringen foregå spejlvendt i samme rækkefølge.



- A Justeringsbeskyttelsesplade
 B Unbrakoskrue M 4 x 55
 C Fjederring
 D Unbrakoskrue M 4
 E Radiostøjdæmpningsglas
 F Kærviskrue M 4 x 45
 G Skive
 H Unbrakoskrue M 5 x 20

Indstilling af anlæg og beslag

Anlæggene og beslagene til gnistfangene skal indstilles, så afstanden mellem slibeskiven og anlægget ikke overstiger 2 mm, og afstanden mellem slibeskiven og beslaget til gnistfanget ikke overstiger 2 mm.



- 1 Slibeskive
 2 Anlæg
 3 Beslag til gnistfang

Før brug

Nettets spænding skal stemme overens med den spænding, som er angivet på maskinens typeplade. Inden der monteres en ny slibeskive, skal der udføres en optisk klangundersøgelse, (se kontrol af slibeskive, på denne side).

Maskinen skal afprøves ved at lade den køre i mindst 5 min. uden belastning. Herved undgår man uheld.

Anvendelse

Denne dobbelt-slibemaskine anvendes til grovslibning. Bemærk, at denne maskine ikke må anvendes til kontinuerlig drift. For at undgå en mulig overbelastning/overophedning, må maskinen ikke betjenes i mere end 15 - 30 min. ad gangen. Lad maskinen køle af indimellem. Tryk med et passende tryk emnet ind mod slibeskiven. Husk på, at emnet opvarmes under processen. Afkøl derfor emnet nu og da, ved at holde det ned i koldt vand. Tørskiver er principielt kun til skrubslibning.

Arbejdsemnets størrelse

Det arbejdsemne, som skal bearbejdes, skal mindst være så stort, at man kan holde det sikkert med begge hænder.

Et større arbejdsemne skal ligeledes kunne holdes sikkert og må under slibningen ikke rutsje ned fra arbejdsemneunderlaget. Vær ved arbejdsemnets størrelse også opmærksom på den maksimale slibeydelse, Deres slibemaskine kan give.

Slibning af bor

Arbejdsemneunderlaget er på højre slibeside udstyret med en fordybning til slibning af bor.

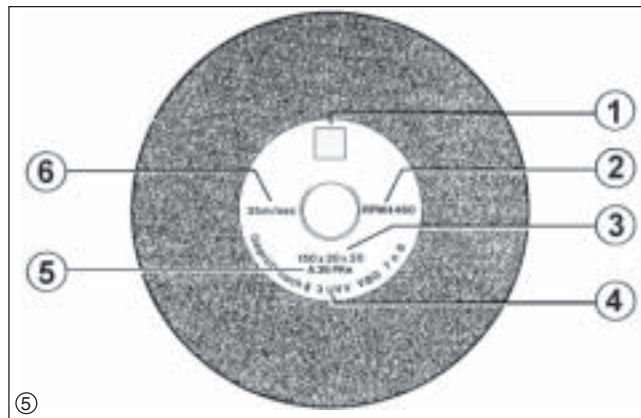
Efter indkoblingen af Deres dobbeltslibemaskine griber De med begge hænder fat om det bor, som skal hvæsses, og trykker det ned i fordybningen. Før så forsigtigt borspidsen hen til slibeskiven og drej boret langsomt under hele slibningen.

Valg af den korrekte slibeskive

Deres dobbelte slibemaskine fra metabo er, som standard, udstyret med to forskellige carborundum-sten. På den ene side er der en grovkornet slibeskive, og på den anden side er der en finkornet slibeskive. Med disse sliveskiver kan man som regel klare størstedelen af de slibearbejder, der er brug for, f.eks. hvæsning af økser, bor og skruetrækkere. Til andre arbejder, især hvæsningen af knive og bearbejdningen af hærdet stål, bør De vælge en egnet slibeskive i overensstemmelse med tabellen på side 21. Husk på, at ikke alle slibeskiverne passer til alt arbejde. Valg af det rigtige værktøj fører til det bedste resultat.

Slibeskiver

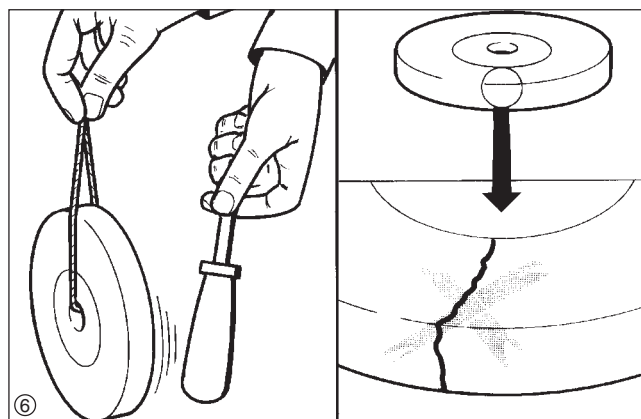
Hvis en af slibeskiverne (billed 5) skal udskiftes, skal man være sikker på, at den nye slibeskive passer til maskinen. Med dette menes, at den ydre diameter og bredden på boringen i stenen skal passe til hinanden. Disse oplysninger er angivet på alle slibeskiver. Når der købes nye slibeskiver, skal man kontrollere, at de har et kontrolnummer. Originale metabo slibeskiver garanterer Dem en høj kvalitet, og de kan fås i alle størrelser hos Deres metabo forhandler.



- 1 Producentens adresse eller tegn
- 2 Tilladt omdrejningstal i 1/min.
- 3 Nominelle mål
- 4 Materiale (kodet)
- 5 Godkendelsestegn
- 6 Max. arbejdshastighed i m/sek.

Kontrol af slibeskive

Inden er monteres en nu slibeskive skal en "klangundersøgelse" foretages for at opspore skader og revner. For at udføre en sådan test, bør skiven hænge løst i en snor, og den bør slås let med håndtaget på en skruetrækker eller lignende, ikke metal. Hvis slibeskiven lyder stump og hul, er den beskadiget og må ikke anvendes.



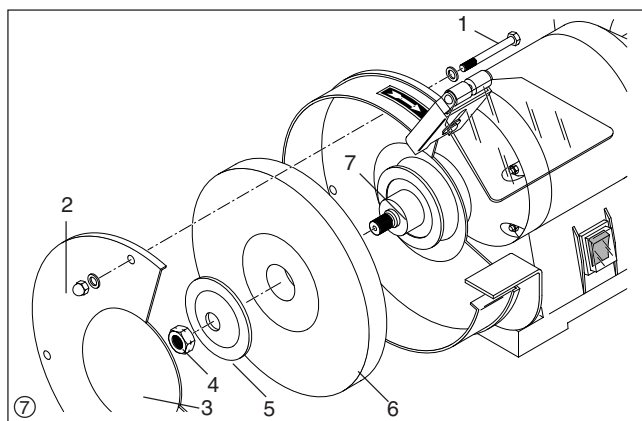
Den nye slibeskive bør kunne skubbes nemt på maskinflangen. Det er ikke tilladt at tvinge slibeskiven under nogen omstændigheder, da slibeskiven kan gå i stykker. Efter at have monteret en ny slibeskive, skal der laves en prøvekørsel på ca. 5 min. uden nogen belastning. Det omgivende område bør være sikret.

Slidtage

Slibeskiver vil naturligvis blive slidt op efter nogen tid. Dette kræver regelmæssig genindstilling af anlægget og beslaget til gnistfanget (se billed 4). Efter at slibeskiven har nået en minimum diameter, er en genindstilling ikke længere mulig. Slibeskiven skal udskiftes.

Ifølge skivens diameter anvendelig (diam. min.):

	Type 125	Type 150	Type 175	Type 200
d_{\min}	75 mm	110 mm	130 mm	135 mm



- 1 Sekskantskrue
- 2 Sekskantmøtrik (evt. med stjernefjederskive)
- 3 Udvendig afdækning
- 4 Sekskantmøtrik (på venstre side af maskinen med venstregevind!)
- 5 Modflange
- 6 Slibeskive
- 7 Rotoraksel

Udskiftning af slibeskive

Hvis slibeskiven skal udskiftes, fordi det skyldes opslidning eller hvis en anden skive skal anvendes, skal den gamle slibeskive fjernes, som det er vist på billedet herunder.

Vær opmærksom på, at sekskantmøtrikken (pos. 4) på venstre side af maskinen har venstregevind, dvs. at den skal drejes med uret for at løsne den.

Byt aldrig om på de to sekskantmøtrikker (pos. 4) for at undgå en beskadigelse af gevindet på rotorakslen (pos. 7).

Rengøring



Bemærk! Inden ethvert rengøringsarbejde skal stikket trækkes ud af stikkontakten!

Rens fra tid til anden dobbeltslibemaskinen udefra med en fugtig klud.

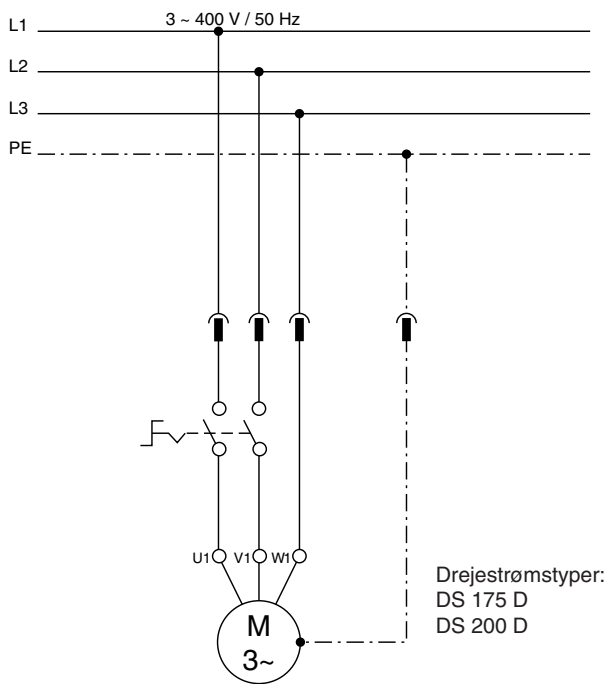
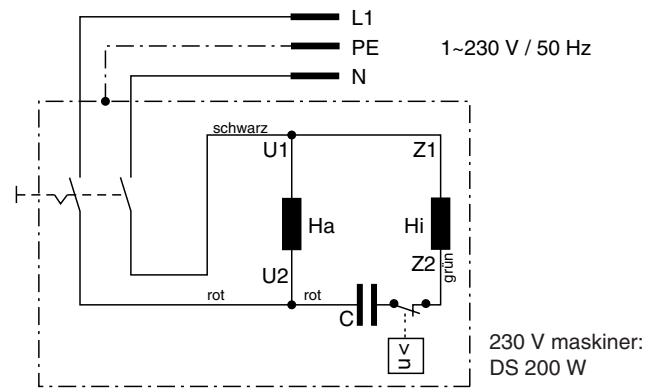
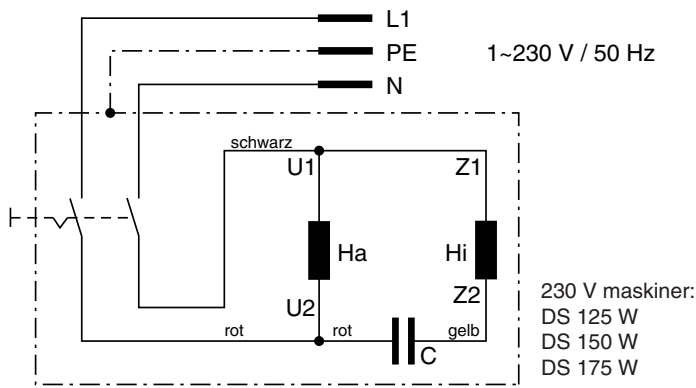
Sørg for, at slibeskivehuset bliver rensset indefra. Slibeskiverne skal altid kunne køre frit i huset.

Tekniske data

	DS 125 W	DS 150 W	DS 175 W	DS 175 D	DS 200 W	DS 200 D
Best. nr.:	030 001 2540	030 001 5034	030 001 7533	030 001 7541	030 002 0003	030 002 0011
Spænding	1~ 230 V	1~ 230 V	1~ 230 V	3~ 400 V	1~ 230 V	3~ 400 V
Ydelse	200 W	330 W	450 W	570 W	580 W	740 W
Tomgangsspænding	2750 omdr./min	2750 omdr./min	2750 omdr./min	2600 omdr./min	2650 omdr./min	2600 omdr./min
Slibeskive diameter	125 mm	150 mm	175 mm	175 mm	200 mm	200 mm
Slibeskive bredde	20 mm	20 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm

Støjniveau: Støjniveauet på arbejdsområdet ligger under 80 dB(A).

Nettilslutning



Grovslibning	Finslibning	Afgratning	Polering	Rustslibning	Skruetrækkere	Mejsler	Knive	Stikstål	Drejjern	Skærejern	Bor	Kløveværktøj	Sakse	Uhærdet stål	Hårdmetal	Støbejern	Kobber	Aluminium	Glas	Keramik
●				●	●						●	●								Carborundumsten, grov
	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							Carborundumsten, fin
	●				●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	Widia (Siliziumcarbid)
			●										●			●	●	●	●	Filtskive til polering
		●											●			●	●	●	●	Kludeskive
			●										●		●	●	●			Lamelskive
				●									●		●					Rotorbørste

Generelle opplysninger

Du kan bruke denne dobbeltslipemaskinen til å slipe skjæreverktøy og bearbeide små arbeidsemner av metall (f.eks. til avgrading, overflatebearbeidelse etc.).

Denne bruksanvisningen inneholder i tillegg til instruksen for en formålstjenlig bruk av dobbeltslipemaskinen også instruksjoner som gjelder arbeidssikkerhet og valg av passende slipeskiver.

Hvis du skulle sitte inne med ubesvarte spørsmål vedrørende din dobbeltslipemaskin eller andre produkter fra produsenten, når du har lest gjennom denne bruksanvisningen, må du være vennlig å henvende deg skriftlig til:

Metabowerke GmbH
Business Unit Elektra Beckum
Daimlerstraße 1
D - 49716 Meppen.

Formålstjenlig bruk

Dobbeltslipemaskinen skal kun brukes til sliping eller skjerpning av kniver, huggjern, meisler, sakser og andre typer skjæreverktøy, samt til bearbeidelse av små arbeidsemner av metall. Alle sikkerhets- og arbeidsinstruksjoner skal følges.

Produktansvar/garanti

Dobbeltslipemaskinen skal kun settes til formålstjenlig bruk. All bruk som går ut over dette er bare tillatt hvis det på forhånd innhentes skriftlig samtykke til dette fra produsenten. Vi gir garanti på dobbeltslipemaskinen, i samsvar med gjeldende garantilover/de enkelte lands spesielle bestemmelser.

Vær oppmerksom på at garantien gjelder fra og med kjøpsdato, og at den må dokumenteres ved kjøpskvittering. Skader som kan tilbakeføres på vanlig slitasje, overbelastning eller usakkyndig behandling faller ikke inn under garantien. Reklamasjoner kan bare tas til følge dersom du leverer dobbeltslipemaskinen inn til din forhandler uten å ha tatt den fra hverandre, eller umiddelbart melder fra om reklamasjonen til ham.

Vær vennlig å ta vare på reparasjonsregningen!

Med forbehold om tekniske endringer!

Sikkerhetsregler



En slipemaskin er et elektroverktøy som kommer opp i svært høye turtall når det er i drift.

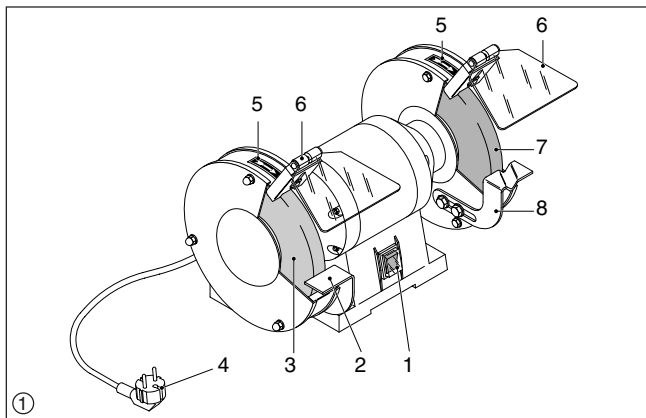
Av hensyn til arbeidssikkerheten bør du derfor absolutt følge de instruksjonene som følger nedenfor:

- Under sliping skal man alltid bruke vernebriller.

- Sørg for at slipemaskinen ikke kan tas i bruk av barn.
- Før dobbeltslipemaskinen tas i bruk for første gang, må underlaget for arbeidsemnet og vindusskjermen skrus på.
- Med tanke på at man skal kunne arbeide sikkert, skal slipemaskinen skrus fast til arbeidsbenken eller til et egnet slipemaskinstativ.
- Innstillingen av det justerbare beskyttelsesdekslet skal gjøres ofte, slik at man kompenserer for nedslitningen av slipeskiven. I denne forbindelse skal avstanden mellom det justerbare beskyttelsesdekslet og slipeskiven være så liten som mulig, den skal imidlertid aldri være større enn 2 mm.
- Innstillingen av underlaget for arbeidsemnet skal gjøres med jevne mellomrom, slik at man kompenserer for nedslitningen av slipeskiven. I denne forbindelse skal avstanden mellom underlaget for arbeidsemnet og slipeskiven være så liten som mulig, den skal imidlertid aldri være større enn 2 mm.
- Hold aldri fingrene mellom slipeunderlaget og slipeskiven eller mellom slipeskiven og sidevernet (klemfare).
- Kontroller at PÅ-/AV-bryteren står på "AV" før du plugger nettstøpselet inn i stikkkontakten.
- Bruk kun upåklagelige slipeskiver.
- Denne maskinen skal kun drives over en feilstrøm-sikkerhetsbryter med 30 mA feilstrøm-utkopling.
- Kontroller støpselet og kabelen før hver bruk.
- Skadete tilkopplingsledninger skal skiftes ut øyeblikkelig av en autorisert elektriker. En drift med en skadet tilkopplingsledning er livsfarlig og derfor forbudt.
- Bruk egnede verneklær med tettsittende ermer.
- Slipelegemer (-skiver) skal oppbevares på et tørt sted med en mest mulig konstant temperatur.
- Det er ikke tillatt å bruke skadete eller deformerte slipeskiver.
- Når slipeskivene skal installeres, må man kun bruke de spennflensene som fulgte med i leveringen. Mellomlagene mellom spennflens og slipelegeme skal bestå av elastiske stoffer, f.eks. gummi, myk papp osv.
- Det er ikke tillatt å bore opp fastspenningshullet i slipelegemer for å utvide det senere.
- Ved slipeskiveveksel og ved alle innstillingsarbeider eller reparasjoner på dobbeltslipemaskinen skal man først trekke ut nettstøpselet.
- Sørg alltid for å stå stabilt og i en naturlig stilling under arbeidet.
- Trekk alltid ut nettstøpselet
 - når maskinen ikke er i bruk
 - før du påbegynner vedlikeholdsarbeider
 - når du skifter slipeskiver.
- Utsett ikke maskinen for regnvær. Bruk den ikke i våte eller fuktige omgivelser.
- Vær oppmerksom på maskinens maksimale ytelse/belastbarhet (se typeskiltet); overbelast ikke maskinen.
- Mål platetykkelsen på underlaget for arbeidsemnet fra tid til annen. Underlaget for arbeidsemnet skal skiftes ut så snart platetykkelsen på et punkt er slitt ned til 1,8 mm.

Beskrivelse av maskinen

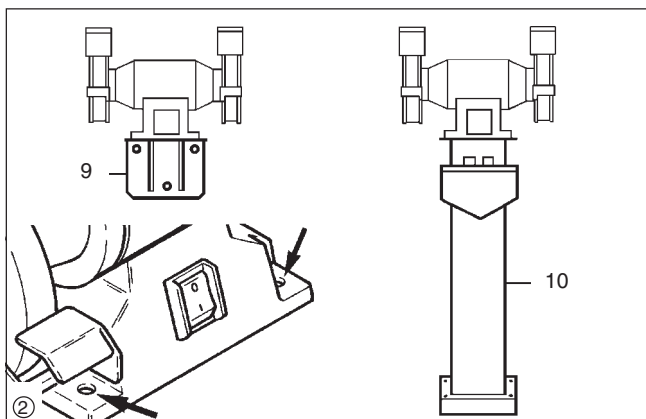
Merk: Dobbeltslipemaskinene er forskjellige fra hverandre når det gjelder noen konstruksjonsmessige detaljer. Den håndtering som beskrives nedenfor er prinsipielt lik for alle maskiner.



- 1 PÅ-/AV-bryter
- 2 Verktøyunderlag, venstre
- 3 Slipeskive, venstre
- 4 Nettstøpsel/-kabel
- 5 Pil, rotasjonsretning
- 6 Gnistbeskyttelse
- 7 Slipeskive, høyre
- 8 Verktøyunderlag, høyre

Oppstilling av maskinen

Slipemaskinen skal monteres fast på et egnet sted. Det finnes 4 borehull i maskinfoten (se pilene), som skal brukes til å feste maskinen til et stabilt og plant underlag. Man skal velge en slik høyde at verktøyunderlaget befinner seg omtrent på høyde med albue. Pass på at stikkkontakten ikke ligger mer enn 100 - 150 cm unna. Du kan få kjøpt et slipemaskinstativ og veggkonsoll som er konstruert spesielt til å passe til din slipemaskin fra Emetabo. Disse tilfredsstiller alle krav når det gjelder stabilitet og riktig arbeidshøyde.

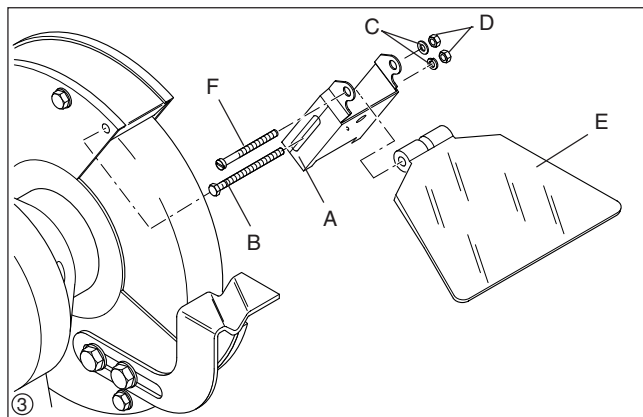
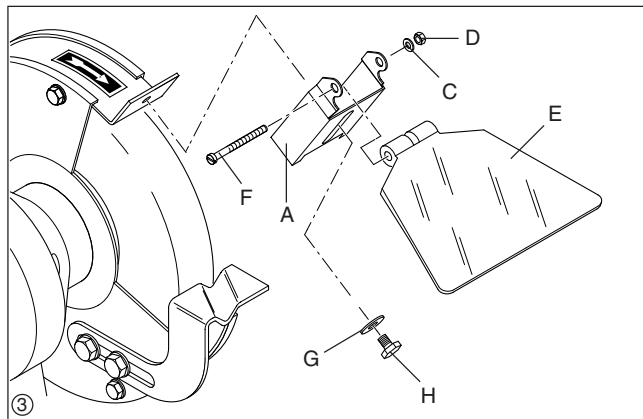


- | | |
|-----------------|------------------------|
| 9 Veggkonsoll | Best.-nr. 090 000 1150 |
| 10 Maskinstativ | Best.-nr. 090 000 1134 |

Montering av gnistbeskyttelsesglassene

Beskyttelsesglassene og gnistbeskyttelsesholderen følger løse med i emballasjen av hensyn til innpakkingen. Disse må monteres. Bildet nedenunder viser monteringen på høyre side av slipemaskinen.

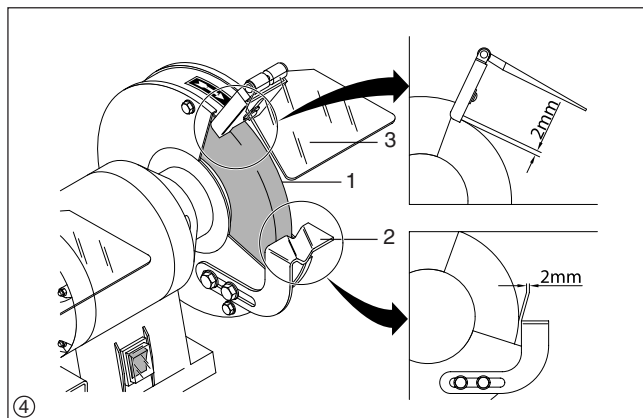
På venstre side av slipemaskinen skal monteringen utføres speilvendt.



- A Justerbar beskyttelsesplate
- B Sekskantskrue M 4 x 55
- C Låsering
- D Sekskantmutter M 4
- E Gnistbeskyttelsesglass
- F Kjervskruer M 4 x 45
- G Skive
- H Sekskantskrue M 5 x 20

Innstilling av verktøyunderlagene og de justerbare beskyttelsesplatene

Verktøyunderlagene og de justerbare beskyttelsesplatene skal innstilles slik at klaringen mellom slipeskiven og verktøyunderlaget ikke overskrider 2 mm og mellom slipeskiven og den justerbare beskyttelsesplaten ikke overskrider 2 mm.



