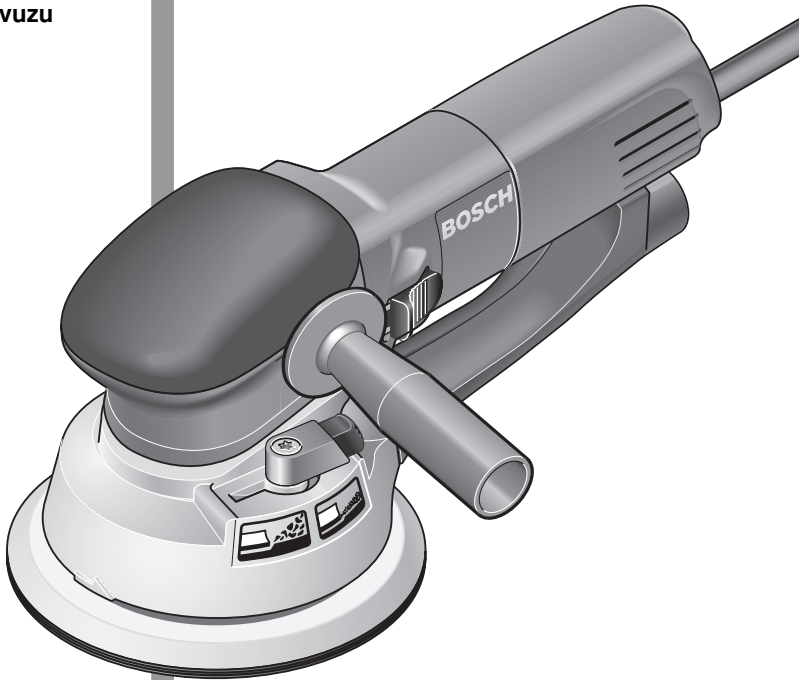


Bedienungsanleitung  
Operating instructions  
Instructions d'emploi  
Instrucciones de servicio  
Manual de instruções  
Istruzioni d'uso  
Gebruiksaanwijzing  
Betjeningsvejledning  
Bruksanvisning  
Brukerveiledningen  
Käyttöohje  
Οδηγία χειρισμού  
Kullanım kılavuzu

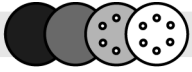
# BOSCH

## GEX 150 TURBO



Deutsch  
English  
Français  
Español  
Português  
Italiano  
Nederlands  
Dansk  
Svenska  
Norsk  
Suomi  
Ελληνικά  
Türkçe