- 1 Slipeskive
- 2 Verktøyunderlagene
- 3 Justerbar beskyttelsesplate

Før maskinen tas i bruk

Kontroller at spenningen på lysnettet stemmer overens med den maskinspenning som er angitt på typeskiltet. Slipeskivene skal gjøres til gjenstand for en klangtest (se også avsnittet "Kontroll av slipeskiver" på denne siden). Dette gjelder tilsvarende når man installerer nye slipeskiver.

Det er tvingende nødvendig å foreta en prøvekjøring av maskinen uten belastning i minst 5 minutter. I denne forbindelse skal man forlate faresonen.

Oppstart

Dobbeltslipemaskinen brukes til grovsliping. Vær oppmerksom på at denne maskinen ikke er konstruert for kontinuerlig drift. Med henblikk på å unngå en overbelastning/overopphetning, bør du ikke la maskinen være slått på i mer enn 15 - 30 minutter om gangen. La maskinen få anledning til å avkjøle seg innimellom.

Trykk arbeidsemnet med et passelig trykk mot slipeskiven. Glem ikke at arbeidsemnet blir sterkt oppvarmet under sliping. Av denne grunn bør du fra tid til annen avkjøle arbeidsemnet ved å dyppe det i kaldt vann.

Tørreslipeskiver er prinsipielt kun beregnet på skrubbsliping.

Arbeidstykketørrelse

Det arbeidstykket som skal bearbeides må minst være så stort at det kan holdes sikkert med begge hender. Et større arbeidstykke må også kunne holdes sikkert, og det må ikke kunne skli ned fra arbeidsstykkeunderlaget under sliping. Vær også oppmerksom på din slipemaskins maksimale slipeytelse når du velger ut arbeidstykketørrelsen.

Sliping av bor

Arbeidsstykkeunderlaget er utstyrt med en fordypning til sliping av bor på høyre slipeskive.

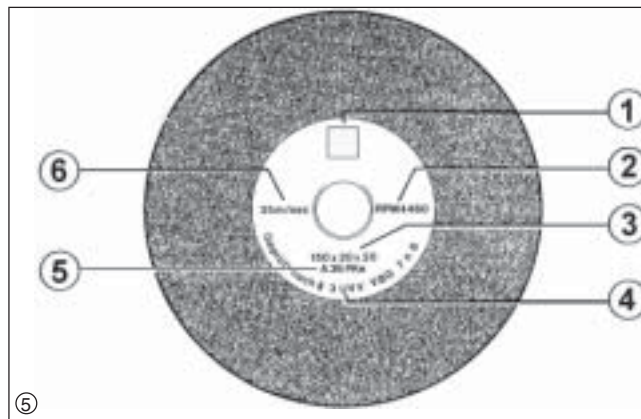
Når du har slått på din dobbeltslipemaskin, må du ta tak i det boret som skal slipes med begge hender og trykke det ned i fordypningen. Før der retter spissen av boret forsiktig inntil slipeskiven og dreier boret forsiktig rundt under hele slipeprosessen.

Valg av riktig slipeskive

Din dobbeltslipemaskin er utstyrt med to forskjellige normalkorundskiver som standard. På den ene siden befinner det seg et slipelegeme med grovt korn, på den andre siden befinner det seg en slipeskive med fint korn. Med disse slipeskivene kan man som regel utføre det meste av de slipearbeider som til en hver tid er nødvendige, som f.eks. sliping av økser, tømmerøkser, bor og skrutrekkere. Når det gjelder andre arbeider, spesielt sliping av kniver og arbeider med herdet stål, bør du velge en egnet slipeskive i henhold til tabellen på side 25. Vær oppmerksom på at ingen slipeskiver er like godt egnet for alle behov, og resultatet av arbeidet ditt bestemmes på avgjørende vis av at du velger det riktige verktøy.

Slipeskiver

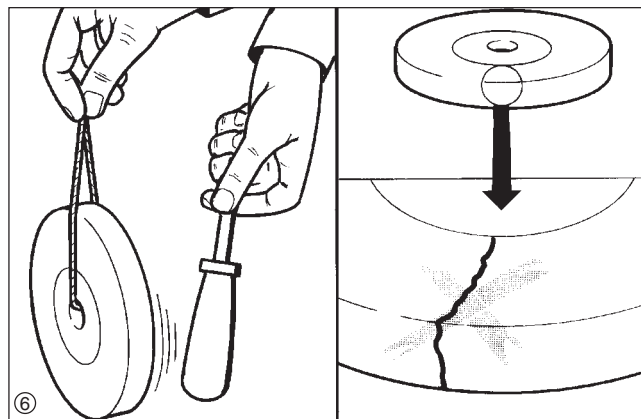
Når du må skifte ut slipeskiver (bilde 5), må du passe på at den nye slipeskiven passer til din maskin. Dvs. at fastspenningshullets diameter, den utvendige diameter og slipeskivens tykkelse må stemme overens med hverandre. Disse opplysningene er angitt på alle slipeskiver. Når du kjøper slipeskiver, bør du imidlertid også se etter at slipeskiven er påført et testnummer. Original-slipeskiver fra metabo garanterer for en kontinuerlig lik kvalitet og kan fås kjøpt i alle vanlige utførelser i en godt sortert faghandel.



- 1 Produsentadresse eller - symbol
- 2 Tillatt turtall i 1/min
- 3 Merkedimensjoner
- 4 Material (kodet)
- 5 Testsymbol
- 6 Maksimal arbeidshastighet i m/s

Kontroll av slipeskiver

Før nye slipeskiver monteres, skal det utføres en visuell kontroll og en klangtest med tanke på å oppdage eventuelle sprekker eller skader. Klangtesten utføres idet man lar slipeskiven henge fritt etter et bånd og slår lett mot den med håndtaket av en skrutrekker eller liknende (ikke metall). Hvis klangen er matt eller dump, er slipeskiven skadet og må ikke brukes.



Den nye slipeskiven skal være lett å skyve inn på motorflensen. Det er absolutt ikke tillatt å drive den inn med makt, f.eks. ved hjelp av hammerslag, eller å bore opp hullet når dette er for trangt. Dette av sikkerhetsgrunner; det ville i så fall oppstå bruddfare. Etter at man har montert nye slipeskiver må man foreta en prøvekjøring av maskinen i ca. 5 minutter uten belastning. I denne forbindelse skal omgivelsene sperres av og faresonen forlates.

Slitasje på slipeskiver

Slipeskivene blir slitt i tidens løp. Dette krever en regelmessig justering av verktøyunderlaget og den justerbare beskyttelsesplaten til de forskriftsmessige avstander (se bilde 4).

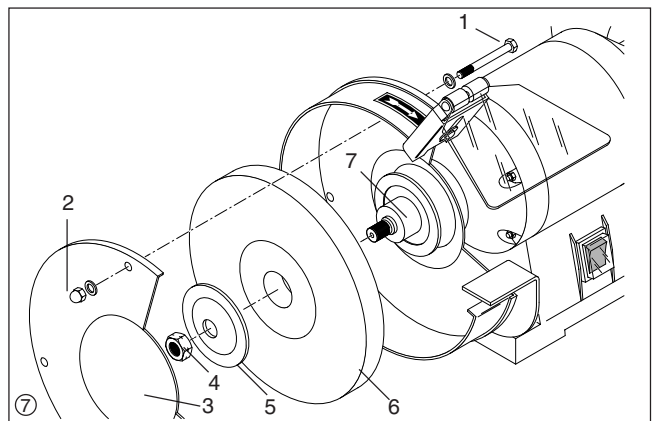
Når slipeskivene er slitt ned til en bestemt minste diameter, er det ikke lenger meningsfullt å justere dem lenger. I et slikt tilfelle må slipeskivene byttes ut. Alt etter diameter på slipeskivene, gjelder følgende minste diametere (d_{\min}):

	Typ 125	Typ 150	Typ 175	Typ 200
d_{\min}	75 mm	110 mm	130 mm	135 mm

Utskiftning av slipeskiver

Hvis du må bytte ut de gamle slipeskivene på grunn av at de er slitt eller hvis du ønsker å benytte en annen slipeskivetype, skal den gamle slipeskiven først demonteres i samsvar med bildet nedenunder. Kontroller at sekskantmutteren (pos. 4) har venstregjenger på venstre maskinside, med andre ord at den må skrues med urviseren når den skal løses.

Pass på at du aldri forveksler de to sekskantmutterne (pos. 4), slik at du unngår at gjengene på rotorakselen (pos. 7) blir skadet.



- 1 Sekskantskrue
- 2 Sekskantmutter (eventuelt med låseskive)
- 3 Ytre deksel
- 4 Sekskantmutter (med venstregjenger på venstre maskinside)
- 5 Spennflens
- 6 Slipeskive
- 7 Rotoraksel

Rengjøring



Forsiktig! Trekk alltid ut nettstøpselet før det utføres rengjøringsarbeider!

Rengjør dobbeltslipemaskinen fra tid til annen utvendig med en fuktig klut.

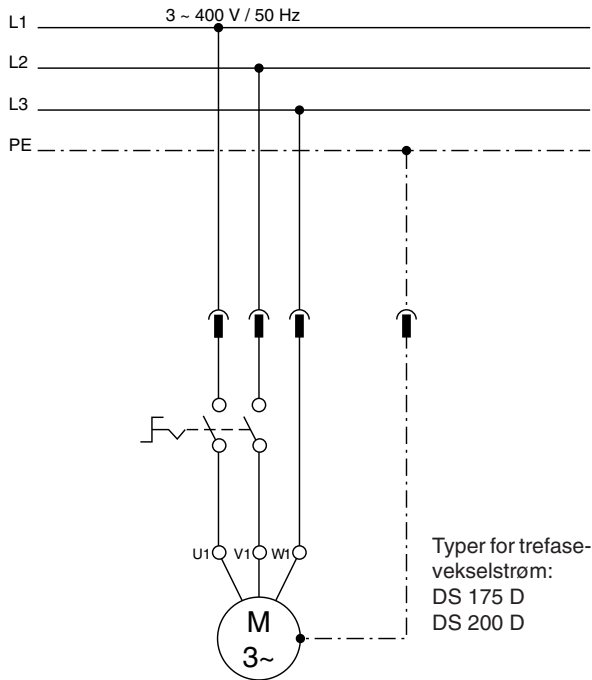
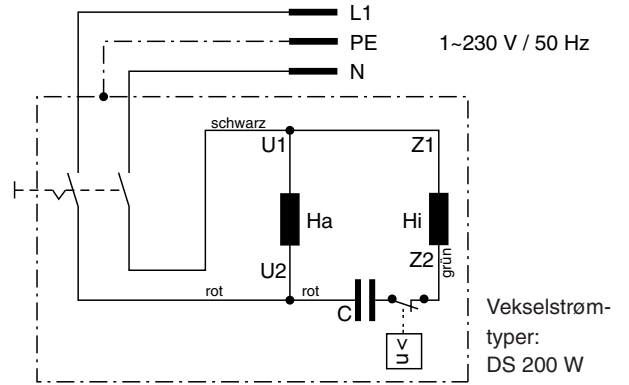
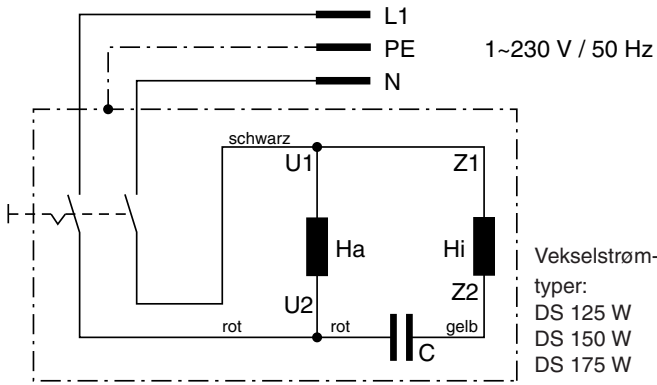
Pass også på at slipeskivehuset blir rengjort på innsiden. Slipeskivene skal alltid kunne rotere fritt inne i huset.

Tekniske data

	DS 125 W	DS 150 W	DS 175 W	DS 175 D	DS 200 W	DS 200 D
Bestillings-nr.:	030 001 2540	030 001 5034	030 001 7533	030 001 7541	030 002 0003	030 002 0011
Nettspenning	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V
Effek P_1	200 W	330 W	450 W	570 W	580 W	740 W
Turtall, ubelaste	2750 min ⁻¹	2750 min ⁻¹	2750 min ⁻¹	2600 min ⁻¹	2650 min ⁻¹	2600 min ⁻¹
Slipeskivediameter	125 mm	150 mm	175 mm	175 mm	200 mm	200 mm
Slipeskivebredde	20 mm	20 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm

Informasjon om maskinstøy: Lydtrykknivået på arbeidsplassen ligger under 80 dB (A).

Nett-tilkopling



Forsliping	Finsliping	Avgrading	Polering	Rustfjerning	Skruttrekkere	Meisler	Kniver	Stikk-huggjern	Dreie-huggjern	Utskjæringskniver	Bor	Kløyveverktøy	Sakser	Uherdet stål	Hardmetall	Grått støpejern	Kobber	Aluminium	Glass	Keramikk
●				●	●						●	●								Normalkorund grov
	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							Normalkorund fin
	●			●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	Widia (silisiumkarbid)
			●									●			●	●	●	●	●	Filtskive
			●									●			●	●	●	●	●	Klut-poleringskive
		●		●								●			●	●	●			Lamellskive
			●									●		●						Stålbørsteskiye

Allmänt

Dubbelslipparen är avsedd att användas för slipning av skärverktyg och för bearbetning av mindre metallföremål (t ex gradning, ytbehandling osv). Denna handledning innehåller förutom anvisningar om en föreskriftsenlig användning även informationer om arbetssäkerhet och om lämpliga slipskivor.

Skulle du efter genomläsningen av handledningen ha ytterligare frågor angående slipmaskinen eller andra produkter var vänlig kontakta:

Metabowerke GmbH
Business Unit Elektra Beckum
Daimlerstraße 1
D - 49716 Meppen.

Föreskriftsenlig användning

Slipmaskinen får endast användas för slipning och vassning av knivar, järn, mejslar, saxar och andra skärverktyg samt för bearbetning av mindre metallföremål varvid alla säkerhets- och arbetsanvisningar skall åtföljas.

Leverantörsansvar/garanti

Dubbelslipmaskinen får endast användas för det ändamål den är avsedd för. För användning utöver detta krävs tillverkarens skriftliga godkännande.

För maskinen lämnas garanti i enlighet med respektive lands gällande föreskrifter.

Observera att garantin gäller från inköpsdagen och att denna skall styrkas med kvitto. Skador som orsakats av normalt slitage, överbelastning eller osakkunnigt handhavande omfattas ej av garantin. Vid reklamationer skall produkten inlämnas till närmaste auktoriserad serviceverkstad i odemonterat skick.

Spar kvittot från reparationer!

Tekniska reparationer förbehålls!

Säkerhetsanvisningar



En slipmaskin är ett elverktyg som under drift uppnår mycket höga varvtal!

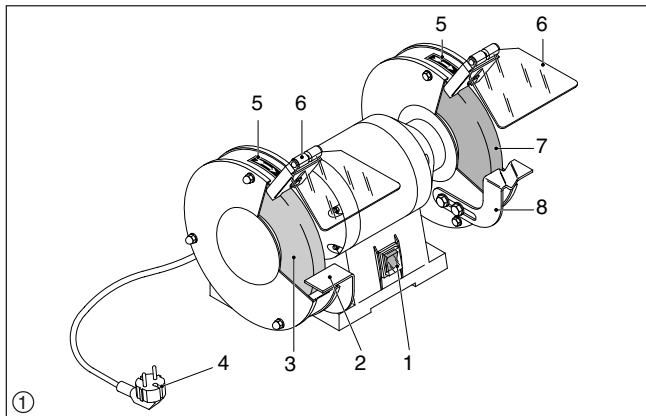
För en riskfri användning av maskinen skall därför nedanstående anvisningar åtföljas:

- Använd alltid skyddsglasögon vid arbetet.
- Håll barn på betryggande avstånd och låt dem inte hantera med maskinen.

- Kontrollera regelbundet alla skruvförbindelser.
- Innan maskinen tas i drift första gången skall verktygsplatta och gnistskydd monteras.
- För att möjliggöra ett säkert arbetet skall slipmaskinen skruvas fast vid arbetsbordet eller vid ett stativ.
- Den justerbara skyddsplåten ska ställas in regelbundet så att nedslitningen av slipskivan kompenseras. Avståndet mellan skyddsplåt och slipskiva ska därvid vara så litet som möjligt, men aldrig mer än 2 mm.
- Objektunderlaget ska ställas in vartefter så att nedslitningen av slipskivan kompenseras. Avståndet mellan objektunderlag och slipskiva ska därvid vara så litet som möjligt, men aldrig större än 2 mm.
- Håll aldrig fingrarna mellan slipplatta och slipskiva eller mellan slipskiva och sidoskydd (risk för inklämning).
- Se till att till-/från-kontakten står på „FRÅN“ innan stickkontakten ansluts.
- Använd endast felfria slipskivor.
- Denna maskin måste drivas över en läckströmsskydds brytare med 30mA läckströmsfrånkoppling.
- Kontrollera före varje användning att stickkontakt och nätsladd är felfria.
- Skadade anslutningskablar skall ofördröjligen bytas ut av elfackman. Drift med skadad kabel är livsfarlig och därmed ej tillåten.
- Bär inte löst hängande kläder vid arbetet.
- Förvara slipkroppar (-skivor) på torrt ställe och i om möjligt konstant temperatur.
- Använd aldrig defekta eller deformerade slipskivor.
- För uppspänning av slipskivorna får endast de bifogade spännflänsarna användas. Mellanlägget mellan spännfläns och slipskiva måste bestå av elastiskt material, som t ex gummi, mjukt papper osv.
- Slipskivans centerhål får inte borras upp.
- Drag alltid ut nätkontakten vid byte av slipskiva och vid alla inställnings- och reparationsarbeten på duppelslipmaskinen.
- Inta en normal och säker kroppsställning under arbetes gång.
- Drag alltid ut nätkontakten
 - när maskinen inte används,
 - före servicearbeten och
 - vid byte av slipskiva.
- Utsätt inte maskinen för väta. Använd den inte i fuktiga eller väta utrymmen.
- Överbelasta inte maskinen, se typskylt angående maskinens maximala effekt/tillåtna belastning.
- Kontrollera med jämna mellanrum plåttjockleken på objektunderlaget. Byt ut objektunderlaget så snart plåten på något ställe slitits ned till 1,8 mm tjocklek.

Maskinbeskrivning

Observera: Dubbelslipmaskinerna skiljer sig åt i några konstruktiva detaljer. Nedan beskrivna handhavande är dock i princip samma för alla maskiner.

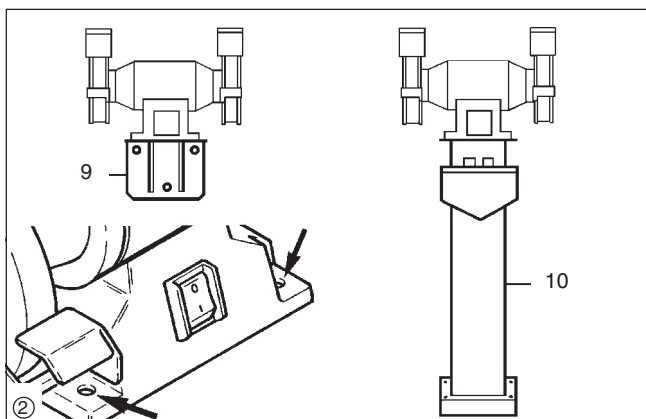


- 1 Till/från-brytare
- 2 Verktygsplatta, vänster
- 3 Slipskiva, vänster
- 4 Stickkontakt/nätkabel
- 5 Pil/rotationsriktning
- 6 Gnistskydd
- 7 Slipskiva, höger
- 8 Verktygsplatta, höger

Uppställning av slipmaskinen

Slipmaskinen skall monteras stationärt på lämplig plats. Maskinen monteras fast på ett stabilt och plant underlag med hjälp av de 4 borrhålen i stativfoten (se pilarna). Höjden ställs in så att armbågarna ligger i linje med verktygsplattan. Se till att väggtuttaget inte är längre bort än ca 100-150 cm.

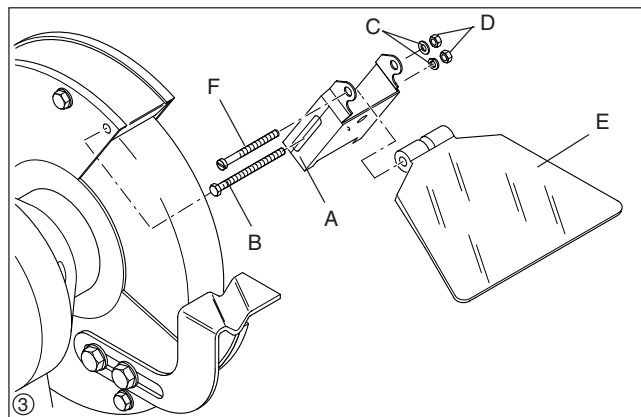
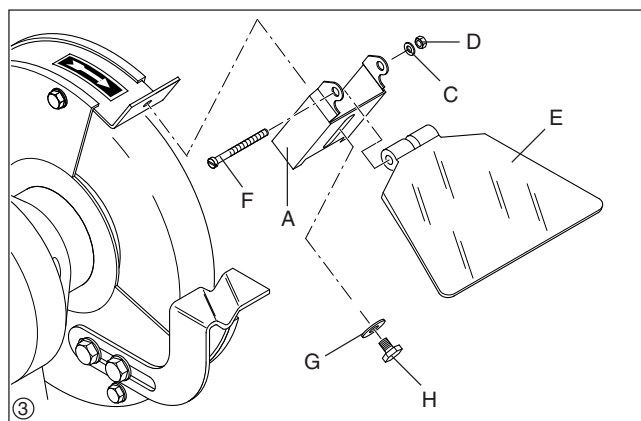
Metabo tillhandahåller för slipmaskinen passande maskinstativ och väggkonsoler som uppfyller alla krav på stabilitet och rätt arbetshöjd.



- | | |
|-----------------|----------------------|
| 9 Väggekonsol | Best-nr 090 000 1150 |
| 10 Maskinstativ | Best-nr 090 000 1134 |

Montering av gnistskydd

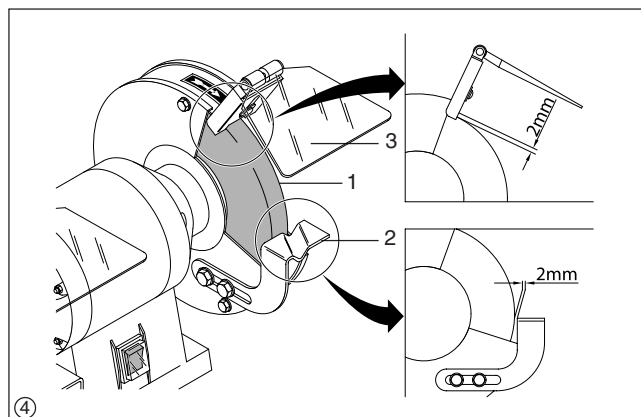
Av förpackningsskäl har skyddsglas och gnistskyddshållare bifogats i löst skick och måste monteras på plats. Efterföljande bild visar monteringen på höger maskinsida. Vänster sida monteras spegelvänt på motsvarande sätt.



- A Justerbar skyddsplåt
- B Sexkantskruv M 4 x 45
- C Fjädersring
- D Sexkantmutter M 4
- E Gnistskydd
- F Spårskruv M 4 x 45
- G Bricka
- H Sexkantskruv M 5 x 20

Inställning av verktygsplatta och gnistskyddshållare

Verktygsplattor och gnistskyddshållare måste ställas in så att springan mellan slipskiva och verktygsplatta inte är större än 2 mm och mellan slipskiva och hållare inte större än 2 mm.



- 1 Slipskiva
- 2 Verktygsplatta
- 3 Gnistskyddshållare

Före idrifttagandet

Kontrollera att den på typskylten angivna spänningen överensstämmer med nätspänningen.

Testa med klangprov att slipskivorna inte är spruckna (se avsnitt klangprov på denna sida). Detta skall även göras när nya slipskivor spänns upp.

Maskinen måste ovillkorligen provköras utan belastning under 5 minuter. Personer får då ej uppehålla sig inom riskområdet.

Idrifttagande

Dubbelslipmaskinen är avsedd för grovslipning. Beakta att denna apparat inte är avsedd för kontinuerlig drift. För att undvika en överbelastning/överhettning bör en inkopplingstid på 15-30 minuter ej överskridas. Låt apparaten kyla ner däremellan.

Pressa arbetsobjektet med jämnt tryck mot slipskivan. Arbetsobjektet värms upp under slipningen. Kyl därför av det i kallt vatten med jämna mellanrum.

Torrskivorna är endast avsedda för skrubbslipning.

Arbetsstyckestorlek

Det arbetsstycke som ska bearbetas måste vara minst så stort att det kan hållas säkert med båda händerna. Även ett större arbetsstycke måste kunna hållas säkert och får under slipningen inte rutscha ned från objektunderlaget. Arbetsstyckets storlek måste också vara anpassad till den slipeffekt som maximalt utgår från slipmaskinen.

Borrslipning

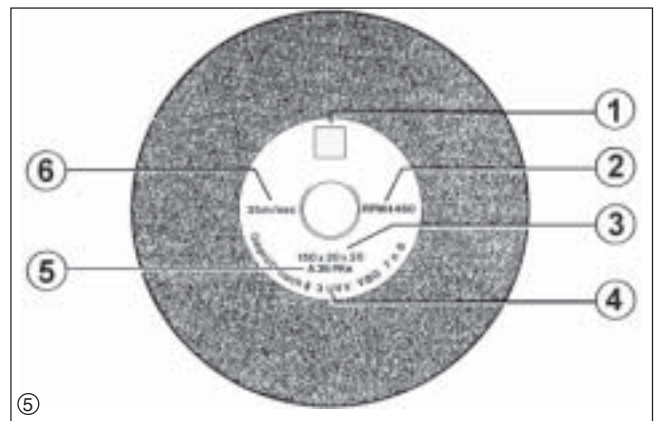
Objektunderlaget på vänster slipskiva har försetts med en fördjupning för slipning av borrar. Sätt igång slipmaskinen, fatta med båda händerna tag i den borr som ska slipas och tryck ned den i fördjupningen. Sätt därefter försiktigt borrarpeten mot slipskivan och vrid borren långsamt under slipningens gång.

Val av rätt slipskiva

Slipmaskinen har som standard utrustats med två olika normalkorundskivor. På den ena sidan finns en slipkropp med grövre, på den andra sidan med finare slipkorn. Med dessa slipskivor kan i regel största delen av de önskade sliparbetena utföras, t ex slipning av yxor, borrar och skruvmejslar. För andra arbeten, särskilt för slipning av knivar samt för bearbetning av härdat stål, bör en lämplig slipskiva väljas enligt tabellen på side 29. Tänk på att ingen slipskiva passar för alla ändamål och att resultatet av arbetet beror på vilket verktyg som används.

Slipskivor

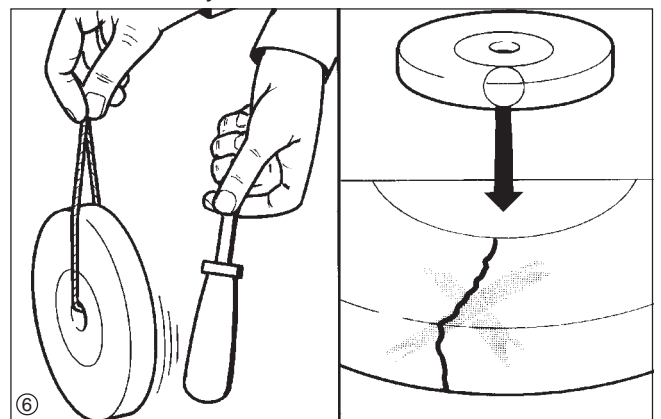
Beakta vid byte av slipskiva (bild 5) att den nya slipskivan passar till maskinen. Det innebär att centerhålets diameter, ytterdiameter och slipskivans tjocklek måste stämma. Dessa uppgifter står att läsa på alla slipskivor. Slipskivan bör även vara försedd med ett kontrollnummer. Originalslipskivor från metabo garanterar en konstant kvalitet och alla vanliga utföranden kan tillgås i varje välsorterad fackhandel.



- 1 Tillverkarens adress eller signum
- 2 Tillåtet varvtal i 1/min
- 3 Nominella mått
- 4 Material (kodat)
- 5 Kontrolltecken
- 6 Högsta arbetshastighet i m/s

Slipskivekontroll

Innan ny slipskiva spänns upp skall den synas och kontrolleras med ett klangprov för att fastställa ev sprickor eller skador. Låt slipskivan hänga fritt i ett band och slå lätt på den med skaftet av en skruvmejsel o dyl (ej metall). Låter ljudet dovt eller ihåligt är slipskivan skadad och får ej användas.



Den nya slipskivan måste obehindrat kunna skjutas över motorflänsen. Det är av säkerhetsskäl absolut inte tillåtet att trycka ned den med våld, med t ex hammarslag eller att borra upp ett för litet centerhål då detta kan leda till sprickbildning.

Efter montering av ny slipskiva skall maskinen provköras utan belastning under 5 minuter. Angränsande arbetsområde skall då säkras och personer får ej uppehålla sig inom faroområdet.

Nedslitning av slipskiva

Slipskivorna slits ned med tiden. Detta medför att verktygsplatta och gnistskyddshållare regelbundet måste ställas in på det föreskrivna måttet (se bild 4).

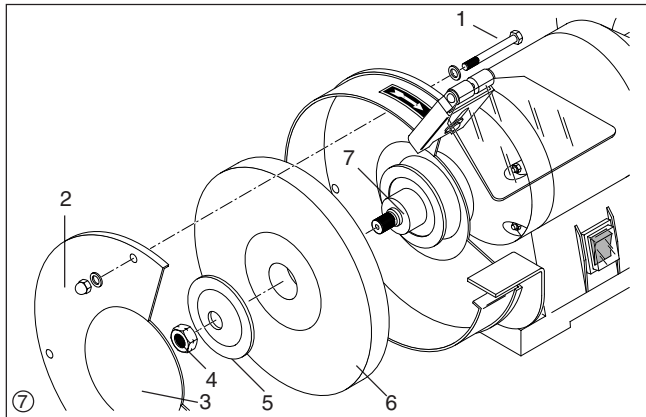
Sedan en viss minimidiameter uppnåtts är en justering av slipskivan inte längre ändamålsenlig och den måste därför bytas ut. Allt efter slipskivans diameter gäller följande minimidiameter (d_{min}).

	Typ 125	Typ 150	Typ 175	Typ 200
d_{min}	75 mm	110 mm	130 mm	135 mm

Byte av slipskiva


När en gammal slipskiva måste bytas ut pga nedslitning eller om en annan slipskiva skall användas, skall den gamla slipskivan monteras ut, se bilden nedan. Observera att sexkantmuttern (pos 4) på maskinens vänstra sida är vänstergängad, all så måste vridas medurs för att lossas.

Förväxla aldrig de båda sexkantmuttrarna (pos 4), då gängan på rotorn (pos 7) annars kan skadas.



- 1 Sexkantskruv
- 2 Sexkantmutter (ev med solfjädersbricka)
- 3 Ytterhölje
- 4 Sexkantmutter (på vänster maskinsida med vänstergänga)
- 5 Spännfläns
- 6 Slipskiva
- 7 Rotor

Rengöring

 Observera! Drag ut nätkontakten före rengöringen!

Torka med jämna mellanrum av utsidan på slipmaskinen med en fuktig trasa.

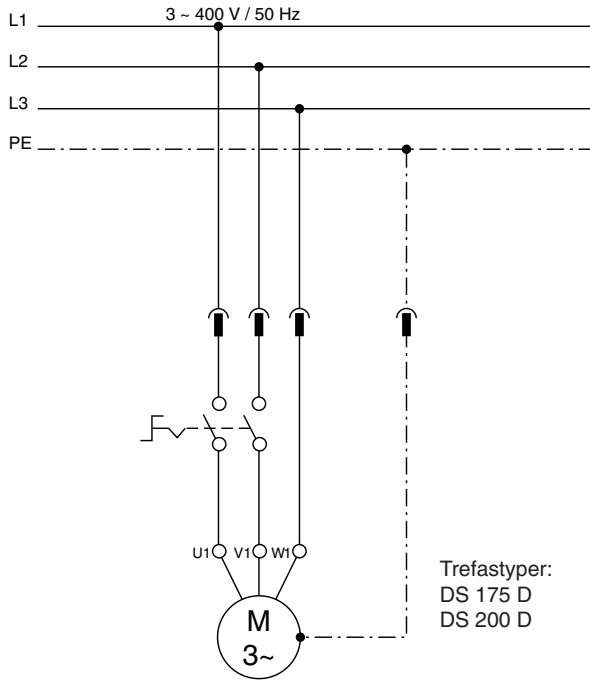
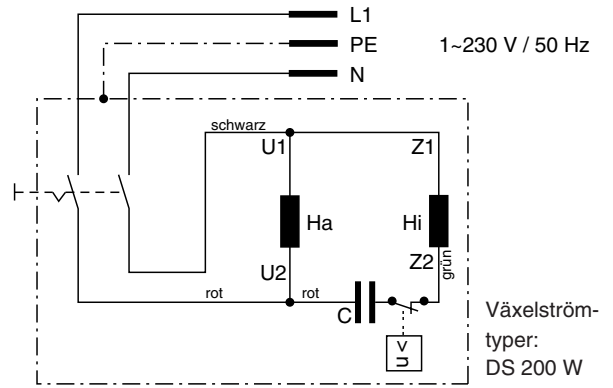
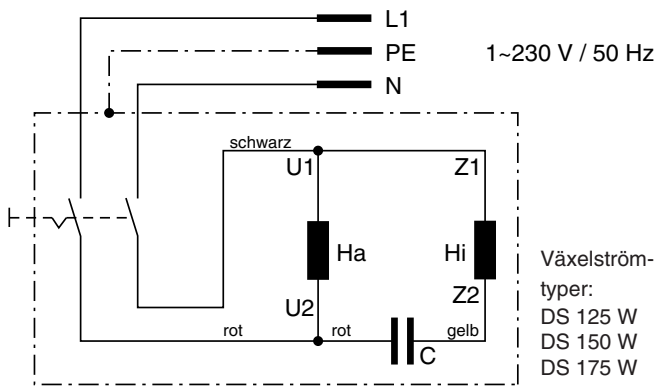
Rengör även insidan på slipmaskinens hölje. Slipskivorna måste alltid kunna vrida sig fritt inn i höljet.

Tekniska data

	DS 125 W	DS 150 W	DS 175 W	DS 175 D	DS 200 W	DS 200 D
Beställ-nr:	030 001 2540	030 001 5034	030 001 7533	030 001 7541	030 002 0003	030 002 0011
Nätspänning	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V
Avgiven effekt	200 W	330 W	450 W	470 W	580 W	740 W
Varvtal, tomgång	2750 min ⁻¹	2750 min ⁻¹	2750 min ⁻¹	2600 min ⁻¹	2650 min ⁻¹	2600 min ⁻¹
Diameter slipskiva	125 mm	150 mm	175 mm	175 mm	200 mm	200 mm
Bredd slipskiva	20 mm	20 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm

Maskinbullerinformation: Ljudtrycksnivån på arbetsplatsen ligger under 80 dB(A).

Nätanstutning



Grovslipning	Finslipning	Gradning	Polering	Avrostning	Skruvmejsel	Mejsel	Kniv	Huggjärn	Svarvstål	Snitselkniv	Borr	Spånverktyg	Sax	Ohärdat stål	Hårdmetall	Gjutjärn	Koppar	Aluminium	Glas	Keramik	
●					●	●					●		●								Normalkorund grov
	●				●	●	●	●	●	●		●	●								Normalkorund fin
						●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	Widia (kiselkarbid)
			●										●			●	●	●	●		Filtskiva
			●										●			●	●	●	●		Tygpolerskiva
	●			●									●			●	●	●			Lamellskiva
				●									●		●						Stålborstskiva

Yleistä

Kaksoishiomakonetta voi käyttää leikkaustyökalujen teroittamiseen ja pienten metallityöstökappaleiden käsittelyyn (esim. purseenpoistoon, pintakäsittelyyn jne.).

Tämä käyttöohje sisältää kaksoishiomakoneen asianmukaista käyttöä koskevien ohjeiden lisäksi myös työturvallisuutta ja sopivien hiomalaikkojen valintaa koskevia ohjeita.

Mikäli sinulla on tämän käyttöohjeen lukemisen jälkeen vielä kysymyksiä kaksoishiomakoneesta tai muista uotteista, kirjoita asiakaspalveluumme seuraavaan osoitteeseen:

Metabowerke GmbH
Business Unit Elektra Beckum
Daimlerstraße 1
D - 49716 Meppen.

Asianmukainen käyttö

Kaksoishiomakoneita saa käyttää vain veitsien, talttojen, meisseleiden, leikkureiden ja muiden leikkuutyökalujen hiomiseen tai teroittamiseen sekä pienten metallityöstökappaleiden työstöön; käytön yhteydessä on noudatettava kaikkia turva- ja työstöohjeita.

Tuotevastuu / takuu

Kaksoishiomakoneita saa käyttää vain asianmukaisesti. Käyttö muihin kuin kuvattuihin tarkoituksiin edellyttää Tästä käytöstä poikkeava käyttö vaatii valmistajan kirjallisen hyväksynnän. önnämme kaksoishiomakoneille takuun lakisääteisten tai maakohtaisten määräysten mukaisesti.

Ota huomioon, että takuu alkaa ostopäivästä ja että se on osoitettava ostotositteella. Takuu ei koske vaurioita, jotka johtuvat normaalista kulumisesta, ylikuormituksesta tai epäasianmukaisesta käytöstä. Reklamaatio voidaan hyväksyä vain jos kaksoishiomakone lähetetään purkamattomana myyjälle tai jos reklamaatio esitetään tälle viipymättä.

Mahdolliset korjauslaskut on säilytettävä. Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

Turvaohjeet



Hiomakone on sähkötyökalu, joka saavuttaa toiminnassaan erittäin suuria kierroslukuja.

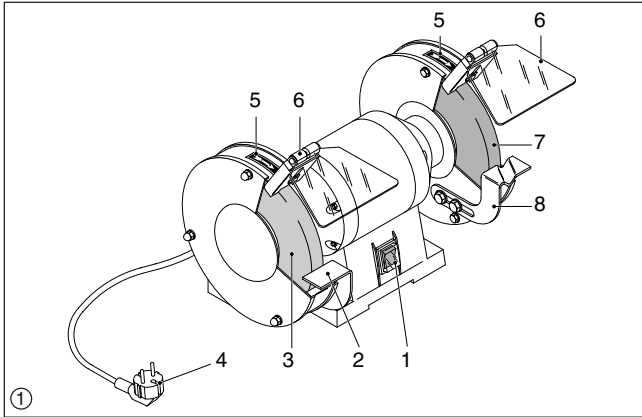
Työturvallisuuden varmistamiseksi tulee siksi ehdottomasti noudattaa seuraavia ohjeita:

- Hiomisen yhteydessä on aina käytettävä suojalaseja.
- Varmista, että lapset eivät voi ottaa hiomakonetta käyttöön.

- Tarkista kaikkien ruuviliitosten lujuus säännöllisesti.
- Ennen kaksoishiomakoneen ensimmäistä käyttöä on työkappalealusta ja tarkkailulevy ruuvattava paikalleen.
- Jotta hiomakoneella voi työskennellä turvallisesti, se on ruuvattava kiinni työpöytään tai hiomakoneen runkoon.
- Asetussuojalevy on säädettävä usein, jotta hiomalaikka kuluisi tasaisesti. Tällöin asetussuojalevyn ja hiomalaikan välisen etäisyyden on oltava niin pieni kuin mahdollinen, ei missään tapauksessa suurempi kuin 2 mm.
- Työkappalealustaa on säädettävä sitä mukaa kuin hiomalaikka kuluu. Tällöin työkappalealustan ja hiomalaikan välisen etäisyyden on oltava niin pieni kuin mahdollinen, ei missään tapauksessa suurempi kuin 2 mm.
- Älä koskaan pidä sormia hionta-alustan ja hiomalaikan välissä tai hiomalaikan ja sivusuojan välissä (ne ovat vaarassa joutua puristuksiin).
- Vioittuneita tai vääntyneitä hiomalaikkoja ei saa käyttää.
- Varmista että käyntiin - seis -kytkin on ennen liitäntäjohtoon pistokkeen liittämistä asennossa SEIS.
- Käytä vain virheettömiä hiomalaikkoja.
- Tätä laitetta on käytettävä vuotovirtasuojakytkimen kautta, jonka vuotovirran irtikytkentä on 30 mA.
- Tarkasta pistoke ja johto ennen jokaista käyttöä.
- Vaurioitunut liitäntäjohto on välittömästi vaihdettava uuteen; vaihdon saa suorittaa vain sähköammattimies. Laitteen käyttö vaurioituneella liitäntäjohtolla on hengenvaarallista ja sen takia kielletty.
- Käytä soveltuvaa työpukua, jossa on kapeat hihat.
- Hiomalaikat on säilytettävä kuivassa tilassa, jossa on mahdollisimman tasainen lämpötila.
- Hiomalaikkojen kiinnittämiseen saa käyttää ainoastaan toimitukseen kuuluvia kiinnityslaippoja. Kiinnityslaipan ja hiomalaikan välisten välikerrosten on oltava elastista ainetta, esim. kumia, pehmeää pahvia tms.
- Hiomalaikkojen keskiöporausta ei saa jälkikäteen väljentää.
- Ennen kuin hiomalaikka vaihdetaan tai ennen kuin suoritetaan kaksoishiomakoneen säätö- tai korjaustöitä on irrotettava pistoke pistorasiasta.
- Varmista työn yhteydessä että seisot luontevasti ja tukevasti.
- Liitäntäjohtoon pistoke on vedettävä irti aina
 - kun et käytä konetta,
 - ennen huoltotöitä sekä
 - hiomalaikkojen vaihdon yhteydessä.
- Älä altista konetta sateelle. Älä käytä sitä märässä tai kosteassa ympäristössä.
- Ota huomioon hiomakoneen enimmäisteho / enimmäiskuormitus (katso tyyppikilpeä). Älä ylikuormita konetta.
- Mittaa työkappalealustan pellin vahvuus aika ajoin. Työkappalealusta on vaihdettava uuteen heti kun sen vahvuus on jollain kohdalla enää 1,8 mm.

Hiomakoneen kuvaus

Huomio: Kaksoishiomakoneiden rakenteet poikkeavat eri malleissa toisistaan eräissä yksityiskohdissa. Seuraavat käsittelyohjeet koskevat kaikkia malleja.

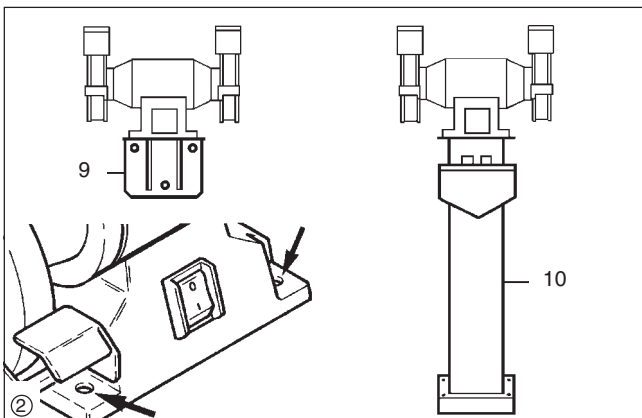


- 1 Käyntiin - seis -kytkin
- 2 Vasen työkalupalealusta
- 3 Vasen hiomalaikka
- 4 Liitäntäjohdon pistoke / verkkojohto
- 5 Nuoli, kiertosuunta
- 6 Kipinäsuojalaite
- 7 Oikea hiomalaikka
- 8 Oikea työkalupalealusta

Hiomakoneen pystytys

Hiomakone on asennettava kiinteästi soveltuvaan paikkaan. Laitteen jalustassa on neljä porausta (nuolet) laitteen kiinnittämiseksi lujalle ja tasaiselle alustalle. Korkeus on valittava siten, että työkalualusta sijaitsee suunnilleen kyynärpään korkeudella. Varmista, että verkkoliitäntä ei ole kauempana kuin noin 100 - 150 cm:n etäisyydellä.

Metabo lta saat tarkoin hiomakoneesi mukaisesti sovitut hiomakoneen rungot ja seinätelineet, jotka täyttävät kaikki tukevuutta ja oikeaa työskentelykorkeutta koskevat vaatimukset.



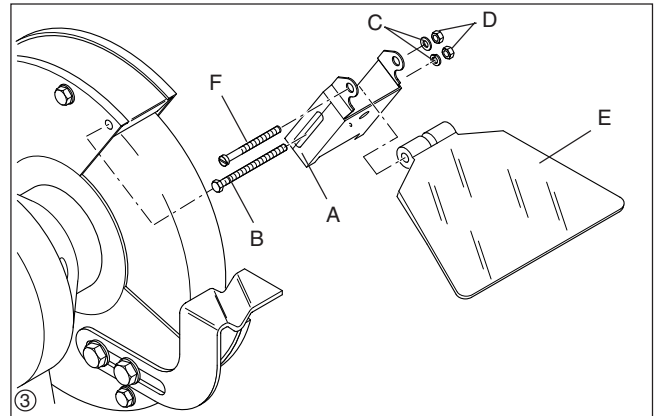
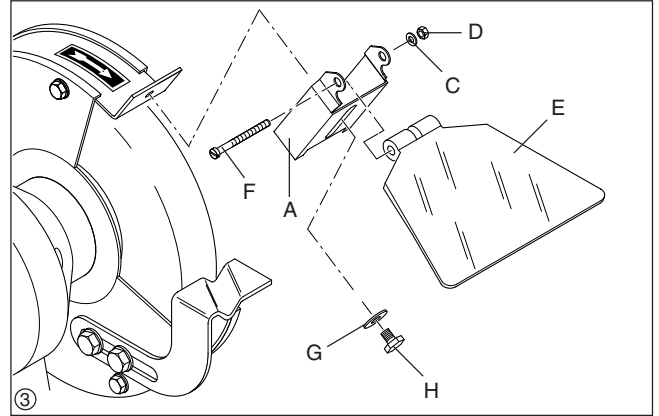
- 9 Seinäteline
10 Koneenrunko

- Tilausnumero 090 000 1150
Tilausnumero 090 000 1134

Kipinäsuojalasin asennus

Pakkausteknisistä syistä suojalasit ja kipinäsuojapidikkeet ovat irrallaan ja ne on erikseen asennettava. Seuraava kuva osoittaa, miten ne asennetaan hiomakoneen oikealle sivulle.

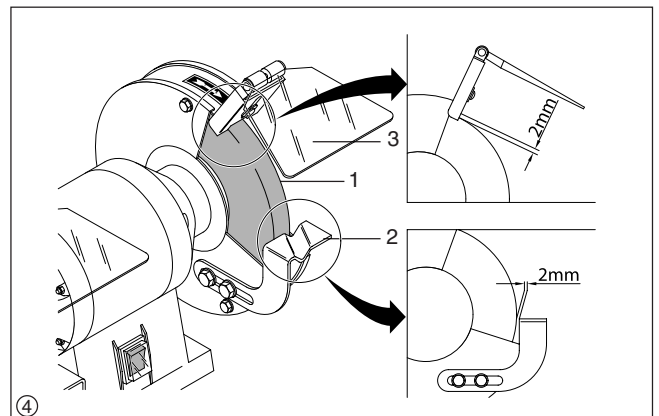
Asennus vasemmalle sivulle tapahtuu peilikuvana.



- A asetussuojalevy
B kuusiokantaruuvi M 4 x 55
C jousirengas
D kuusikantamutteri M 4
E kipinäsuojalasi
F urakantaruuvi M 4 x 45
G levy
H kuusiokantaruuvi M 5 x 20

Työkalualustan ja asetussuojalevyn säätö

Työkalualustat ja asetussuojalevyt on säädettävä niin, että hiomalaikan ja työkalualustan välinen rako ei ylitä 2 mm eikä hiomalaikan ja asetussuojalevyn välinen rako ylitä 2 mm.



- 1 Hiomalaikka
- 2 Työkalualusta
- 3 Asetussuojalevy

Ennen käyttöönottoa

Verkkovirran jännitteen on oltava yhtäpitävä koneen tyyppikilven tietojen kanssa.

Hiomalaikoille on suoritettava äänikoe (hiomalaikkojen tarkistusta koskeva kappale tällä sivulla). Samoin on meneteltävä kun kiinnitetään uusia hiomalaikkoja. Koneella on ehdottomasti suoritettava vähintään 5 minuutin koekäyttö ilman kuormitusta. Tällöin on poistettava vaara-alueelta.

Käyttöönotto

Kaksoishiomakonetta käytetään karkeahiontaan. Ota huomioon, että tämä laite ei sovellu jatkuvaan käyttöön. Jotta vältettäisiin ylikuormitus / ylikuumeneminen, ei käyttöaika saa ylittää 15 - 30 minuuttia. Anna laitteen jäähtyä välillä.

Paina työstökappaletta hiomalaikkaa vasten sopivalla voimalla. Ota huomioon, että työstökappale kuumenee hionnan aikana voimakkaasti. Jäähdytä työstökappaletta siksi silloin tällöin pitämällä sitä kylmässä vedessä. Kuivalaikat on tarkoitettu ainoastaan karkeishiontaan.