**red:Wood**



**red:Wood**  
top



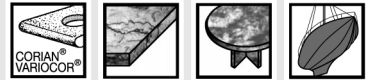
**white:Paint**

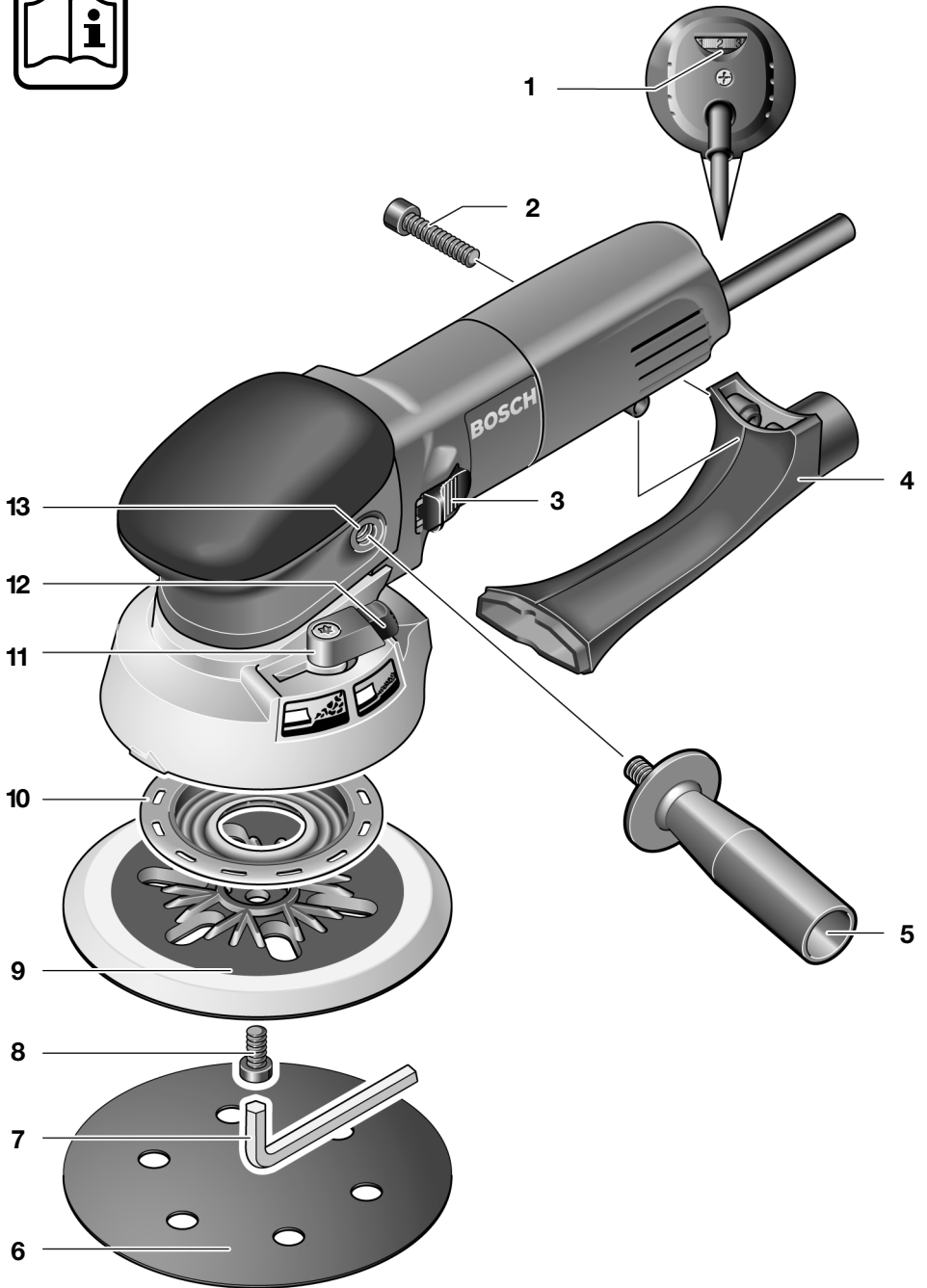


**black:Stone**



**black:Stone**  
superfinish





## Gerätekenwerte

Exzentrerschleifer	GEX 150 TURBO
Bestellnummer	0 601 250 7..
Nennaufnahmeleistung [W]	600
Leerlaufdrehzahl [min <sup>-1</sup> ]	3 100–6650
Leerlaufhubzahl [min <sup>-1</sup> ]	6200–13300
Schleifteller-Drehzahl bei Betriebsart 1 [min <sup>-1</sup> ]	290–620
Drehzahlvorwahl	●
Schwingkreis [mm]	4,5
Ø Schleifteller [mm]	150
Gewicht ohne Netzkabel ca. [kg]	2,4
Schutzklasse	□ / II

Bitte die Bestellnummer Ihres Gerätes beachten, die Handelsbezeichnungen einzelner Geräte können variieren.

## Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte ermittelt entsprechend EN 50 144.

Der A-bewertete Schalldruckpegel des Gerätes beträgt typischerweise 81 dB(A). Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 85 dB(A) überschreiten.

### Gehörschutz tragen!

Die Hand-Arm-Vibration ist typischerweise niedriger als 2,5 m/s<sup>2</sup>.

## Geräteelemente

- 1 Stellrad Drehzahlvorwahl
- 2 Schraube zur Befestigung des Absaugkanals
- 3 Ein-Aus-Schalter
- 4 Absaugkanal
- 5 Zusatzgriff\*
- 6 Schleifblatt\*
- 7 Winkel-Schraubendreher\*
- 8 Schraube zur Befestigung des Schleiftellers
- 9 Schleifteller
- 10 Dichtungsmanschette
- 11 Betriebsartenschalter
- 12 Entriegelungsknopf
- 13 Gewindebohrung

\* **Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört teilweise nicht zum Lieferumfang.**

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist bestimmt zum trockenen Schleifen von Holz, Kunststoff, Metall, Spachtelmasse sowie lackierten Oberflächen.

Geräte mit elektronischer Regelung sind auch geeignet zum Polieren.