Työkappaleen koko

Työstettävän työkappaleen on oltava vähintään sen kokoinen, että sitä voi pitää tukevasti molemmin käsin. Myös suurempikokoista työkappaletta on voitava pitää tukevasti siten, että se ei hionnan aikana voi luisua työkappalealustalta alas.

Ota työkappaleen koon suhteen huomioon myös hiomakoneesi enimmäishiontateho.

Poranhionta

Oikealla hiomalaikalla sijaitseva työkappalealusta on varustettu kourulla poranhiontaa varten.

Kun kaksoishiomakone on kytketty päälle, tartu teroitettavaan poraan molemmin käsin ja paina se kouruun. Työnnä poran kärki sen jälkeen varovasti hiomalaikkaan kiinni ja kierrä poraa koko hionnan aikane.

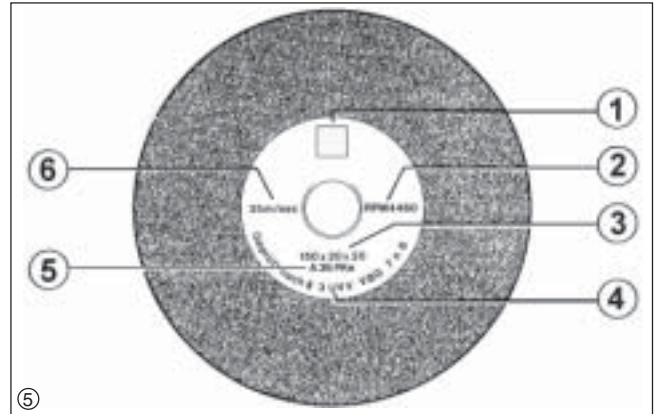
Oikean hiomalaikan valinta

Kaksoshiontakoneeseen kuuluu vakiovarusteena kaksi erilaista normaalikorundilaikkaa. Sen toisella sivulla on karkearakeinen hiomalaikka, toisella hienorakeinen hiomalaikka. Näillä hiomalaikoilla voi yleensä suorittaa suurimman osan tavallisista hiontatöistä kuten kirveiden, piilujen, porien ja ruuvimeisselien teroittamisen. Muita töitä varten, erityisesti veitsien teroittamiseen sekä karkaistun teräksen työstöön tulee valita sivulla 33 olevan taulukon mukaisesti soveltuva hiomalaikka. Muista, että mikään hiomalaikka ei sovellu kaikkiin vaatimuksiin ja että työn tulos riippuu olennaisesti oikean työkalun valinnasta.

Hiomalaikat

Vaihtaessasi hiomalaikkaa uuteen (kuva 5) varmista, että uusi hiomalaikka sopii laitteesesi. Keskiöporauksen läpimitan, ulkoläpimitan ja hiomalaikan vahvuuden on oltava oikeita. Nämä tiedot on merkitty kaikkiin hiomalaikkoihin.

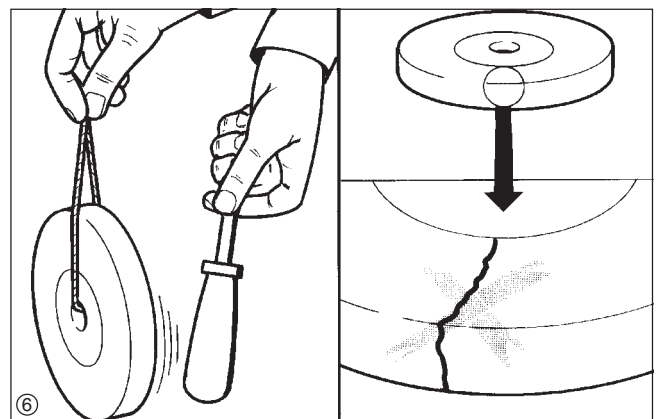
Mutta varmistu hiomalaikkaa ostaessasi myös siitä, että hiomalaikka on varustettu tarkistusnumerolla. Elektra-Beckumin alkuperäiset hiomalaikat takaavat sinulle jatkuvan tasalaatuisuuden ja niitä on saatavissa kaikkina tavanomaisina malleina hyvinvarustetuista alan liikkeistä.



- 1 Valmistajan osoite tai-merkki
- 2 Suurin sallittu kierrosluku; 1/min.
- 3 Nimellismitat
- 4 Työaines (koodattu)
- 5 Tarkastusmerkki
- 6 Työskentelyn enimmäisnopeus; m/sek.

Hiomalaikkojen tarkistus

Ennen uusien hiomalaikkojen asennusta niille on tehtävä silmämääräinen tarkistus ja äänikoe mahdollisten halkeamien tai vaurioiden toteamiseksi. Äänikoetta varten hiomalaikan annetaan roikkua vapaasti nauhan varassa ja sitä kopautetaan kevyesti ruuvimeisselin varrella tai vastaavalla (ei metallisella) esineellä. Jos syntyvä ääni on samea tai vaimea, hiomalaikka on vaurioitunut eikä sitä saa käyttää.



Uusi hiomalaikka on voitava työntää vaivatta moottorin laipalle. Turvallisuussyistä murtumavaaran vuoksi on ehdottomasti kiellettyä käyttää väkivaltaa, esim. vasaraniskuja, samoin kuin porata liian pientä keskiöporausta isommaksi.

Kun uusi hiomalaikka on asennettu, on suoritettava noin viiden minuutin koekäyttö ilman kuormitusta. Tällöin on varmistettava ympäristö ja poistettava vaara-alueelta.

Hiomalaikkojen kuluminen

Hiomalaikat kuluvat ajan mittaan. Siksi työkalualusta ja asetussuojalevy on säännöllisesti säädettävä uudelleen ilmoitettujen mittojen mukaisesti (katso kuvaa 4). Kun hiomalaikka on saavuttanut tietyn vähimmäisläpimitan, ei uudelleensäätö enää ole mielekäästä. Hiomalaikka on silloin vaihdettava uuteen. Riippuen hiomalaikan läpimitasta ovat vähimmäisläpimitat seuraavia (d_{\min}):

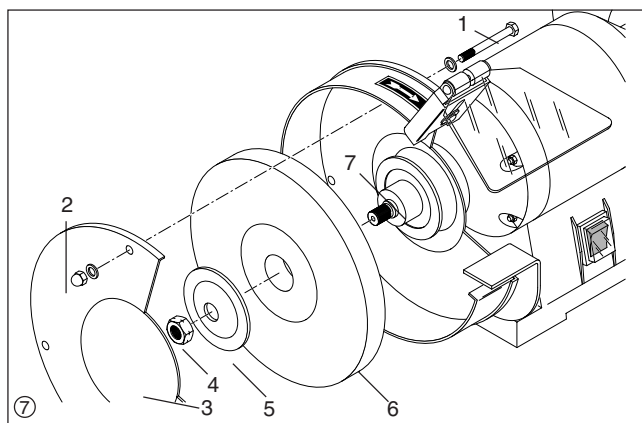
	Tyyppi 125	Tyyppi 150	Tyyppi 175	Tyyppi 200
d_{\min}	75 mm	110 mm	130 mm	135 mm

Hiomalaikkojen vaihto

Mikäli sinun on vaihdettava hiomalaikka uuteen kulumisen vuoksi tai jos haluat käyttää toista hiomalaikkatyyppiä, sinun on ensin irrotettava vanha hiomalaikka seuraavan kuvan mukaisesti.

Ota huomioon, että koneen vasemmalla puolella sijaitsevalla kuusikantamutterilla (kohta 4) on vasenkätinen kierre. Mutteria on siis irrottamista varten kierrettävä myötäpäivään.

Älä koskaan sekoita kuusikantamuttereita (kohta 4) keskenään, jotta roottorin akselilla (kohta 7) oleva kierre ei vaurioituisi.



- 1 kuusiokantaruuvi
- 2 kuusikantamutteri (toimituksesta riippuen viuhkalevyn kanssa)
- 3 Ulompi suojuus
- 4 kuusikantamutteri (koneen vasemmalla puolella, vasenkätinen kierre!)
- 5 Kiinnityslaippa
- 6 Hiomalaikka
- 7 roottorin akseli

Puhdistus

⚠ Huomio ! Pistoke on irrotettava pistorasiasta ennen puhdistustöitä!

Puhdista kaksoishiomakoneen ulkopinta aika ajoin kostealla liinalla.

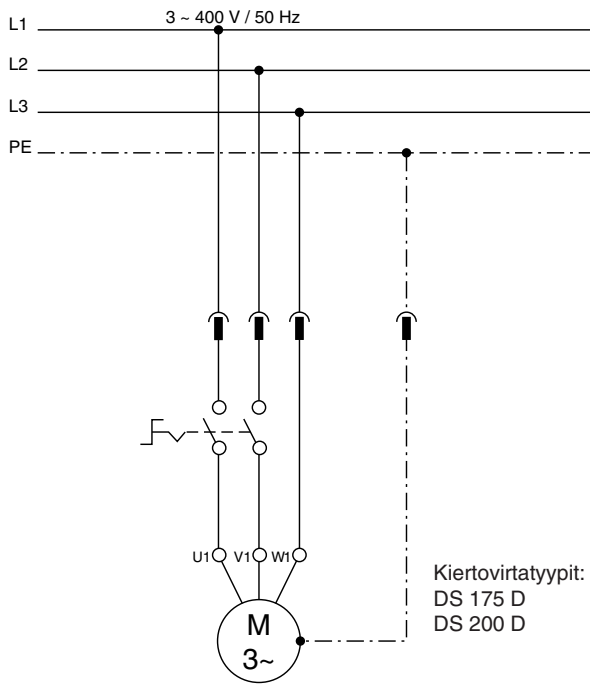
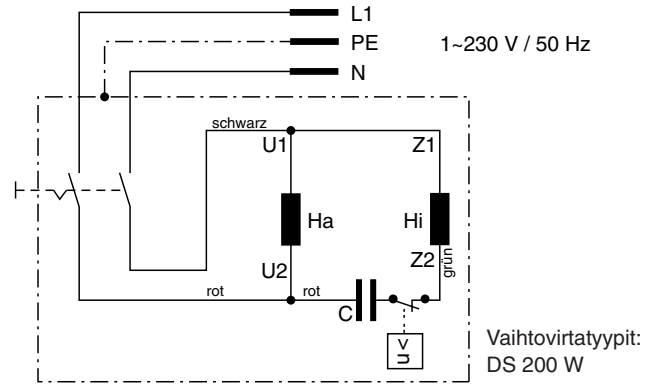
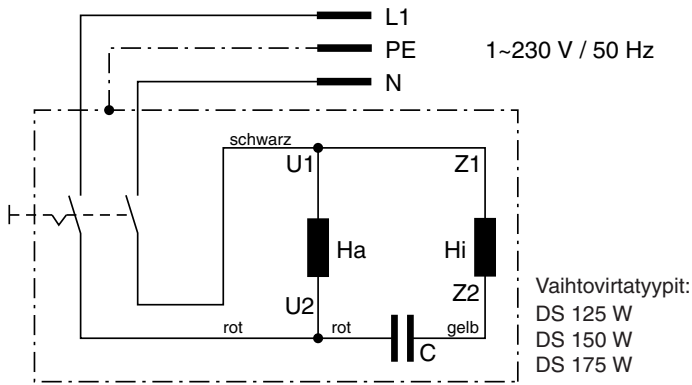
Muista myös että hiomalaikkojen kuoret on puhdistettava sisältä. Hiomalaikkojen on aina voitava liikkua esteettä kuoressa.

Tekniset tiedot

	DS 125 W	DS 150 W	DS 175 W	DS 175 D	DS 200 W	DS 200 D
Tilausnumero:	030 001 2540	030 001 5034	030 001 7533	030 001 7541	030 002 0003	030 002 0011
Verkköjännite	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V
Teho P_1	200 W	330 W	450 W	570 W	580 W	740 W
Tyhjäkäyntikierrosluku	2750 min ⁻¹	2750 min ⁻¹	2750 min ⁻¹	2600 min ⁻¹	2650 min ⁻¹	2600 min ⁻¹
Hiomalaikan läpimitta	125 mm	150 mm	175 mm	175 mm	200 mm	200 mm
Hiomalaikan leveys	20 mm	20 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm

Konemelutiedot: Työpaikan äänitaso on alle 80 dB(A).

Verkkoliitanta



Esihionta	Hienohionta	Purseenpoisto	Kiillotus	Ruosteenpoisto	Ruuvitaltta	Meisseli	Leikkain	Taltta	Sorvitaitta	Vuoluveltisi	Pora	Halkomistyokalut	Leikkurit	Karkaisematon teräs	Kovametalli	Harmaarauta	Kupari	Alumiini	Lasi	Keramiikka
●				●	●							●	●							Normaalikorundi karkea
	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							Normaalikorundi hieno
	●				●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	Vidia (piikarbidi)
		●											●			●	●	●	●	Huopalaikka
		●		●									●		●	●	●			Kankainen kiillotuslaikka
			●										●		●	●				Lamelli-laikka
				●									●		●					Teräslankaharjalaikka

Generalità

Utilizzate la rettificatrice per affilare utensili da taglio e lavorare piccoli pezzi metallici (ad esempio sbavatura, lavorazione della superficie, ecc.).

Oltre alle norme per l'uso conforme agli scopi previsti della rettificatrice doppia, queste istruzioni per l'uso contengono anche avvertenze per la sicurezza del lavoro e per la scelta delle mole adatte.

Se dopo la lettura di queste istruzioni per l'uso avete ancora domande riguardanti la rettificatrice doppia o altri prodotti dal produttore, vi preghiamo di rivolgervi per iscritto alla:

Metabowerke GmbH
Business Unit Elektra Beckum
Daimlerstraße 1
D - 49716 Meppen.

Uso conforme agli scopi previsti

Le rettificatrici doppie devono essere utilizzate nel rispetto di tutte le norme di sicurezza e di lavoro e solo per rettificare o affilare coltelli, scalpelli, forbici ed altri utensili di taglio e per la lavorazione di piccoli pezzi metallici.

Responsabilità del prodotto/garanzia

Le rettificatrici doppie devono essere utilizzate solo in modo conforme agli scopi previsti. Un utilizzo estendentesi oltre ciò è possibile solo dietro autorizzazione scritta dal produttore.

Sulle rettificatrici doppie concediamo una garanzia nel rispetto delle disposizioni di legge/specifiche del paese. La garanzia vale a partire dalla data di acquisto e deve essere comprovata presentando il documento di acquisto. Eventuali danneggiamenti causati dall'usura naturale, sovraccarico o trattamento non appropriato, sono esclusi dalla garanzia. I reclami possono essere riconosciuti solo se inviate la rettificatrice doppia non smontata al vostro rivenditore o se il reclamo viene immediatamente fatto presente al rivenditore stesso.

Conservare le fatture delle riparazioni!

Con riserva di modifiche tecniche

Norme di sicurezza



Una rettificatrice è un apparecchio elettrico che in funzione raggiunge un numero di giri molto elevato.

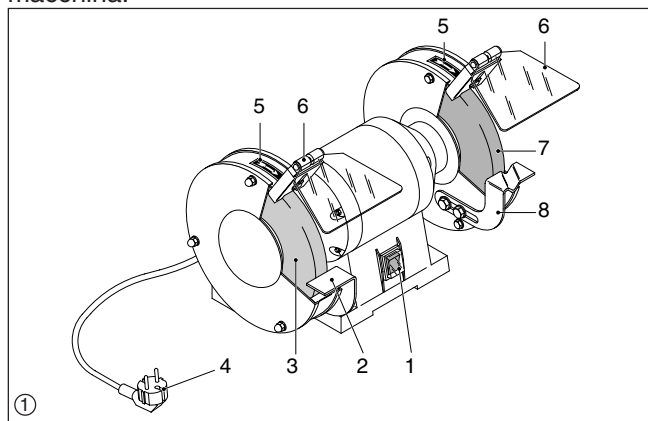
Nell'interesse della sicurezza del lavoro dovete quindi assolutamente rispettare le seguenti norme:

- Durante il lavoro indossate sempre occhiali di protezione.
- Fate attenzione al fatto che la rettificatrice non possa essere messa in funzione da bambini.
- Controllate regolarmente che tutti i collegamenti a vite siano stabili.
- Prima di utilizzare la rettificatrice doppia per la prima volta, devono essere montati l'appoggio del pezzo e lo schermo trasparente.
- Per permettere un lavoro sicuro, la rettificatrice deve essere avvitata sul banco di lavoro o su un piedistallo adatto.

- È necessario eseguire spesso la regolazione della lamiera di protezione regolabile, allo scopo di compensare il logoramento della mola. In tal modo la distanza tra la lamiera di protezione regolabile e la mola deve essere il più possibile ridotta, tuttavia in nessun caso maggiore a 2 mm.
- È ormai necessario eseguire la regolazione del centraggio del pezzo, allo scopo di compensare il logoramento della mola. In tal modo la distanza tra il centraggio del pezzo e la mola deve essere il più possibile ridotta, tuttavia in nessun caso maggiore a 2 mm.
- O ajuste da peça em que vai a peça de trabalho deverá ser feito aos poucos para compensar o desgaste do disco de rectificação. Para tal fim deve-se manter a distância entre a peça de colocação da peça de trabalho e o disco de rectificação o mais reduzido possível, em hipótese alguma, superior a 2 mm.
- Non mettete mai le dita tra il piano di rettifica e la mola o tra la mola e la protezione laterale (pericolo di schiacciamento).
- Non è consentito impiegare delle mole danneggiate o deformate.
- Prima del collegamento della spina di alimentazione elettrica fate attenzione che l'interruttore si trovi su „OFF“.
- Utilizzate solo mole senza alcun difetto.
- Questo apparecchio deve essere fatto funzionare con un interruttore di sicurezza per correnti di guasto che scatta con una corrente di guasto di 30 mA.
- Prima di ogni uso controllate la spina ed il cavo.
- I cavi elettrici danneggiati devono essere fatti sostituire immediatamente da un elettricista. Il funzionamento dell'apparecchio con cavi di collegamento danneggiati costituisce un pericolo molto grave (pericolo di morte) ed è quindi vietato.
- Indossate sempre indumenti di lavoro adatti con maniche strette.
- Le mole devono essere conservate in un luogo asciutto ed a temperatura costante.
- Per il montaggio delle mole devono essere utilizzate solo le flange fornite in dotazione. Gli spessori tra la flangia e la mola devono essere solo di materiali elastici, ad esempio gomma, cartone morbido, ecc.
- Il foro di montaggio delle mole non deve essere allargato.
- Nel cambio della mola ed in tutti i lavori di regolazione o riparazione alla rettificatrice doppia, è necessario innanzitutto estrarre la spina di rete.
- Durante il lavoro assumere una posizione stabile e sicura.
- Staccate sempre la spina di alimentazione
 - se la macchina non viene utilizzata;
 - prima di ogni lavoro di manutenzione;
 - prima di sostituire la mola.
- Non esponete la macchina alla pioggia. Non utilizzatela in ambienti umidi o bagnati.
- Rispettate la potenza massima / il carico massimo della rettificatrice (vedi la targhetta); non sovraccaricate la macchina.
- Misurare di tanto in tanto lo spessore della lamiera del centraggio del pezzo. Il centraggio del pezzo deve essere sostituito non appena è visibile un logoramento di 1,8 mm in un punto dello spessore della lamiera.

Descrizione della rettificatrice

Avvertenza: le affilatrici doppie si differenziano fra loro in alcuni dettagli costruttivi. Le operazioni descritte qui di seguito sono in linea di principio le stesse per ogni macchina.

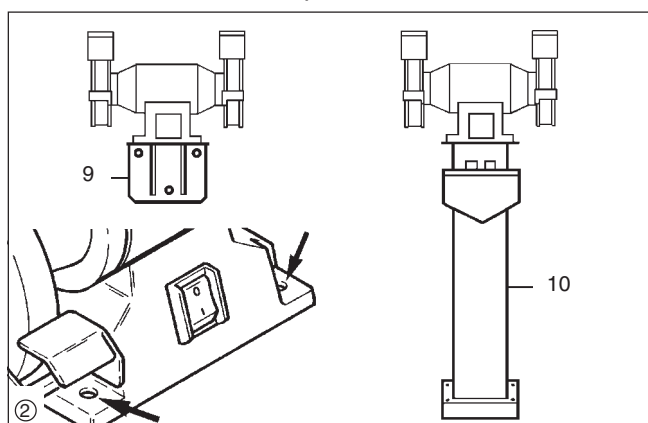


- 1 Interruttore ON/OFF
- 2 Appoggio del pezzo, a sinistra
- 3 Mola, a sinistra
- 4 Spina/cavo di alimentazione elettrica
- 5 Freccia, verso di rotazione
- 6 Dispositivo parascintille
- 7 Mola, a destra
- 8 Appoggio del pezzo, a destra

Installazione della rettificatrice

La rettificatrice deve essere montata in maniera fissa in un posto adatto. Per il suo fissaggio su un appoggio solido e piano, nel piede dell'apparecchio sono presenti 4 fori (freccie). L'altezza deve essere scelta in modo che l'appoggio dell'utensile si trovi circa a livello dei gomiti. La presa di corrente di allacciamento non deve trovarsi a più di 100-150 cm di distanza.

Dalla metabo potete acquistare basamenti e mensole da parete per rettificatrici perfettamente adatti alla vostra macchina che soddisfano tutti i requisiti di sicurezza relativi alla stabilità ed al piano di lavoro.

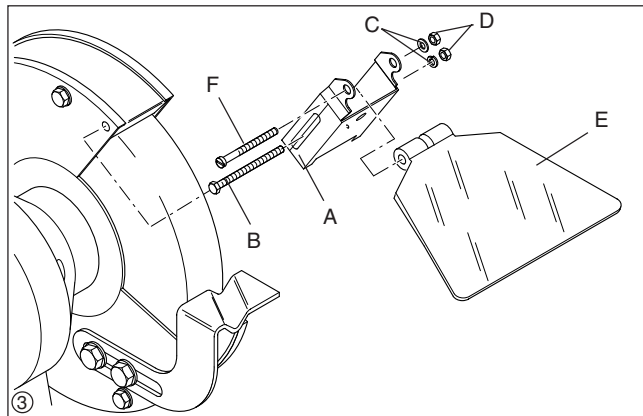
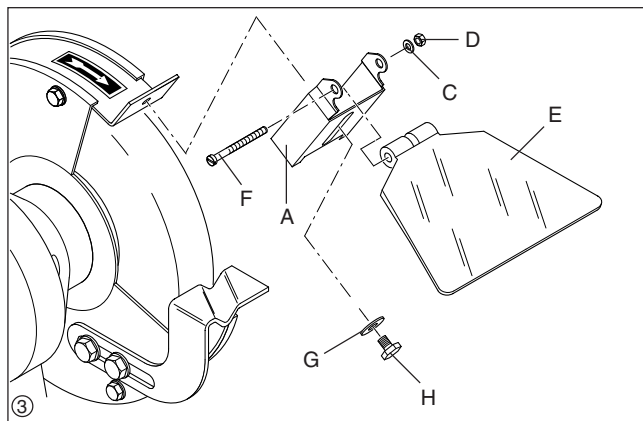


- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 9 Mensola da parete | No. d'ord. 090 000 1150 |
| 10 Basamento della macchina | No. d'ord. 090 000 1134 |

Montaggio degli schermi parascintille

Per ragioni di imballaggio, gli schermi parascintille ed i relativi supporti sono allegati a parte e devono essere montati. L'illustrazione seguente mostra il montaggio di tali elementi sul lato destro della rettificatrice.

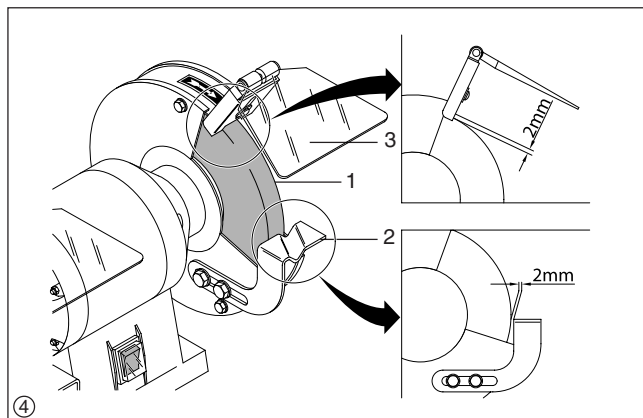
Sul lato sinistro, il montaggio viene effettuato in maniera speculare.



- A Lamiera di protezione
- B Vite a testa esagonale M 4 x 55
- C Anello elastico
- D Dado esagonale M 4
- E Parascintille
- F Vite ad intaglio M 4 x 45
- G Mola
- H Vite a testa esagonale M 5 x 20

Regolazione dell'appoggio del pezzo e dello schermo protettivo regolabile

Gli appoggi del pezzo e gli schermi protettivi devono essere regolati in modo che la fessura fra la mola e l'appoggio non superi 2 mm e la fessura fra la mola e lo schermo protettivo non superi 2 mm.



- 1 Mola
- 2 Appoggio del pezzo
- 3 Schermo protettivo

Prima della messa in servizio

La tensione elettrica di rete deve corrispondere a quella indicata sulla targhetta della macchina.

Le mole devono essere sottoposte ad una prova al suono (vedi „Controllo delle mole“ in questa pagina). Ciò deve essere effettuato quando vengono montate mole nuove. La macchina deve essere sempre sottoposta ad un funzionamento di prova a vuoto della durata di almeno 5 minuti. Durante questa prova si deve abbandonare l'area pericolosa circostante alla macchina.

Messa in servizio

La rettificatrice doppia viene impiegata per affilature grossolane. Fate attenzione al fatto che questo apparecchio non è stato progettato per il servizio continuo. Per evitare un possibile sovraccarico/surriscaldamento non dovete superare la durata di funzionamento di 15-30 minuti. Dopo di ciò fate raffreddare l'apparecchio.

Applicando una pressione adeguata, premete il pezzo contro la mola. Quando viene sottoposto a lavorazione, il pezzo si riscalda fortemente. Pertanto, di tanto in tanto fate raffreddare il pezzo immergendolo in acqua fredda. Le mole per rettifica a secco sono adatte solo per operazioni di sgrossatura.

Grandezza dei pezzi

I pezzi da sottoporre a lavorazione devono avere una grandezza minima tale da poterli reggere in maniera sicura con entrambe le mani.

Pezzi più grandi devono poter essere parimenti retti in maniera sicura e, durante la lavorazione, non devono scivolare via dal piano di appoggio. Per la grandezza dei pezzi, fate attenzione anche alla potenza massima che la macchina è in grado di fornire.

Affilatura di punte da trapano

Il piano di appoggio dal lato della mola destra ha un avvallamento per l'affilatura di punte da trapano.

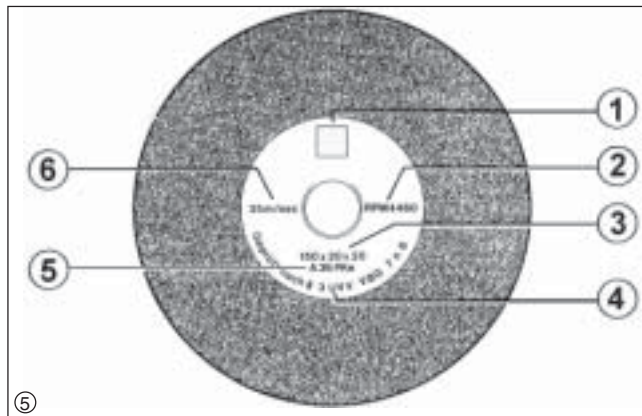
Dopo aver acceso la rettificatrice doppia, afferrate con entrambe le mani la punta da trapano da affilare e premetelo nell'avvallamento. Quindi avvicinate con cautela la punta alla mola e giratela lentamente per tutta la durata dell'affilatura.

Scelta delle mole giuste

La vostra rettificatrice è dotata di serie di due diverse mole di corindone normale. Su un lato si trova una mola a grana grossa, dall'altro lato una mola a grana fina. Con queste mole si può eseguire di regola la maggior parte dei lavori, come l'affilatura di asce, scuri, punte per trapano e cacciaviti. Per lavori diversi, in particolare per l'affilatura di coltelli e la lavorazione di acciaio temprato, si deve scegliere una mola adatta in base alla tabella riportata a pag. 37. Una mola non è mai adatta per tutti i tipi di lavoro ed il risultato dipende fortemente dalla scelta giusta dell'utensile giusto da utilizzare.

Mole

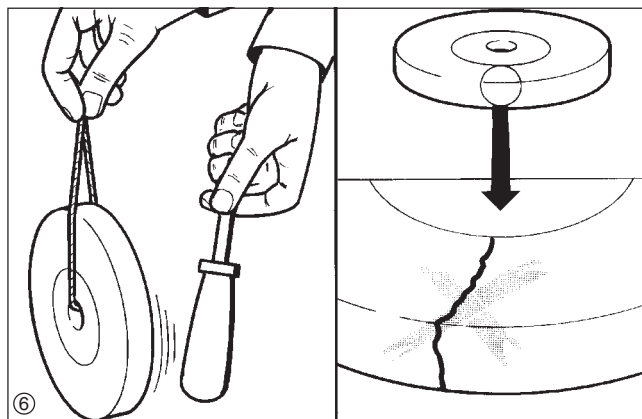
Nell'impiego di mole (fig. 5) dovete badare al fatto che la mola nuova sia adatta al vostro apparecchio. Ciò significa che il diametro del foro di montaggio ed il diametro esterno e lo spessore della mola devono corrispondere. Queste indicazioni sono riportate su tutte le mole. Nell'acquisto di mole dovete tuttavia badare anche al fatto che su di esse sia applicato un numero di controllo. Le mole originali della ditta metabo garantiscono una qualità costante e possono essere acquistate in tutti i modelli correnti presso i negozi specializzati ben assortiti.



- 1 Indirizzo del costruttore o marchio di fabbrica
- 2 Numero di giri ammissibile in 1/min
- 3 Dimensioni nominali
- 4 Materiale (codificato)
- 5 Marchio di qualità
- 6 Velocità massima di lavoro in m/s

Controllo delle mole

Prima del montaggio di nuove mole deve essere eseguita una prova visiva ed al suono per verificare l'assenza di crepe e danneggiamenti. Per la prova al suono, appendere liberamente la mola ad un nastro e percuoterla leggermente con il manico di un cacciavite o elemento simile (non utilizzare un elemento metallico). Se il suono emesso è fioco o cupo, la mola è danneggiata e non deve essere utilizzata.



La nuova mola deve poter essere inserita facilmente sulla flangia del motore. Un montaggio violento, ad esempio percuotendo con un martello, non è assolutamente ammissibile come pure l'alesatura di un foro di montaggio troppo piccolo a causa del pericolo di rottura.

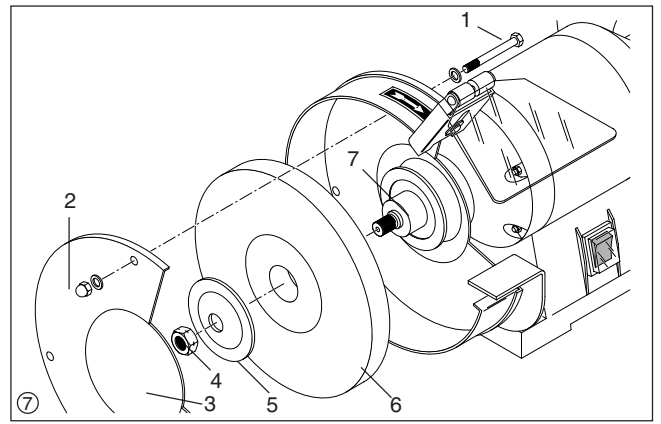
Dopo il montaggio di una nuova mola deve essere eseguito un funzionamento di prova a vuoto della durata di almeno 5 minuti. Durante questa prova si deve abbandonare l'area pericolosa circostante alla macchina.

Usura delle mole

Le mole si usurano nel corso del tempo. Ciò richiede una rirregolazione regolare dell'appoggio dell'utensile e dello schermo protettivo sulle dimensioni previste (vedi fig. 4).

Al raggiungimento di un determinato diametro minimo della mola, una rirregolazione non è più sensata e la mola deve essere sostituita. A seconda del diametro della mola valgono i seguenti diametri minimi (d_{min}):

	Tipo 125	Tipo 150	Tipo 175	Tipo 200
d_{min}	75 mm	110 mm	130 mm	135 mm



- 1 Vite a testa esagonale
- 2 Dado esagonale (eventualmente con rosetta di sicurezza dentata a ventaglio)
- 3 Copertura esterna
- 4 Dado esagonale (sul lato sinistro della macchina con filettatura sinistrorsa!)
- 5 Flangia di bloccaggio
- 6 Mola
- 7 Albero del rotore

Sostituzione delle mole

Quando, in seguito all'usura, dovete sostituire la vecchia mola o se desiderate utilizzare un altro tipo di mola, la vecchia mola deve essere dapprima smontata in base all'illustrazione seguente.

Fate attenzione al fatto che il dado esagonale (pos. 4) sul lato sinistro della macchina possiede una filettatura sinistrorsa e che quindi deve essere ruotato in senso orario per essere svitato.

Non scambiate i due dadi esagonali (pos. 4), in modo da evitare il danneggiamento della filettatura sull'albero del rotore (pos. 7).

Pulizia



Attenzione! Prima di eseguire qualsiasi lavoro di pulizia, è necessario estrarre sempre la spina di rete!

Pulire di tanto in tanto esternamente la rettificatrice doppia con un panno umido.

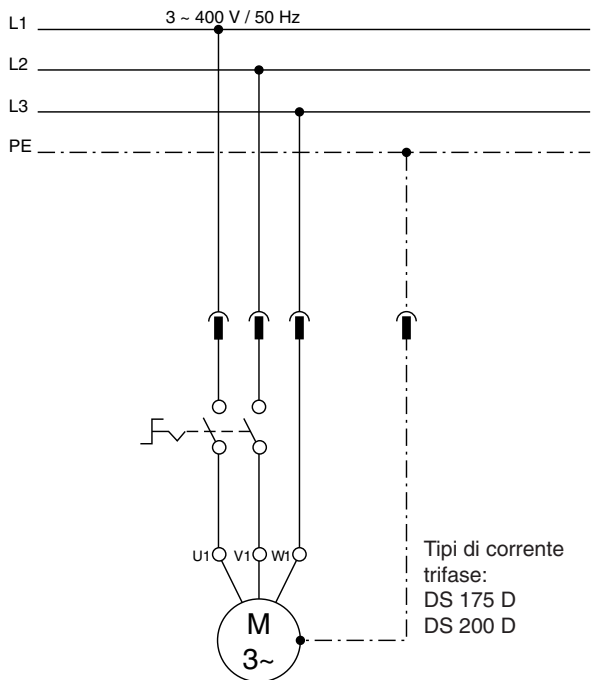
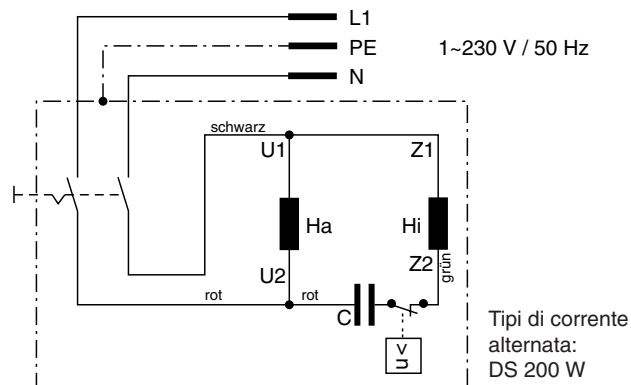
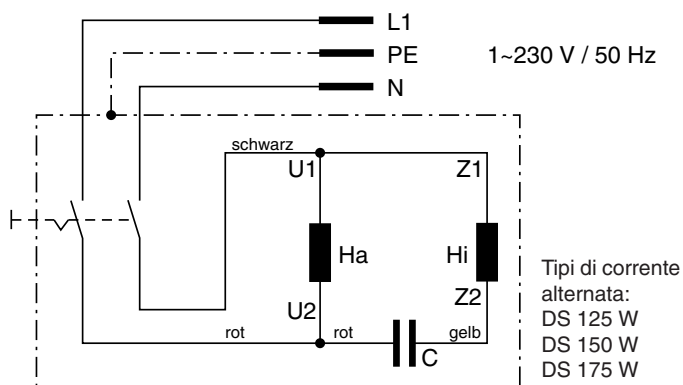
Accertarsi che vengano puliti internamente anche gli involucri delle mole. Le mole devono poter ruotare sempre liberamente nell'involucro.

Dati tecnici

	DS 125 W	DS 150 W	DS 175 W	DS 175 D	DS 200 W	DS 200 D
No. d'ord.	030 001 2540	030 001 5034	030 001 7533	030 001 7541	030 002 0003	030 002 0011
Tensione di rete	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V
Potenza P_1	200 W	330 W	450 W	570 W	580 W	740 W
Numero di giri a vuoto	2750 min ⁻¹	2750 min ⁻¹	2750 min ⁻¹	2600 min ⁻¹	2650 min ⁻¹	2600 min ⁻¹
Diametro mola	125 mm	150 mm	175 mm	175 mm	200 mm	200 mm
Larghezza della mola	20 mm	20 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm

Rumorosità: rumorosità sul posto di lavoro minore di 80 dB(A).

Collegamento elettrico



Rettificata di sgrosso	Rettificata di precisione	Sbavatura	Lucidatura	Disossidazione	Cacciaviti	Scalpellini	Coltelli	Scalpellini da legno	Utensili per torni da legno	Coltelli da intagliatore	Punte da trapano	Cunei	Forbici	Acciaio non temprato	Metallo duro	Ghisa grigia	Rame	Alluminio	Vetro	Ceramica
●					●	●						●	●							Corindone normale a grana grossa
	●				●	●	●	●	●	●		●	●							Corindone normale a grana fina
	●				●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	Widia (carburo di silicio)
			●										●			●	●	●	●	Mola di feltro
			●										●			●	●	●	●	Mola di stoffa
	●		●										●		●	●	●			Mola a lamina
			●										●		●					Mola a spazzola di filo metallico

Generalidades

Utilice su amoladora doble para el afilado de herramientas de corte y mecanización de piezas pequeñas de metal (p.e. rebarbado, mecanización de superficie, etc.)

Estas instrucciones de servicio contienen junto con las instrucciones para un uso conforme al empleo previsto de la amoladora doble, también indicaciones sobre la seguridad de trabajo y para la elección de los discos amoladores adecuados.

Es caso que después de haber leído estas instrucciones de servicio aún le queden preguntas sobre su amoladora doble u otros productos del fabricante, por favor diríjase por escrito a:

Metabowerke GmbH
Business Unit Elektra Beckum
Daimlerstraße 1
D - 49716 Meppen.

Uso conforme al empleo previsto

Las amoladoras dobles pueden ser utilizadas bajo observación de todas las indicaciones de trabajo y seguridad, solamente para el amolado o afilado de cuchillos, formones, cinceles, tijeras y otros instrumentos de corte, así como para la mecanización de pequeñas piezas metálicas.

Responsabilidad de producto/Garantía

Las amoladoras dobles solamente pueden ser utilizadas conforme al empleo previsto. Aplicaciones que exceden estos límites requieren la autorización escrita del fabricante.

Para la amoladora doble, otorgamos una garantía de acuerdo a las normas legales específicas del país de destino.

Observe por favor, que la garantía es válida a partir de la fecha de compra que debe ser certificada por el comprobante correspondiente.

Daños que sean causados por desgaste natural, sobrecarga o tratamiento indebido, quedan excluidos de la garantía. Las reclamaciones solamente podrán ser aceptadas, si envía a su revendedor la amoladora doble sin desarmar o informa inmediatamente allí sus reclamaciones.

¡Por favor, guardar las facturas de reparación!

¡Modificaciones técnicas reservadas!

Indicaciones de seguridad



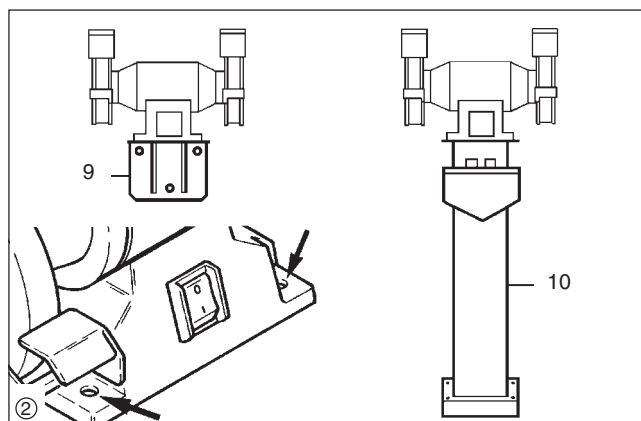
Una amoladora es una herramienta eléctrica que durante el servicio alcanza revoluciones muy elevadas.

En el interés de la seguridad de trabajo debería observar imprescindiblemente las siguientes indicaciones:

- Al amolar se deben utilizar siempre gafas de protección

- Observe, que la amoladora no sea puesta en servicio por niños.
- Verifique regularmente todas las uniones roscadas a su perfecto asiento.
- Previo a la primera utilización de la amoladora doble se deben atornillar el soporte de la pieza y la placa transparente.
- Para posibilitar un trabajo seguro, la máquina amoladora debe ser atornillada a una mesa de trabajo o un bastidor específico para amoladoras.
- La regulación de la chapa de protección de ajuste debe ser realizada con frecuencia, para compensar de esta manera el desgaste de la muela abrasiva. En este caso la distancia entre la chapa de protección de ajuste y la muela abrasiva debe ser lo mas reducida posible, pero de ninguna manera mayor que 2 mm.
- La regulación del apoyo de la pieza debe ser realizada paulatinamente, para compensar de esta manera el desgaste de la muela abrasiva. En este caso la distancia entre el apoyo de la pieza y la muela abrasiva debe ser lo mas reducida posible, pero de ninguna manera mayor que 2 mm.
- No coloque nunca los dedos entre el apoyo de amolado y la muela o entre la muela y el protector lateral (riesgo de aplastamiento).
- No pueden ser utilizadas muelas abrasivas deformadas o dañadas.
- Observe, que antes de colocar el enchufe en la caja de la red el interruptor Conectado/Desconectado se encuentre en "DESCONECTADO".
- Utilice solamente muelas de amolar en perfecto estado.
- Esta unidad debe ser utilizada a través de un interruptor disyuntor con 30 mA de corriente de desconexión.
- Previo a cada utilización controle el cable y la clavija de enchufe.
- Conductores de conexión dañados deben ser reemplazados inmediatamente por un técnico electricista.
El servicio con conductores de conexión dañados tiene peligro de vida y por esta razón está prohibido.
- Lleve indumentaria adecuada con mangas pegadas al cuerpo.
- Muelas de amolar (discos) deben ser conservadas en un lugar seco en lo posible con temperatura constante.
- Para el montaje de las muelas de amolar solamente puede ser utilizada la brida de sujeción que se suministra. Las capas intermedias entre la brida de sujeción y la muela deben estar constituidas de materiales elásticos, p.ej. goma, cartón blando etc.
- Las perforaciones de alojamiento de las muelas no pueden ser agrandadas adicionalmente.
- Para el cambio de la muela abrasiva y en todos los trabajos de regulación o reparación en la máquina amoladora doble, se debe extraer primero el enchufe de la red.
- Al trabajar, observar siempre una posición de trabajo natural y segura.

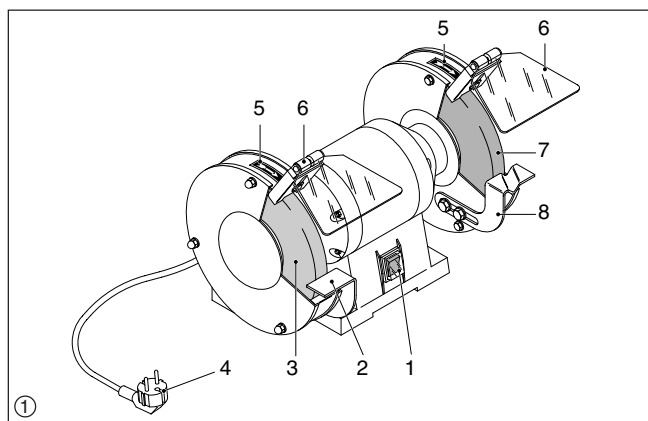
- Extraiga siempre el enchufe de la red
 - al no utilizar la máquina,
 - antes de trabajos de mantenimiento y
 - al reemplazar las muelas de amolar
- No exponga la máquina a la lluvia. No la utilice en entornos húmedos o mojados.
- Observe siempre la máxima potencia/soporte de carga de la amoladora (ver placa de características); no sobrecargue la máquina.
- Mida de tanto en tanto el espesor de la chapa del apoyo de la pieza. El apoyo de la pieza debe ser reemplazado, en el momento que en un punto se haya desgastado a un espesor de chapa de 1,8 mm.



9 Consola de pared Artículo N° 090 000 1150
10 Bastidor de máquina Artículo N° 090 000 1134

Descripción de la amoladora

¡Atención! Las máquinas de doble rectificación se diferencian en algunos detalles de diseño. El manejo descrito por abajo es básicamente válido para todas las máquinas.



- 1 Interruptor Conexión/Desconexión
- 2 Apoyo de pieza, izquierda
- 3 Muela de amolar, izquierda
- 4 Enchufe de red / Cable
- 5 Flecha, sentido de rotación
- 6 Instalación de protección contra chispas
- 7 Muela de amolar, derecha
- 8 Apoyo de pieza, derecha

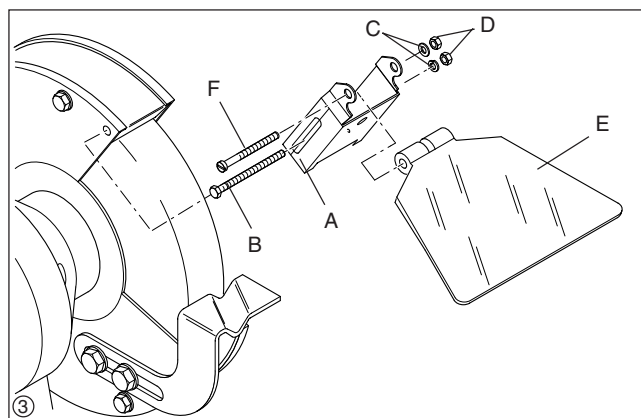
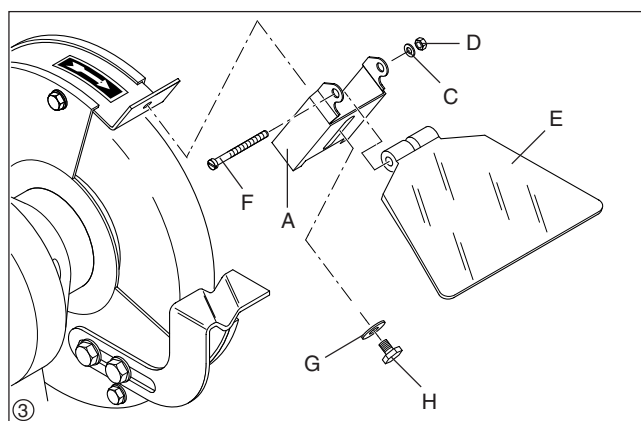
Instalación de la amoladora

La amoladora deben ser montada en un lugar adecuado de forma fija. Para la fijación sobre una base firme y nivelada, se dispone en la base de la unidad 4 perforaciones (flechas). La altura debería ser seleccionada de tal manera, que el apoyo de la herramienta se encuentra aproximadamente a la altura de los codos. Observe, que la conexión de la red no se encuentre a una distancia mayor de aprox. 100 - 150 cm.

En metabo obtendrá bastidores y consolas de pared específicos exactamente adecuados a su amoladora, que cumplen todos los requerimientos de seguridad de estabilidad y correcta altura de trabajo.

Montaje de los cristales de protección contra chispas

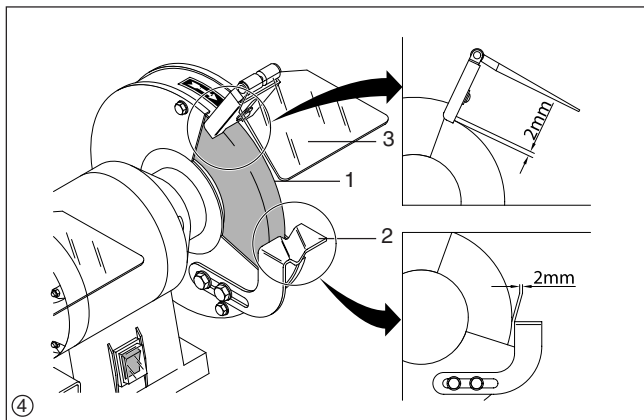
Por razones de embalaje, los cristales de protección y el soporte de protección contra chispas se adjuntan sueltos y deben aún ser montados. La ilustración siguiente muestra el montaje sobre el lado derecho de la amoladora. Sobre el lado izquierdo el montaje se realiza convenientemente como imagen invertida.



- A Chapa protectora de reajuste
- B Tornillo de cabeza exagonal M 4 x 55
- C Anillo elástico
- D Tuerca exagonal M 4
- E Vidrio parachispas
- F Tornillo de ranura M 4 x 45
- G Arandela
- H Tornillo de cabeza exagonal M 4 x 20

Regulación de apoyo de pieza y chapa de protección ajustable

Los apoyos de piezas y las chapas de protección ajustables deben ser reguladas de tal manera, que la ranura entre la muela y el apoyo de herramienta no sobrepase 2 mm o entre la muela y la chapa de protección ajustable 2 mm.



- 1 Muela de amolar
- 2 Apoyo de herramienta
- 3 Chapa de protección ajustable

Previo a la puesta en marcha

La tensión del suministro de la red, debe coincidir con las indicaciones sobre la placa de características de la máquina.

Las muelas están sujetas a un ensayo de resonancia (Sección Verificación de las muelas de amolar en esta página). Esto también corresponde, en el caso de ser montadas muelas nuevas.

La máquina debe estar sujeta imprescindiblemente a una marcha de prueba sin carga de mínimo 5 minutos. En este caso se debe abandonar la zona de riesgo.

Puesta en marcha

La amoladora doble se utiliza para un amolado basto. Por favor observe que esta unidad no esté expuesta a servicio permanente. Para evitar una posible sobrecarga / sobrecalentamiento, no debería superar la duración de conexión de 15 - 30 minutos.

Deje entretanto enfriar la unidad

Oprima la pieza contra la muela con una presión adecuada. Tenga en cuenta que la pieza durante el procedimiento de amolado se calienta intensamente. Por esta razón enfríe la pieza de tanto en tanto sumergiéndola en agua fría.

Las muelas secas están fundamentalmente dimensionadas, solo para un amolado de desbastado.

Tamaño de la pieza

La pieza a ser mecanizada debe ser como mínimo tan grande, que pueda ser sujeta con seguridad con ambas manos.

Una pieza mayor debe asimismo poder ser sujeta con seguridad y no debe deslizarse hacia abajo del apoyo de la pieza durante el amolado. Observe en el tamaño de la pieza también la potencia máxima que pueda aportar su máquina amoladora.

Afilado de brocas

El apoyo de la pieza en la rueda de amolar derecha está equipada con una concavidad para el afilado de brocas. Después de conectar su máquina amoladora doble, tome la broca a ser afilada con ambas manos y presiónela dentro de la concavidad.

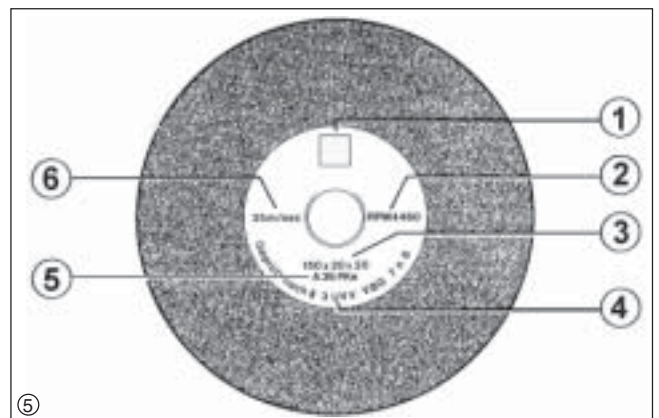
A continuación conduzca la punta de la broca cuidadosamente contra la rueda de amolar y gírela lentamente durante todo el procedimiento de amolado.

Elección de la muela correcta

Su máquina amoladora doble está equipada de forma estándar con dos muelas de corindón normales diferentes. Por un lado se encuentra una muela con granulometría basta, y sobre el otro una con granulometría fina. Con estos discos de rectificación se puede normalmente realizar la mayoría de los trabajos de rectificación que pueden ocurrir, como afilar hachas, hachas de una mano, taladradores y atornilladores. Para otros trabajos, especialmente para afilar cuchillas así que para elaborar acero templado, se debe escoger, de acuerdo con la tabla en la página 41, una muela de afilar apropiada. Por favor observe que ninguna muela es adecuada de la misma manera para todos los requerimientos, y que el resultado de su trabajo depende decididamente de la elección de la herramienta adecuada.

Muelas de amolar

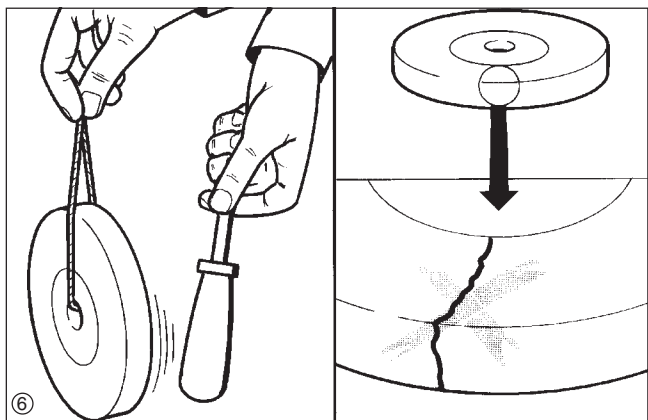
En la utilización de muelas (Fig.5) debería observar, que la nueva muela se adecue a su unidad. Esto quiere decir la perforación de alojamiento, el diámetro externo y espesor de la muela deben ser coincidentes. Estas indicaciones son válidas para todas las muelas de amolar. Sin embargo durante la compra de muelas debería también observar, que las mismas están dotadas de un número de ensayo. Las muelas originales de metabo le garantizan una calidad constante y pueden ser adquiridas en su revendedor habitual en las ejecuciones adecuadas.



- 1 Dirección o marca del fabricante
- 2 Revoluciones admisibles en 1/min
- 3 Medidas nominales
- 4 Material (codificado)
- 5 Marca de contraste
- 6 Velocidad de trabajo máxima en m/s

Ensayo de muelas de amolar

Previo al montaje de muelas nuevas, se debe ejecutar una prueba visual y de resonancia ante posibles rajaduras o daños. Para la prueba de resonancia colgar libremente la muela con una cinta y con el mango de un destornillador o similar (no metal) golpearla ligeramente. Ante una sonido mate o sordo, la muela está dañada y no puede ser utilizada.



La nueva muela debe poder ser fácilmente deslizada sobre la brida del motor. Por razones de seguridad es absolutamente inadmisibles una colocación con violencia, p.ej. con golpes de martillo, así como agrandar la perforación de alojamiento, debido al peligro de rotura. Después del montaje de las muelas nuevas, se debe realizar una marcha de prueba de aprox. 5 min. sin carga. En este caso se debe asegurar el entorno y abandonar la zona de riesgo.

Desgaste de las muelas

Las muelas de amolar con el tiempo sufren desgaste. Esto hace necesario un ajuste regular del apoyo de herramienta y la chapa de protección ajustable a las medidas prescritas (ver Fig. 4).

Después de alcanzar un determinado diámetro mínimo de la muela, ya no es conveniente realizar un ajuste. La muela en este caso debe ser reemplazada.

Según en diámetro de la muela de amolar son válidos los siguientes diámetros mínimos (d_{\min}):

No intercambie nunca las dos tuercas para evitar daños de la rosca en el árbol del rotor.

	Tipo 125	Tipo 150	Tipo 175	Tipo 200
d_{\min}	75 mm	110 mm	130 mm	135 mm

Datos técnicos

	DS 125 W	DS 150 W	DS 175 W	DS 175 D	DS 200 W	DS 200 D
Artículo N°:	030 001 2540	030 001 5034	030 001 7533	030 001 7541	030 002 0003	030 002 0011
Tensión de red	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V
Potencia P_1	200 W	330 W	450 W	570 W	580 W	740 W
Revoluciones en vacío	2750 min ⁻¹	2750 min ⁻¹	2750 min ⁻¹	2600 min ⁻¹	2650 min ⁻¹	2600 min ⁻¹
Diámetro de muela	125 mm	150 mm	175 mm	175 mm	200 mm	200 mm
Ancho de muela	20 mm	20 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm

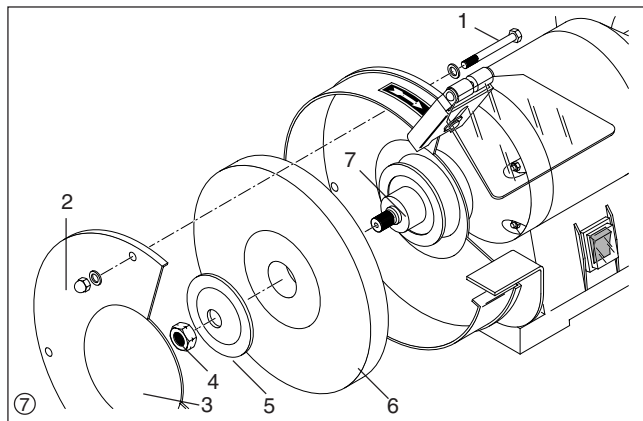
Información sobre emisión de ruido de la máquina:

El nivel de presión acústica en el lugar de trabajo se encuentra por debajo de 80 dB(A).

Cambio de muelas

Si debido al desgaste debe reemplazar una muela o desea utilizar un tipo de muela diferente, se debe retirar primero la muela antigua de acuerdo a la siguiente ilustración 7. Observe por favor, que la tuerca hexagonal (Pos. 4) posea sobre el lado izquierdo de la máquina una rosca izquierda, o sea que para soltar se deba girar en el sentido de las manillas del reloj.

No confunda nunca ambas tuercas hexagonales (Pos.4), para evitar una daño de la rosca en el árbol del rotor (pos. 7).



- 1 Tornillo hexagonal
- 2 Tuerca hexagonal (eventualmente con arandela de frenado dentellado)
- 3 Cobertura externa
- 4 Tuerca hexagonal (sobre el lado izquierdo de la máquina con rosca izquierda)
- 5 Brida de sujeción
- 6 Muela
- 7 Árbol del rotor

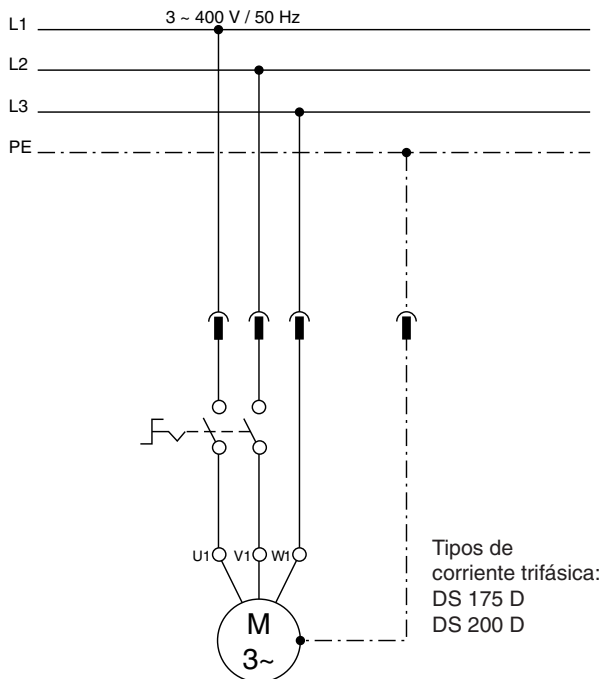
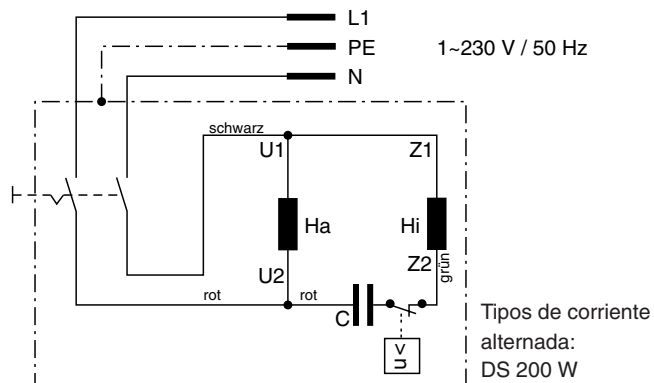
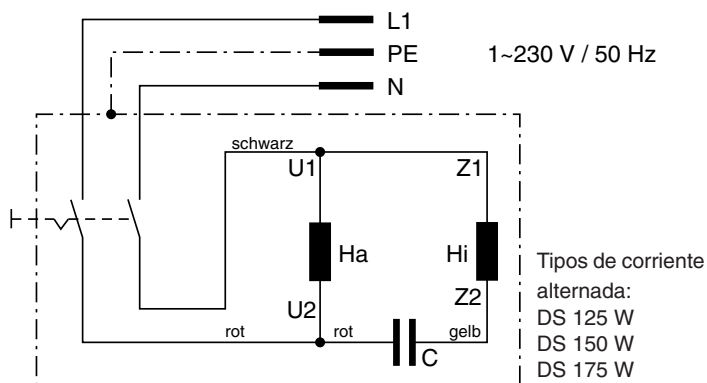
Limpieza

⚠ ¡Atención! ¡Previo a cualquier trabajo de limpieza se debe extraer el enchufe de la red!

Limpie de tanto en tanto exteriormente la máquina amoladora doble, con un paño húmedo.

Observe que la carcasa de las muelas abrasivas sean limpiadas por dentro. las muelas abrasivas deben poder marchar siempre libres dentro de la carcasa.

Conexión a la red



Desbastado	Esmmerilado	Rebarbado	Pulido	Desoxidado	Destornilladores	Cinceles	Cuchillos	Formones	Cuchillas de escutor	Cuchillos de taller	Brocas	Herramientas de sujeción	Tijeras	Acero sin templar	Metal duro	Fundición gris	Cobre	Aluminio	Vidrio	Cerámica	
●				●	●							●									Corindón normal basto
	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	Corindón normal fino
	●				●	●	●	●	●	●			●		●	●	●	●	●	●	Widia (Carburo de silicio)
			●									●				●	●	●	●		Disco de fieltro
			●									●				●	●	●	●		Disco de pulido de paño
	●		●									●			●	●	●				Disco de láminas
			●									●			●						Disco de cepillo de alambre

Generalidades

Utilize sua retificadora dupla para afiar ferramentas de corte e para elaborar peças pequenas de metal (por exemplo, para rebarbar, elaboração de superfícies, etc...).

As presentes instruções de serviço contêm não somente as indicações para o uso correto da máquina de retificação dupla como também indicações sobre a segurança de trabalho e para a escolha do disco adequado de retificação.

Se, após a leitura das presentes instruções de serviço, ainda surgirem dúvidas e questões a respeito da máquina de retificação dupla ou sobre outros produtos do fabricante, não deixe de entrar em contato conosco:

Metabowerke GmbH
Business Unit Elektra Beckum
Daimlerstraße 1
D - 49716 Meppen.

Utilização segundo os objetivos

A retificadora dupla poderá ser usada somente levando em consideração todas as instruções de segurança e de serviço exclusivamente com objetivos de retificar e afiar facas, formões, cinzéis e outros aparelhos de corte bem como para elaborar pequenas peças de metal.

Responsabilidades e garantias

As máquinas de retificação dupla deverão ser exclusivamente utilizadas segundo os objetivos previstos. Qualquer utilização com outras finalidades deverá ser consultada e autorizada do fabricante.

Concedemos uma garantia para a máquina de retificação dupla segundo as normas legais o prescreve.

Preste-se atenção que a data de garantia é a data de compra e que a cobertura da garantia deverá ser comprovada com o comprovante de compra. Danos causados por um desgaste normal, sobrecargas, ou por tratamento indevido são excluídos da garantia. Aceitam-se reclamações somente quando a máquina for entregue inteira ao comerciante ou quando os danos são comunicados imediatamente ao mesmo.

Conservar sempre as faturas de reparação.

Reservamos-nos todos os direitos de introduzir modificações técnicas.

Normas de segurança



Uma retificadora é um aparelho elétrico que ao ser usado atinge números elevados de rotação.

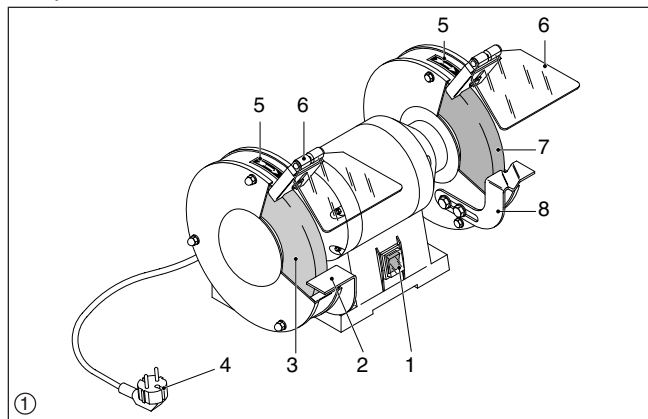
- Ao realizar trabalhos de retificação deve-se usar sempre óculos protetores.
- Prestar atenção a que a retificadora nunca chegue ao alcance das crianças.

- Examinar sistematicamente o alojamento dos parafusos para ver se estão bem fixados.
- Antes de utilizar a retificadora dupla pela primeira vez devem-se parafusar o apoio da peça de trabalho e o disco mirador.
- Para poder possibilitar um trabalho seguro a retificadora dupla deverá ser colocada bem emparafusada numa mesa de trabalho ou num cavalete de máquina retificadora.
- Deve-se repetir frequentemente o ajuste da chapa de proteção de ajuste para compensar o desgaste do disco de retificação. Para tal fim deve-se manter a distância entre a chapa de proteção de ajuste e o disco de retificação o mais reduzido possível, mas, em hipótese alguma, superior a 2 mm.
- Nunca manter os dedos entre o apoio de retificação e o disco de retificação ou entre o disco de retificação e a proteção lateral (perigoso que os dedos se espremam).
- Prestar atenção antes de ligar à rede para que o interruptor de "ligar e desligar" se encontre em "desligado".
- Utilizar somente discos de retificação que sejam impecáveis.
- Este aparelho deverá funcionar com um disjuntor de corrente de falha de 30 mA de disjunção de corrente de falha.
- Antes de usar deve-se controlar cada vez a tomada e o cabo.
- Os cabos que porventura estiverem danificados deverão ser imediatamente trocados por um especialista em eletricidade. A operação com cabos estragados poderá representar um perigo de vida, e, e conseqüentemente absolutamente proibida.
- Utilizar sempre roupa bem presa ao corpo com mangas bem perto do corpo.
- As partes de retificação (discos) deverão ser mantidas em lugar seco com temperatura constante.
- Nunca se devem utilizar discos de retificação danificados ou deformados.
- Para sujeitar os discos de retificação devem-se usar exclusivamente os flanges fornecidos. Os apoios intermediários entre o flange de sujeição e as partes de sujeição deverão ser de material elástico (por exemplo, borracha, papelão mole).
- O dispositivo de perfuração das partes de retificação não deverá ser perfurado ulteriormente.
- Em casos de troca de disco de retificação e em todos os trabalhos de ajuste e reparação na máquina de retificação dupla deve-se remover a ficha da tomada.
- Ao efetuar qualquer trabalho deve-se assegurar-se sempre de que se encontre em posição bem fixa.
- Remover sempre a tomada da rede nos seguintes casos:
 - quando a máquina não é usada;
 - ao realizar trabalhos de manutenção;
 - ao trocar os discos de retificação.
- Nunca colocar a máquina sob a chuva. Nunca utilizar a máquina em ambiente úmido ou molhado.
- Observar a capacidade/carga máxima tolerada pela máquina de retificação (ver a placa de características). Nunca sobrecarregar a máquina.

- Deve-se medir a espessura da chapa da peça de colocação da peça de trabalho em intervalos regulares. A mesma deverá ser trocada quando num ponto estiver desgastada de 1,8 mm de espessura da chapa.

Descrição da retificadora

Atenção! A máquina de retificação dupla diferencia-se em alguns detalhes de desenho. Os passos abaixo indicados são basicamente válidos para todas as máquinas.

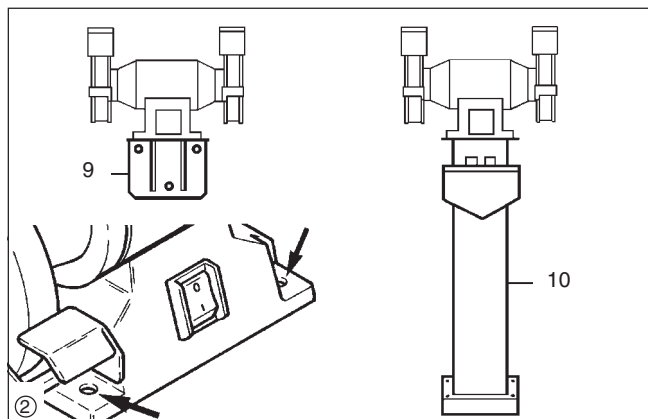


- 1 Interruptor de ligar e desligar
- 2 Apoio de peça, esquerda
- 3 Disco de retificação, esquerda
- 4 Tomada/cabo da rede
- 5 Flecha, indicação de direção de rotação
- 6 Dispositivo de proteção anti-parasita
- 7 Disco de retificação, direita
- 8 Apoio de peça, direita

Instalação da máquina de retificação

A retificadora deverá ser colocada num lugar adequado. Para poder sujeitar a mesma num apoio fixo e plano devem-se prever 4 furos no pé do aparelho (flechas). Deve-se escolher a altura de modo tal que o apoio da ferramenta se encontre à altura do cotovelo. Prestar atenção a que a ligação à rede não se encontre afastada a mais de aproximadamente 100-150 cm.

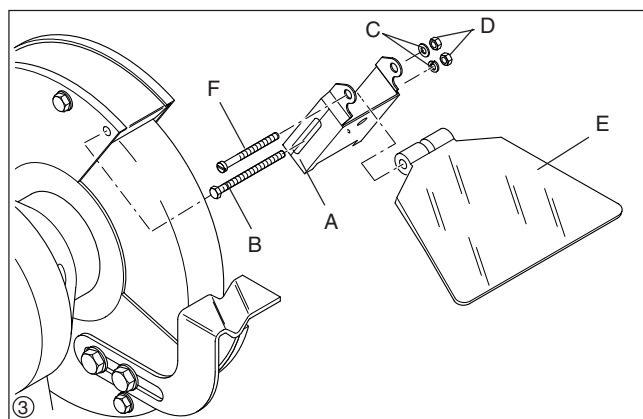
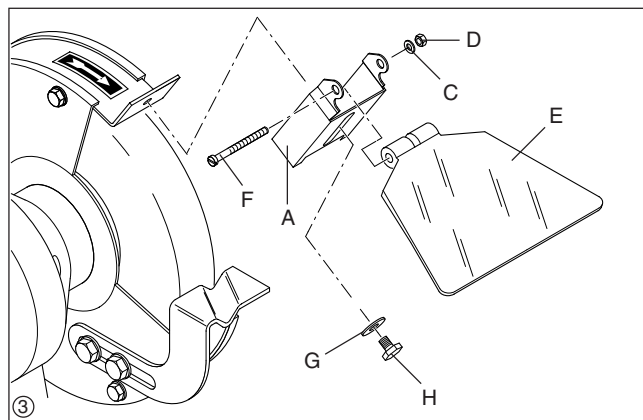
Na metabo os Senhores encontrarão os apoios e as consolas de parede ideais para a sua máquina retificadora que correspondem a todos os requisitos de segurança de deposição e que têm a altura requerida de trabalho.



- 9 Consola de parede: pedido n° 090 000 1150
- 10 Apoio da máquina: pedido n° 090 000 1134

Montagem dos vidros de proteção anti-parasita

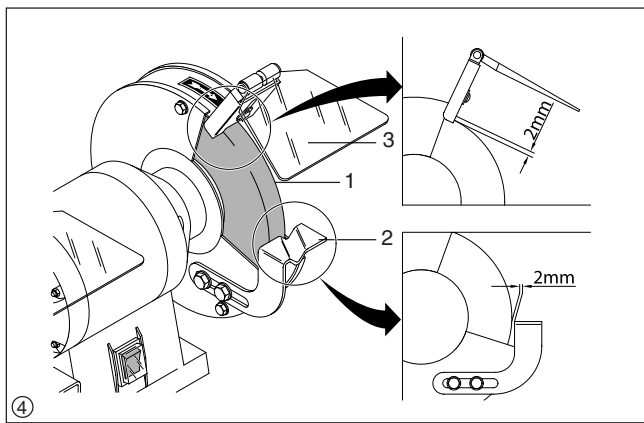
Em virtude da necessidade de embalagem os vidros de proteção e as proteções antiparasitas são fornecidos soltos e devem ser montados. A figura seguinte indica a montagem do lado direito da máquina de retificação. No lado esquerdo, apresenta-se da montagem em imagem simétrica.



- A Chapa de protecção de ajuste
- B Parafuso sextavado M 4 x 55
- C Anel de mola
- D Porca sextavada M 4
- E Vidro de protecção contra faíscas
- F Parafuso de ranhura M 4 x 45
- G Arruela
- H Parafuso sextavado

Ajuste do apoio da ferramenta e da chapa de proteção de ajuste

Os apoios da ferramenta e a chapa de proteção de ajuste deverão se ajustados de modo tal que a divisão entre o disco de retificação e a chapa de ajuste não seja superior a 2 mm.



- 1 Disco de retificação
- 2 Apoio de ferramenta
- 3 Chapa de apoio de ajuste

Antes da colocação em funcionamento

Deve-se verificar, antes de tudo, se as tensões da rede correspondem aos dados da placa de características da máquina.

Os discos da máquina de retificação deverão ser submetidos a uma prova sonora (secção de exame do disco de retificação nesta página). Isto se aplica também no caso em que novos discos de sujeição devam ser utilizados.

A máquina deverá absolutamente ser submetida a um teste de marcha sem carga de pelo mínimo 5 minutos. Deve-se abandonar o setor de perigo durante a realização deste teste.

Colocação em funcionamento

A máquina de retificação dupla foi concebida para aplicações de retificação grosseira. Deve-se prestar atenção ao fato de que esta máquina não foi concebida para um funcionamento contínuo. Para poder evitar uma sobrecarga/um sobreaquecimento nunca deve-se ultrapassar a duração de conexão de 15 a 30 minutos. Deixar, em pausas, o aparelho arrefecer.

Colocar pressão suficiente da ferramenta em direção do disco de retificação. Prestar atenção ao fato de que a peça de retificação esquenta-se bastante durante o processo de retificação. Por isto mesmo, deve-se arrefecer o aparelho em intervalos regulares mantendo o mesmo em água fria.

Os discos secos são destinados exclusivamente à retificação de desbaste.

Tamanho da peça de trabalho

A peça de trabalho deverá possuir, pelo mínimo, um tamanho tal que possa ser mantida segura entre as mãos.

Uma peça maior deverá também poder ser mantida de maneira firme e não deverá deslizar da peça de colocação da peça a ser trabalhada. Prestar atenção a que o tamanho da peça de trabalho atinja o rendimento máximo de retificação que a sua máquina de retificação possa atingir.

Retificação de berbequim

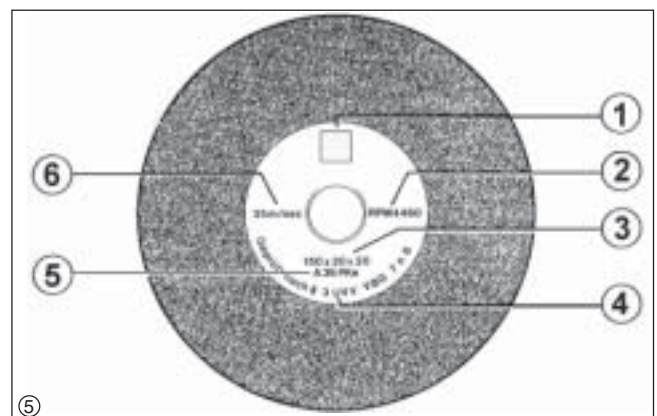
A peça de deposição da peça de trabalho está equipada com uma cavidade para retificação de berbequim. Depois de ligar a sua máquina de retificação dupla tome em ambas as mãos o berbequim a ser afiado e pressione-o contra a cavidade. Conduzir, depois, com cuidado, a ponta do berbequim em direção do disco de retificação e girar o berbequim devagar durante todo o processo de retificação.

Escolha da máquina apropriada

A sua máquina retificadora dupla está equipada, com o seu dispositivo standard, de dois discos redondos normais. Num lado encontra-se o corpo de retificação com um núcleo grosso e do outro lado um corpo de retificação com um núcleo fino. Com estes discos de retificação podem-se normalmente realizar a maioria dos trabalhos que possam ocorrer de retificação, como afiar machados, machadinhos, perfuradoras, chaves de fendas. Para outros tipos de trabalho, especialmente para afiar facas bem como para elaborar aço endurecido, deve-se escolher, de acordo com a tabela na página 45, um disco de retificação apropriado. Não deixe de levar em consideração o fato de que nenhum disco de retificação pode servir para tudo. O resultado de seu trabalho depende basicamente da escolha do instrumento adequado.

Discos de retificação

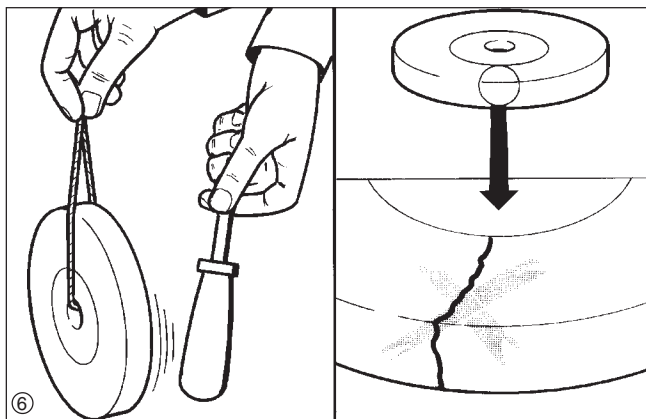
Ao utilizar discos de retificação (fig. 5) Vossa Senhora deverá prestar atenção a que o disco de retificação seja adequado ao seu aparelho. Em outras palavras, a diâmetro do dispositivo, o diâmetro externo e a espessura do disco de retificação deverão coincidir. Estas indicações estão mencionadas em todos os discos de retificação. Ao efetuar a compra de discos de retificação Vossa Senhora deverá prestar atenção para que o discos de retificação tenham sempre o número de teste. Os discos originais de metabo constituem uma garantia de qualidade permanente e são encontráveis em boas casas especializadas do ramo em todos os tamanhos.



- 1 endereço ou sinal do produtor
- 2 número de rotações permitida em 1/min
- 3 medidas nominais
- 4 material (com código)
- 5 símbolo de prova
- 6 velocidade máxima de trabalho em m/s

Teste de segurança

Este teste deve ser realizado quando se pretende utilizar novos discos de retificação deve-se realizar uma prova sonora para ver se há ranhuras ou danificações. Para realizar a prova sonora deve-se deixar pendurado livremente o disco numa cinta e com um punho de uma chave de fendas ou com algo similar (nunca utilizar metal) fazer dar um pequeno tope. Quando o som for fosco ou apagado significa que o disco de retificação está danificado e que não deve ser utilizado.



O novo disco de retificação deverá poder ser empurrado sem dificuldades para o flange do motor. Em virtude de perigo de ruptura e por razões de segurança deve-se absolutamente impedir que se bata com martelo ou que se faça uma perfuração demasiado reduzida.

Após a montagem de novos discos de retificação deve-se realizar um teste de provas de aproximadamente 5 minutos sem carga. Neste sentido deve-se assegurar o meio ambiente e abandonar o setor de segurança.

Desgaste de discos de retificação

Os discos de retificação se desgastam com o tempo. Isto faz com que seja necessário um reajuste sistemático do apoio de ferramentas e da chapa de proteção de ajuste segundo as medidas dadas previamente (cf. fig. 4).

Após alcançar-se um determinado diâmetro mínimo determinado não se requer nenhum ajuste posterior. O disco de retificação deverá, então, ser trocado. Segundo o diâmetro do disco de retificação aplicam-se os seguintes diâmetros mínimos (d_{min}):

	Tipo 125	Tipo 150	Tipo 175	Tipo 200
d_{min}	75 mm	110 mm	130 mm	135 mm

Dados técnicos

	DS 125 W	DS 150 W	DS 175 W	DS 175 D	DS 200 W	DS 200 D
Pedido n°	030 001 2540	030 001 5034	030 001 7533	030 001 7541	030 002 0003	030 002 0011
Tensão da rede	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V
Potência P_1	200 W	330 W	450 W	570 W	580 W	740 W
Rotação em vazio	2750 min ⁻¹	2750 min ⁻¹	2750 min ⁻¹	2600 min ⁻¹	2650 min ⁻¹	2600 min ⁻¹
Diâmetro disc. retif.	125 mm	150 mm	175 mm	175 mm	200 mm	200 mm
Largura disco retif.	20 mm	20 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm

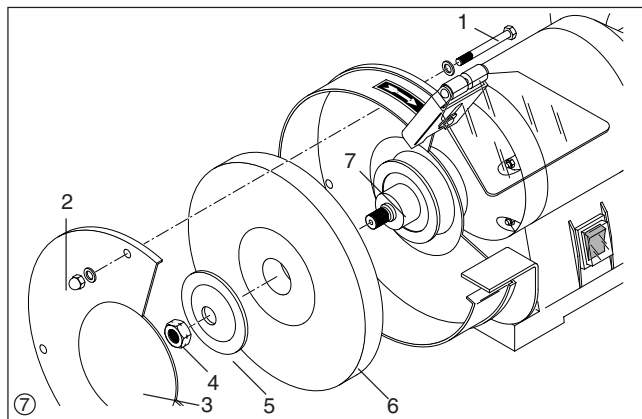
Informações sobre a sonoridade da máquina.

O nível acústico no lugar de trabalho situa-se abaixo de 80 db (A).

Troca do disco de retificação

Se devido ao desgaste deve-se trocar o disco de retificação antigo se se pretender utilizar outro tipo de disco de retificação deve-se remover, antes de tudo, o disco de retificação anterior segundo a figura ao lado. Prestar atenção ao facto de que a porca sextavada (pos. 4 tem, do lado esquerdo da máquina, uma rosca à esquerda, e que, portanto, deverá ser afrouxada na direcção dos ponteiros do relógio.

Nunca confundir as duas porcas sextavadas (pos. 4) para evitar danos da rosca no eixo do roto (pos. 7).



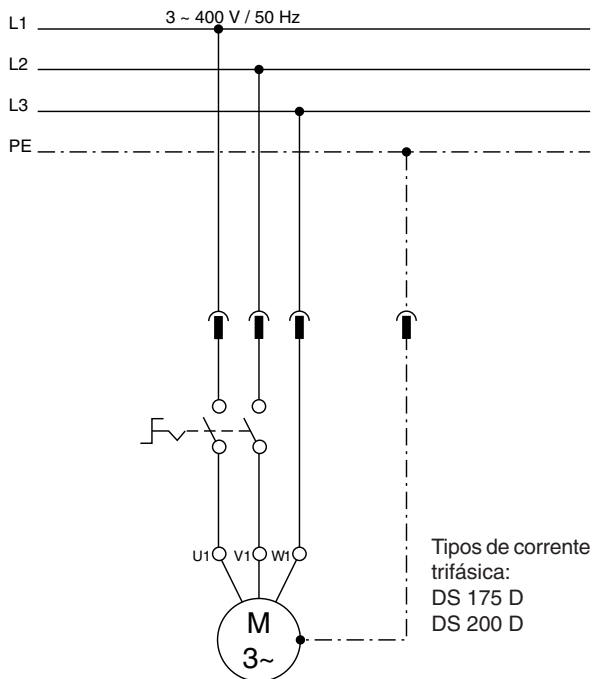
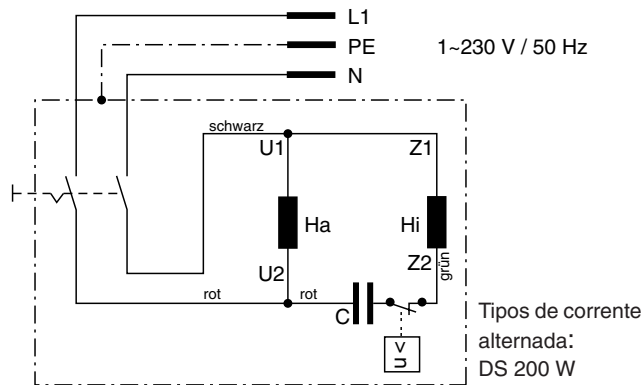
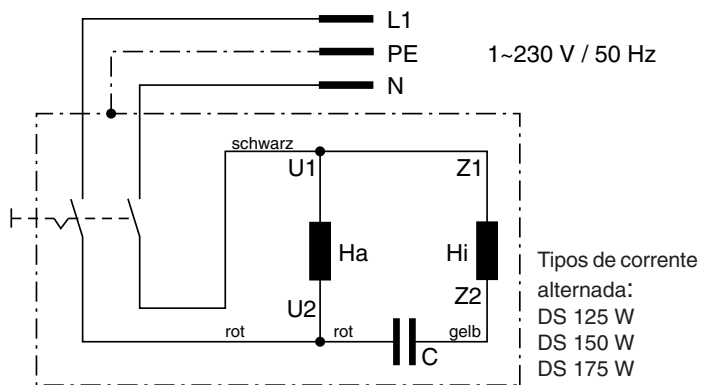
- 1 porca sextavada
- 1 porca sextavada (eventualmente com arruela plana)
- 3 Cobertura externa
- 4 porcas sextavadas (no lado esquerdo da máquina com rosca à esquerda).
- 5 Flange de sujeição
- 6 Disco de retificação
- 7 eixos do rotor.

Limpeza

⚠ Atenção! Antes de iniciar trabalhos de limpeza deve-se remover a ficha da tomada.

Limpar em intervalos regulares de fora a máquina de rectificação dupla. Os discos de rectificação deverão sempre funcionar livremente na carcaça.

Ligação à rede



Retificação prévia	Retificação defeituosa	Rebarbar	Polir	Remover a oxidação	Chave de fendas	Cinzel	Faca	Formão	Formão de torno	Faca de corte de aparas	Broca	Ferramenta de corte	Tesoura	Aço não-endurecido	Metal duro	Metal de fundição	Cobre	Alumínio	Vidro	Cerâmica	
●				●	●						●	●									Granulação normal grosseira
	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●									Granulação normal fina
	●				●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	Widia (carboneto de silício)
			●										●		●	●	●	●	●		Disco de feltro
		●	●										●		●	●	●	●	●		Disco de polimento de pano
			●										●		●	●					Disco de lâminas
			●										●		●						Disco de escovas de aço

Γενικά

Χρησιμοποιήστε τη μηχανή λείανσης με δίδυμο τροχό για το ακόνισμα εργαλείων κοπής και την επεξεργασία μικρών μεταλλικών τεμαχίων (π.χ. αφαίρεση γρεζιών, επεξεργασία επιφάνειας κτλ.).

Αυτές οι οδηγίες χειρισμού περιέχουν εκτός από τις οδηγίες για την ενδεδειγμένη χρήση της μηχανής λείανσης με δίδυμο τροχό και υποδείξεις για την ασφάλεια εργασίας και την επιλογή των κατάλληλων τροχών λείανσης.

Εάν μετά την ανάγνωση των οδηγιών χειρισμού έχετε περαιτέρω απορίες σχετικά με τη μηχανή λείανσης με δίδυμο τροχό ή άλλα προϊόντα, απευθυνθείτε γραπτώς στη:

Metabowerke GmbH
Business Unit Elektra Beckum
Daimlerstraße 1
D - 49716 Meppen.

Ενδεδειγμένη χρήση

Η μηχανή λείανσης με δίδυμο τροχό επιτρέπεται να χρησιμοποιείται λαμβάνοντας υπόψη όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και εργασίας μόνο για τη λείανση και το ακόνισμα μαχαιριών, σκαρπέλων, καλεμιών, ψαλιδιών και άλλων κοπτικών μηχανημάτων καθώς και για την επεξεργασία μικρών μεταλλικών αντικειμένων.

Εγγύηση προϊόντος

Η μηχανή λείανσης με δίδυμο τροχό επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο με τον ενδεδειγμένο τρόπο. Χρήσεις πέρα από αυτόν χρειάζονται τη γραπτή έγκριση του κατασκευαστή.


Για τη μηχανή λείανσης με δίδυμο τροχό παρέχουμε εγγύηση μόνο σύμφωνα με τις νομικές/σύμφωνες με τον τόπο χρήσης διατάξεις.

Προσέξτε ότι η εγγύηση ισχύει από την ημερομηνία αγοράς και πρέπει να αποδεικνύεται με απόδειξη αγοράς. Ζημιές που οφείλονται σε φυσική φθορά, υπερφόρτωση ή μη ενδεδειγμένη χρήση, αποκλείονται από την εγγύηση. Διαμαρτυρίες μπορούν να αναγνωριστούν μόνο εάν στείλετε τη μηχανή λείανσης συναρμολογημένη στον έμπορό σας ή δηλώσετε εκεί χωρίς καθυστέρηση το πρόβλημα.

Φυλάξτε τις αποδείξεις επισκευής!

Με επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών!

Υποδείξεις ασφαλείας

 Η μηχανή λείανσης είναι ένα ηλεκτρικό εργαλείο που κατά τη λειτουργία επιτυγχάνει πολύ υψηλούς αριθμούς στροφών.

Προς το συμφέρον της ασφάλειας κατά την εργασία θα πρέπει να τηρείτε οπωσδήποτε τις εξής υποδείξεις:

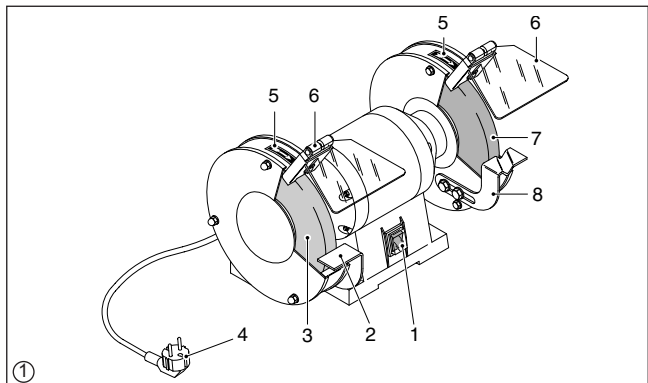
- Κατά τη λείανση πρέπει να φοράτε πάντα γυαλιά προστασίας.
- Προσέξτε, ώστε παιδιά να μην μπορούν να θέσουν σε λειτουργία τη μηχανή λείανσης.
- Ελέγξτε τακτικά όλες τις βιδωτές συνδέσεις για σταθερή έδραση.
- Πριν από την πρώτη χρήση της μηχανής λείανσης με δίδυμο τροχό πρέπει να έχουν βιδωθεί η λαμαρίνα συμπληρωματικής ρύθμισης και το τζάμι παρατήρησης.

- Για να διασφαλίσετε ασφαλή εργασία, η μηχανή λείανσης πρέπει να βιδωθεί σταθερά στον πάγκο εργασίας ή σε μία βάση μηχανών λείανσης.
- Η ρύθμιση της λαμαρίνας συμπληρωματικής ρύθμισης πρέπει να εκτελείται συχνά για να αντισταθμίζεται η φθορά του τροχού λείανσης. Σε αυτή την περίπτωση, η απόσταση μεταξύ της λαμαρίνας συμπληρωματικής ρύθμισης και του τροχού λείανσης πρέπει να είναι η ελάχιστη δυνατή, και σε καμία περίπτωση μεγαλύτερη από 2 mm.
- Η ρύθμιση της επιφάνειας τοποθέτησης τεμαχίου επεξεργασίας πρέπει να εκτελείται συχνά για να αντισταθμίζεται η φθορά του τροχού λείανσης. Σε αυτή την περίπτωση, η απόσταση μεταξύ της επιφάνειας τοποθέτησης τεμαχίου επεξεργασίας και του τροχού λείανσης πρέπει να είναι η ελάχιστη δυνατή, και σε καμία περίπτωση μεγαλύτερη από 2 mm.
- Μην βάζετε ποτέ τα δάχτυλά σας μεταξύ της επιφάνειας λείανσης και του τροχού λείανσης ή μεταξύ του τροχού λείανσης και της πλευρικής προστασίας (κίνδυνος συμπίεσης)
- Προσέξτε, ώστε πριν από τη σύνδεση του φως δικτύου ο διακόπτης On/Off να βρίσκεται στο „OFF“.
- Χρησιμοποιείτε μόνο άψογους τροχούς λείανσης.
- Αυτή η συσκευή πρέπει να λειτουργεί μέσω ενός διακόπτη προστασίας διαρροής ρεύματος με 30 mA απενεργοποίηση λόγω διαρροής ρεύματος.
- Ελέγχετε πριν από κάθε χρήση το φως και το καλώδιο.
- Χαλασμένα καλώδια σύνδεσης πρέπει να αντικαθίστανται χωρίς αναβολή από ηλεκτρολόγο.
- Η λειτουργία με χαλασμένα καλώδια σύνδεσης είναι επικίνδυνη και συνεπώς απαγορεύεται.
- Φοράτε κατάλληλη ενδυμασία εργασίας με στενά μανίκια.
- Τα λειαντικά σώματα (και οι τροχοί) πρέπει να διαφυλάσσονται σε στεγνό τόπο με κατά το δυνατό ίδια σταθερή θερμοκρασία.
- Δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται χαλασμένοι ή παραμορφωμένοι τροχοί λείανσης.
- Για τη σύσφιξη των τροχών λείανσης επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο οι φλάντζες σύσφιξης του παραδοτέου εξοπλισμού. Τα παρεμβύσματα μεταξύ φλάντζας σύνδεσης και λειαντικού σώματος πρέπει να αποτελούνται από ελαστικά υλικά, π.χ. καουτσούκ, μαλακό χαρτί και τα παρόμοια.
- Η οπή υποδοχής λειαντικών σωμάτων δεν επιτρέπεται να τρυπιέται εκ των υστέρων.
- Κατά την αλλαγή τροχού λείανσης και σε όλες τις εργασίες ρύθμισης ή επισκευής στη μηχανή λείανσης με δίδυμο τροχό πρέπει προηγουμένως να τραβιέται το φως από την πρίζα δικτύου.
- Κατά την εργασία να προσέχετε πάντα για φυσική και καλή στάση του σώματος.
- Τραβάτε πάντα το φως δικτύου
 - όταν δεν χρησιμοποιείτε τη μηχανή,
 - πριν από εργασίες συντήρησης και
 - κατά την αλλαγή τροχών λείανσης.
- Μην εκθέτετε τη μηχανή στη βροχή. Μην τη χρησιμοποιείτε σε υγρό περιβάλλον.
- Προσέχετε τη μέγιστη ισχύ/δυνατότητα καταπόνησης της μηχανής λείανσης (βλέπε πινακίδα τύπου), μην υπερφορτώνετε τη μηχανή.
- Μετράτε το πάχος λαμαρίνας της επιφάνειας τοποθέτησης τεμαχίου επεξεργασίας κατά καιρούς. Η επιφάνεια

τοποθέτησης τεμαχίου επεξεργασίας πρέπει να αντικαθίσταται, εφόσον σε ένα σημείο έχει φθαρεί και έχει φτάσει το 1,8 mm πάχους λαμαρίνας.

Περιγραφή της μηχανής λείανσης

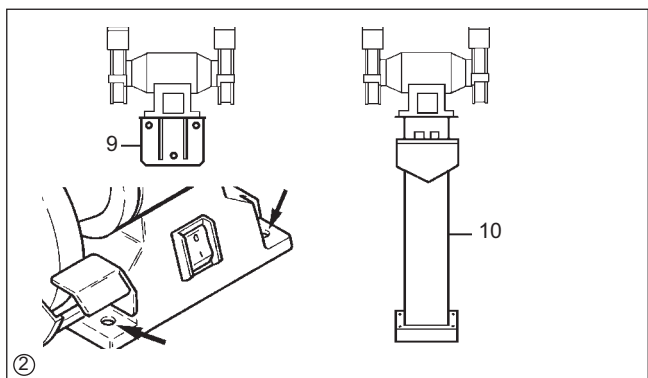
Υπόδειξη: Οι μηχανές λείανσης με δίδυμο τροχό διαφέρουν μεταξύ τους ως προς ορισμένες κατασκευαστικές λεπτομέρειες. Ο χειρισμός που περιγράφεται στη συνέχεια είναι κατά κανόνα ίδιος σε όλες τις μηχανές.



- 1 Διακόπτης On/Off
- 2 επιφάνεια τοποθέτησης τεμαχίου επεξεργασίας, αριστερά
- 3 Τροχός λείανσης, αριστερά
- 4 Φις/καλώδιο δικτύου
- 5 Βέλος, φορά περιστροφής
- 6 Διάταξη προστασίας από σπινθήρες
- 7 Τροχός λείανσης, δεξιά
- 8 Επιφάνεια τοποθέτησης τεμαχίων επεξεργασίας, δεξιά

Εγκατάσταση της μηχανής λείανσης

Η μηχανή λείανσης πρέπει να εγκαθίσταται σε ένα κατάλληλο χώρο σταθερά. Για τη στερέωση σε μία σταθερή και επίπεδη επιφάνεια υπάρχουν στη βάση της συσκευής 4 οπές (βέλη). Το ύψος θα πρέπει να επιλέγεται έτσι ώστε η επιφάνεια τοποθέτησης τεμαχίων να βρίσκεται περίπου στο ύψος των αγκώνων. Προσέξτε, ώστε η πρίζα ρεύματος να μην απέχει περισσότερο από περίπου 100 - 150 cm. Από τη metabo λαμβάνετε βάσεις μηχανών λείανσης που είναι ακριβώς ρυθμισμένες στη μηχανή λείανσης που έχετε και κονσόλες τοίχου που πληρούν όλες τις απαιτήσεις για ευστάθεια και το σωστό ύψος εργασίας.

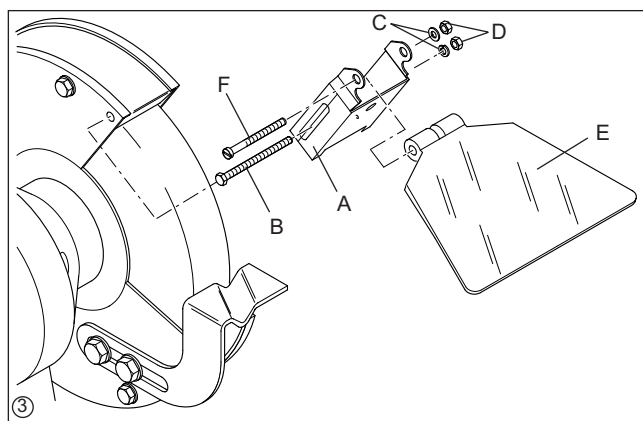
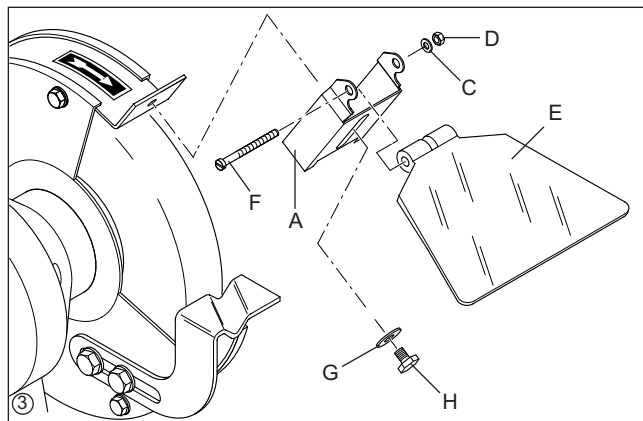


- 9 Κονσόλα τοίχου αριθ. παραγγελ. 090 000 1150
- 10 Βάση μηχανής αριθ. παραγγελ. 090 000 1134

Συναρμολόγηση των κρυστάλλων προστασίας από σπινθήρες

Για λόγους συσκευασίας, τα κρύσταλλα προστασίας και η βάση προστασίας από σπινθήρες έχουν συσκευαστεί όχι δεμένα και πρέπει να συναρμολογηθούν. Η επόμενη εικόνα δείχνει τη συναρμολόγηση στη δεξιά πλευρά της μηχανής λείανσης.

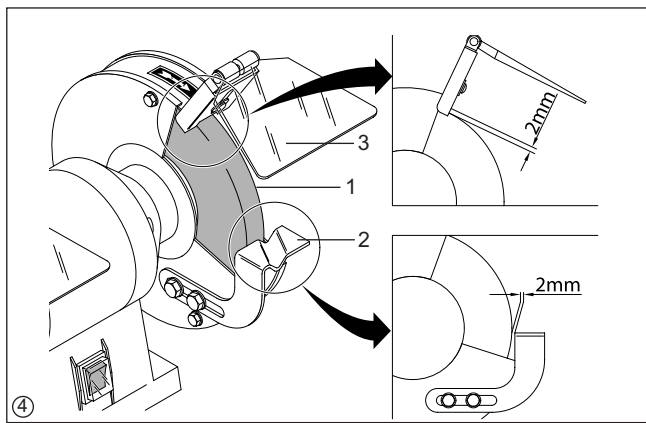
Στην αριστερή πλευρά η συναρμολόγηση εκτελείται αντίστροφα.



- A Λαμαρίνα προστασίας συμπληρωματικής ρύθμισης
- B Εξάγωνη βίδα M 4 x 55
- C Ροδέλα γκρόβερ
- D Εξάγωνο παξιμάδι M 4
- E Κρύσταλλο προστασίας από τους σπινθήρες
- F Μεταλλόβιδα M 4 x 45
- G Ροδέλα
- H Εξάγωνη βίδα M 5 x 20

Ρύθμιση επιφάνειας τοποθέτησης τεμαχίου επεξεργασίας και λαμαρίνας προστασίας συμπληρωματικής ρύθμισης

Οι επιφάνειες τεμαχίων επεξεργασίας και οι λαμαρίνες προστασίας συμπληρωματικής ρύθμισης πρέπει να είναι έτσι ρυθμισμένες ώστε το διάκενο μεταξύ του τροχού λείανσης και της επιφάνειας τοποθέτησης τεμαχίου να είναι 2 mm ή μεταξύ του τροχού λείανσης και της λαμαρίνας προστασίας συμπληρωματικής ρύθμισης να μην ξεπερνά τα 2 mm.



- 1 Τροχός λείανσης
- 2 επιφάνεια τοποθέτησης τεμαχίου επεξεργασίας
- 3 Λαμαρίνα προστασίας συμπληρωματικής ρύθμισης

Πριν από τη θέση σε λειτουργία

Η τάση της τροφοδοσίας δικτύου πρέπει να συμφωνεί με τα στοιχεία στην πινακίδα τύπου της μηχανής. Οι τροχοί λείανσης πρέπει να υποβληθούν σε ακουστικό έλεγχο (τμήμα Έλεγχος τροχών κοπής). Αυτό ισχύει επίσης όταν σφίγγονται νέοι τροχοί λείανσης.

Η μηχανή πρέπει να υποβληθεί οπωσδήποτε σε δοκιμαστική λειτουργία χωρίς φορτίο για τουλάχιστον 5 λεπτά. Ταυτόχρονα πρέπει να απομακρύνετε από την περιοχή κινδύνου.

Θέση σε λειτουργία

Η μηχανή λείανσης με δίδυμο τροχό χρησιμοποιείται για χονδρή λείανση. Προσέξτε ότι αυτή η συσκευή δεν έχει διαμορφωθεί για συνεχή λειτουργία. Για να αποφύγετε πιθανή υπερφόρτωση/υπερθέρμανση δεν θα πρέπει να ξεπερνάτε τη διάρκεια ενεργοποίησης των 15 - 30 λεπτών. Αφήνετε ενδιάμεσα τη συσκευή να κρυώνει. Πιέστε με κατάλληλη πίεση το τεμάχιο επεξεργασίας προς τον τροχό λείανσης. Να έχετε υπόψη σας ότι το τεμάχιο επεξεργασίας θερμαίνεται έντονα από τη διαδικασία λείανσης. Ψύχετε για αυτό τον σκοπό το τεμάχιο κατά διαστήματα, βάζοντάς το σε κρύο νερό. Οι στεγνοί τροχοί είναι διαμορφωμένοι κατά κανόνα μόνο για το ξεχόνδρισμα.

Διαστάσεις τεμαχίου επεξεργασίας

Το προς επεξεργασία τεμάχιο πρέπει να έχει τουλάχιστον τέτοιες διαστάσεις ώστε να μπορείτε να το κρατάτε με ασφάλεια με τα δύο χέρια.

Μεγαλύτερο τεμάχιο επεξεργασίας πρέπει να μπορεί να κρατιέται εξίσου με ασφάλεια και δεν επιτρέπεται να πέφτει κάτω κατά τη λείανση από την επιφάνεια τοποθέτησης τεμαχίου. Προσέξτε όσον αφορά στο μέγεθος τεμαχίου και τη μέγιστη ισχύ λείανσης που έχει η μηχανή σας

Τρόχισμα τρυπανιού

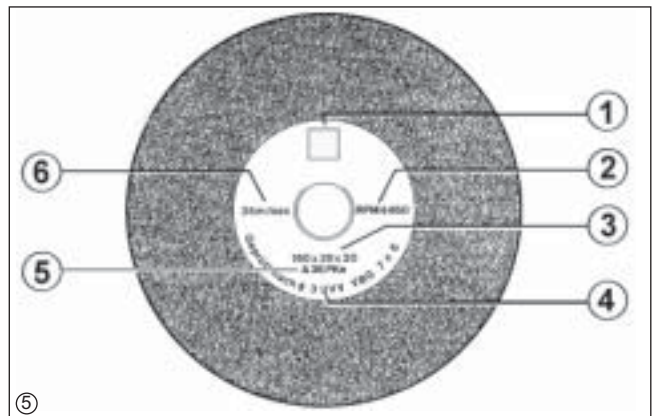
Η επιφάνεια τοποθέτησης τεμαχίου επεξεργασίας στον δεξί τροχό λείανσης είναι εξοπλισμένη με μία υποδοχή για το ακόνισμα τρυπανιού. Μετά την ενεργοποίηση της μηχανής λείανσης με δίδυμο τροχό πιάστε το προς ακόνισμα τρυπάνι του δραπάνου με τα δύο χέρια και πιέστε το μέσα στην υποδοχή. Στη συνέχεια οδηγήστε τη μύτη του τρυπανιού προσεκτικά στον τροχό λείανσης και γυρίστε το τρυπάνι αργά κατά τη διάρκεια όλης της διαδικασίας ακονίσματος.

Επιλογή του σωστού τροχού λείανσης

Η μηχανή λείανσης με δίδυμο τροχό που αποκτήσατε είναι εργοστασιακά εξοπλισμένη με δύο κανονικούς τροχούς από κορούνδιο. Στη μία πλευρά βρίσκεται ένα λειαντικό σώμα με χονδρούς κόκκους, στην άλλη πλευρά ένα λειαντικό σώμα με λεπτούς κόκκους. Με αυτούς τους τροχούς λείανσης μπορεί να εκτελεστεί κατά κανόνα το μεγαλύτερο μέρος των εργασιών λείανσης όπως το ακόνισμα τσεκουριών, δραπάνων και κατσαβιδιών. Για άλλες εργασίες, όπως ιδιαίτερα το ακόνισμα ψαλιδιών, μαχαιριών καθώς και η επεξεργασία σκληρυμένου χάλυβα θα πρέπει να επιλέξετε ένα τροχό λείανσης σύμφωνα με τον πίνακα στη σελίδα 5. Προσέξτε ότι κανένας τροχός λείανσης δεν ενδείκνυται για όλες τις απαιτήσεις και το αποτέλεσμα της εργασίας σας εξαρτάται σε καθοριστικό βαθμό από την επιλογή του σωστού εργαλείου.

Τροχοί λείανσης

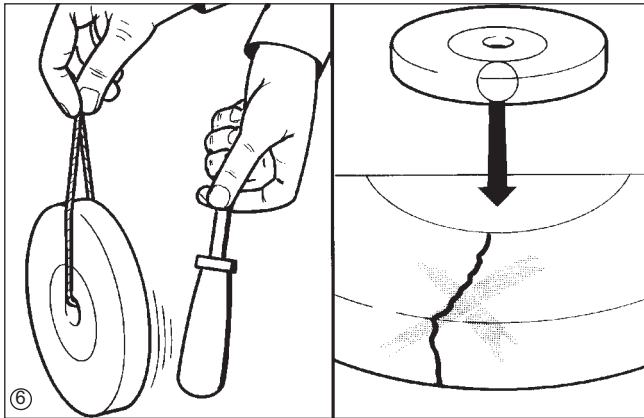
Σε περίπτωση αντικατάστασης τροχού λείανσης θα πρέπει να προσέχετε ώστε ο καινούργιος τροχός λείανσης να ταιριάζει στη συσκευή σας. Αυτό σημαίνει: Η διάμετρος της οπής υποδοχής, η εξωτερική διάμετρος και το πάχος του τροχού λείανσης πρέπει να ταιριάζουν. Αυτά τα στοιχεία αναγράφονται σε όλους τους τροχούς λείανσης. Κατά την αγορά τροχών λείανσης θα πρέπει επίσης να προσέχετε, οι τροχοί λείανσης να είναι εξοπλισμένοι με σήμα ελέγχου. Οι γνήσιοι τροχοί λείανσης της metabo εγγυώνται σταθερή ποιότητα που διαρκεί και διατίθενται στα καλά ενημερωμένα ειδικά καταστήματα σε όλους τους τύπους.



- 1 Διεύθυνση ή σήμα κατασκευαστή
- 2 Επιτρεπόμενος αριθμός στροφών σε σ.α.λ.
- 3 Ονομαστικές διαστάσεις
- 4 Υλικό κατασκευής (κωδικοποιημένο)
- 5 Σήμα ελέγχου
- 6 Μέγιστη ταχύτητα εργασίας σε m/s

Έλεγχος τροχών λείανσης

Πριν από τη συναρμολόγηση νέων τροχών λείανσης πρέπει να εκτελείται ένας οπτικός και ακουστικός έλεγχος για πιθανές ρωγμές και ζημιές. Για τον ακουστικό έλεγχο κρεμάστε τον τροχό λείανσης ελεύθερα σε έναν ιμάντα και χτυπήστε τον με μία λαβή κατσαβιδιού ή κάτι παρόμοιο (όχι μεταλλικό αντικείμενο) ελαφρά. Εάν ο ήχος είναι υπόκωφος και όχι οξύς, ο τροχός λείανσης έχει υποστεί ζημιά και δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται.



Ο νέος τροχός λείανσης πρέπει να μπορεί να εισάγεται εύκολα στη φλάντζα του κινητήρα. Τοποθέτηση με άσκηση βίας, π.χ. με χτυπήματα σφυριού απαγορεύεται, όπως και η διάτρηση πολύ μικρής οπής υποδοχής λόγω του κινδύνου θραύσης απαγορεύεται για λόγους ασφαλείας.

Μετά τη συναρμολόγηση των νέων τροχών λείανσης πρέπει να εκτελεστεί μία δοκιμαστική λειτουργία περίπου 5 λεπτών χωρίς φορτίο. Ταυτόχρονα πρέπει να ασφαρίζεται η περιοχή γύρω από τη μηχανή και να εγκαταλείπεται την περιοχή κινδύνου.

Φθορά τροχού λείανσης

Οι τροχοί λείανσης φθείρονται με την πάροδο του χρόνου. Αυτό απαιτεί τακτική συμπληρωματική ρύθμιση της επιφάνειας τοποθέτησης τεμαχίων και τις λαμαρίνας προστασίας συμπληρωματικής ρύθμισης στις προδιαγραφόμενες διαστάσεις (βλέπε εικόνα 4). Μετά την επίτευξη μίας καθορισμένης ελάχιστης διαμέτρου του δίσκου λείανσης δεν έχει νόημα πλέον η συμπληρωματική ρύθμιση. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να αντικατασταθεί ο τροχός λείανσης. Αναλόγως της διαμέτρου του τροχού λείανσης ισχύουν διαφορετικές ελάχιστες διαμέτροι (d_{\min}):

Τεχνικά χαρακτηριστικά

	DS 125 W	DS 150 W	DS 175 W	DS 175 D	DS 200 W	DS 200 D
Αριθ. παραγγελ.	030 001 2540	030 001 5034	030 001 7533	030 001 7541	030 002 0003	030 002 0011
Τάση δικτύου	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V	1 ~ 230 V	3 ~ 400 V
Ισχύς P_1	200 W	330 W	450 W	570 W	580 W	740 W
Αριθμός στροφών ρελαντί	2750 min ⁻¹	2750 min ⁻¹	2750 min ⁻¹	2600 min ⁻¹	2650 min ⁻¹	2600 min ⁻¹
Διάμετρος τροχού λείανσης	125 mm	150 mm	175 mm	175 mm	200 mm	200 mm
Πάχος τροχού λείανσης	20 mm	20 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm

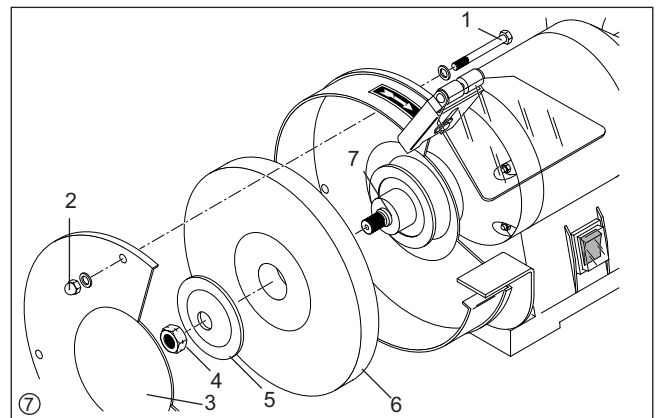
Πληροφορίες θορύβου της μηχανής: Η στάθμη ηχητικής πίεσης L_p στον χώρο εργασίας είναι κάτω από τα 80 dB(A).

	Τύπος 125	Τύπος 150	Τύπος 175	Τύπος 200
d_{\min}	75 mm	110 mm	130 mm	135 mm

Αλλαγή τροχού λείανσης

Εάν συνεπεία φθοράς πρέπει να αλλάξετε τον παλιό τροχό λείανσης ή θέλετε να χρησιμοποιήσετε έναν άλλο τύπο τροχού λείανσης, ο παλιός τροχός λείανσης πρέπει αρχικά να αφαιρεθεί σύμφωνα με την εικόνα 7. Προσέξτε, ότι το εξάγωνο παξιμάδι (θέση 4) στην αριστερή πλευρά της μηχανής έχει αριστερόστροφο σπείρωμα, συνεπώς για να λυθεί πρέπει να περιστρέψετε δεξιόστροφα.

Ποτέ μην συγχέετε τα δύο εξάγωνα παξιμάδια (θέση 4), για να αποφύγετε ζημιά του σπείρωματος στον άξονα περιστροφής (θέση 7).



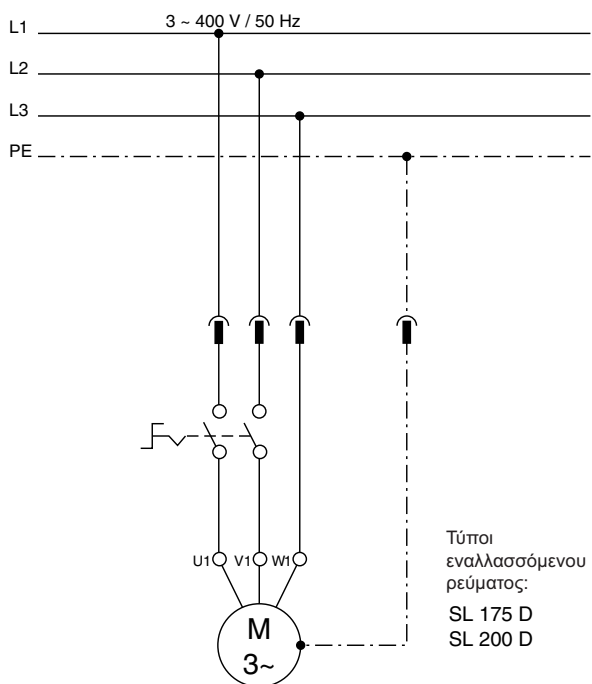
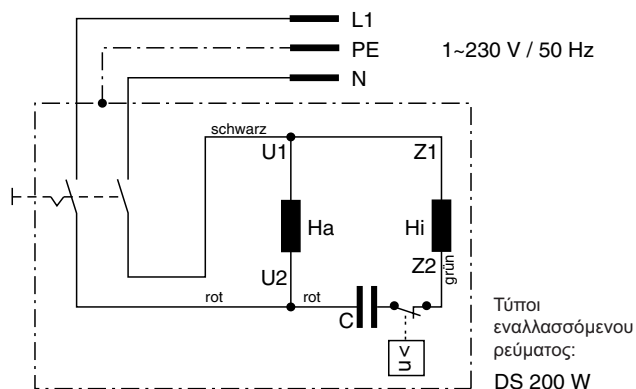
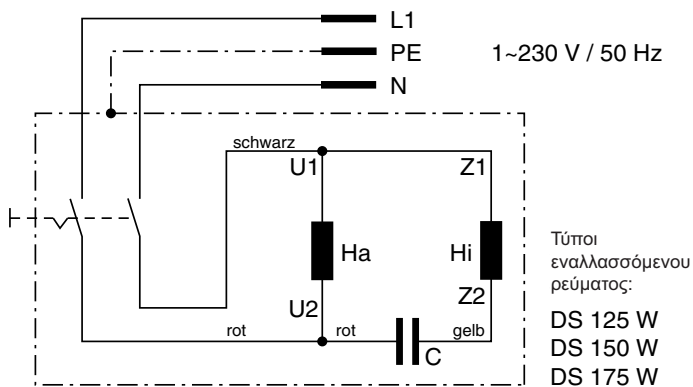
- 1 Εξάγωνη βίδα
- 2 Εξάγωνο παξιμάδι (ενδεχ. με κοίλη οδοντωτή ροδέλα)
- 3 Εξωτερικό κάλυμμα
- 4 Εξάγωνο παξιμάδι (στην αριστερή πλευρά της μηχανής με αριστερόστροφο σπείρωμα!)
- 5 Φλάντζα σύσφιξης
- 6 Τροχός λείανσης
- 7 Άξονας περιστροφής

Καθαρισμός

⚠ Προσοχή! Πριν από κάθε εργασία καθαρισμού πρέπει να τραβήξετε το φως δικτύου!

Καθαρίζετε τη μηχανή λείανσης με δίδυμο τροχό κατά καιρούς από έξω με ένα υγρό πανί. Προσέξτε ότι τα περιβλήματα τροχού λείανσης πρέπει να καθαρίζονται από το εσωτερικό τους. Οι τροχοί λείανσης πρέπει να μπορούν να γυρίζουν πάντα ανεμπόδιστοι μέσα στο περίβλημα.

Σύνδεση δικτύου



	Αρχική λείανση	Λείανση ακριβείας	Αφαίρεση ακριβείας	Στίλβωση	Αφαίρεση γρεζιών	Αφαίρεση σκουριάς	Κατσαβίδι	Καλιέμι	Μαχαίρι	Σκαρπέλο ξύλου	Σκαρπέλο τόννευσης	Μαχαίρι τεμαχισμού	Τρυπάνι	Τεμαχιστικά εργαλεία	Ψαλίδια	μη σκληρωμένα εργαλεία	Σκληρό μέταλλο	Φαίς χυτοσίδηρος	Χαλκός	Αλουμίνιο	Γυαλί	Κεραμικό
●						●	●						●									Κανονικό κορούνδιο χονδρό
	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							Κανονικό κορούνδιο ακριβείας
	●					●	●	●	●	●	●		●			●	●	●	●	●	●	Widia (καρβίδο πυριτίου)
			●												●			●	●	●	●	Κετσές
			●												●			●	●	●	●	Τροχός στίλβωσης με τσόχα
		●		●											●			●	●	●		Σβουράκι λείανσης
			●		●										●			●				Τροχός συρμάτων βουρτσών

D DEUTSCH**KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

Wir erklären in alleiniger Verantwortlichkeit, daß dieses Produkt mit den folgenden Normen übereinstimmt* gemäß den Bestimmungen der Richtlinien**

F FRANÇAIS**DECLARATION DE CONFORMITE**

Nous déclarons, sous notre seule responsabilité, que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants* en vertu des dispositions des directives**

IT ITALIANO**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**

Noi dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il presente prodotto è conforme alle seguenti norme* in conformità con le disposizioni delle normative**

PT PORTUGUÊS**DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE**

Declaramos sob nossa responsabilidade que este produto está de acordo com as seguintes normas* de acordo com as directrizes dos regulamentos**

FIN SUOMI**VAATIMUKSEN MUKAISUUSVAKUUTUS**

Vakuutamme, että tämä tuote vastaa seuraavia norveja* on direktiivien määräysten mukainen**

DA DANSK**OVERENSSTEMMELSEATTEST**

Hermed erklærer vi på eget ansvar, at dette produkt stemmer overens ed følgende standarder* iht bestemmelserne i direktiverne**

EL ΕΛΛΗΝΙΚΑ**ΔΗΛΩΣΗ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙΑΣ**

Δηλώνουμε με ίδια ευθύνη ότι το προϊόν αυτό αντιστοιχεί στις ακόλουθες προδιαγραφές* σύμφωνα με τις διατάξεις των οδηγιών**

CZ ČEŠTINY**Souhlasné prohlášení**

Tímto na vlastní zodpovednost prohlašujeme, že tento výrobek splňuje níže uvedené normy* normativní nařízení**

ENG ENGLISH**DECLARATION OF CONFORMITY**

We herewith declare in our sole responsibility that this product complies with the following standards* in accordance with the regulations of the undermentioned Directives**

NL NEDERLANDS**CONFORMITEITSVERKLARING**

Wij verklaren als enige verantwoordelijke, dat dit product in overeenstemming is met de volgende normen* conform de bepalingen van de richtlijnen**

ES ESPAÑOL**DECLARACION DE CONFORMIDAD**

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el presente producto cumple con las siguientes normas* de acuerdo a lo dispuesto en las directrices**

SV SVENSKA**FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE**

Vi försäkrar på eget ansvar att denna produkt överensstämmer med följande standarder* enligt bestämmelserna i direktiven**

NO NORGE**SAMSVARERKLÆRING**

Vi erklærer under eget ansvar at dette produkt samsvarer med følgende normer* henhold til bestemmelsene i direktiv**

POL POLSKI**OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI**

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że niniejszy produkt odpowiada wymogom następujących norm* według ustaleń wytycznych**

HU MAGYAR**MEGEGYZŐSÉGI NYILATKOZAT**

Kizárólagos felelősségünk tudatában ezennel igazoljuk, hogy ez a termék kielégíti az alábbi szabványokban lefektetett követelményeket* megfelel az alábbi irányelvek előírásainak**

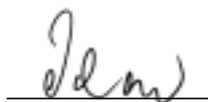
RO Română**DECLARAȚIE DE CONFORMITATE**

Declaram pe proprie raspundere ca acest produs corespunde urmatoarelor norme* conform prevederilor liniilor directoare**

**DS 125 W - DS 150 W - DS 175 W - DS 175 D - DS 200 W - DS 200 D
BS 200 W - BS 200 D**

* DIN EN 61029-2-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

**98/37/EG, 89/336/EWG, 73/23/EWG, 93/68/EWG



Ing. grad. H. J. Schaller

Entwicklungsleiter/ Manager Engineering and Development



Metabowerke GmbH

Business Unit Elektra Beckum

Daimlerstr. 1

D - 49716 Meppen

Meppen, 02.03.2005

1001164