## Zu Ihrer Sicherheit

**Gefahrloses Arbeiten mit dem Gerät ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen.**

**Zusätzlich müssen die allgemeinen Sicherheitshinweise im beigegeführten Heft befolgt werden.**

- Wird bei der Arbeit das Netzkabel beschädigt oder durchtrennt, Kabel nicht berühren und sofort den Netzstecker ziehen. Gerät niemals mit beschädigtem Kabel benutzen.
- Geräte, die im Freien verwendet werden, über einen Fehlerstrom-(FI-)Schutzschalter mit maximal 30 mA Auslösestrom anschließen. Das Gerät nicht bei Regen oder Nässe verwenden.
- Schutzbrille tragen.
- Schutzhandschuhe werden empfohlen.
- Kabel immer nach hinten vom Gerät wegführen.
- **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.
- Das Gerät darf nur für Trockenschliff verwendet werden.
- Asbesthaltiges Material darf nicht bearbeitet werden.
- Beim Arbeiten das Gerät immer gut festhalten und für einen sicheren Stand sorgen.
- Beim Schleifen von Metallen entsteht Funkenflug. Darauf achten, dass keine Personen gefährdet werden. Wegen der Brandgefahr dürfen sich keine brennbaren Materialien in der Nähe (Funkenflugbereich) befinden.
- Das Gerät vor dem Ablegen immer ausschalten und warten, bis das Gerät zum Stillstand gekommen ist.
- Niemals Kindern die Benutzung des Gerätes gestatten.
- Bosch kann nur dann eine einwandfreie Funktion des Gerätes zusichern, wenn das für dieses Gerät vorgesehene Original-Zubehör verwendet wird.

## Schleifblatt/Schleifteller wechseln

- Vor allen Arbeiten am Gerät Netzstecker ziehen.

### Wahl des Schleifblattes

Entsprechend dem zu bearbeitenden Material und dem gewünschten Abtrag sind unterschiedliche Schleifblattqualitäten einzusetzen:

### red:Wood

Zur Bearbeitung sämtlicher Holzwerkstoffe.

### white:Paint

Zum Bearbeiten von Farb-/Lackschichten bzw. Grundierungen wie Füller und Spachtel.

### black:Stone

Zur Bearbeitung extrem harter Materialien wie Stein, Marmor, Granit, Keramik oder Glas.

### black:Stone superfinish

Zur Bearbeitung von Polymerwerkstoffen wie Corian® und Variocor® sowie zur Bearbeitung extrem harter Materialien wie Stein, Marmor und Glasfaser-Kunststoffe.

### Schleifblatt wechseln

Das Schleifblatt **6** seitlich anheben und vom Schleifteller **9** abziehen. Den Schleifteller **9** ggf. reinigen.

Das neue Schleifblatt **6** auf die Unterseite des Schleiftellers aufdrücken. Zur Gewährleistung einer optimalen Staubabsaugung müssen die Bohrungen des Schleifblattes mit denen des Schleiftellers übereinstimmen.

### Wahl des Schleiftellers

Je nach Anwendung kann das Gerät mit Schleiftellern unterschiedlicher Härte ausgestattet werden (siehe *Anwendungstabelle*):

- Schleifteller extra weich (III): zum Polieren und gefühlvollen Schleifen (auch an gewölbten Flächen) geeignet.
- Schleifteller weich (II): universell einsetzbar, für alle Schleifarbeiten geeignet.
- Schleifteller hart (I): für hohe Schleifleistung auf ebenen Flächen geeignet.

### Schleifteller wechseln

Zum Wechseln des Schleiftellers **9** das Schleifblatt bzw. Polierwerkzeug abziehen. Mit dem Winkel-Schraubendreher **7** die Schraube **8** lösen und entfernen.

**Beim Aufsetzen des Schleiftellers darauf achten, dass die Verzahnungen des Mitnehmers in die Aussparungen des Schleiftellers fassen.**

Schleifteller festhalten und Schraube **8** mit dem Winkel-Schraubendreher **7** gut festziehen.

**Beschädigte Schleifteller sofort auswechseln.**

## Staub-/Späneabsaugung

- Beim Arbeiten entstehende Stäube können gesundheitsschädlich, brennbar oder explosiv sein. Geeignete Schutzmaßnahmen sind erforderlich. Zum Beispiel: Manche Stäube gelten als Krebs erregend. Geeignete Staub-/Späneabsaugung verwenden und Staubschutzmaske tragen.
- Leichtmetallstaub kann brennen oder explodieren. Arbeitsplatz stets sauber halten, weil Materialmischungen besonders gefährlich sind.



### Achtung, Brandgefahr!

**Schleifstaub im Filtersack bzw. Filter des Staubsaugers kann sich unter ungünstigen Bedingungen, wie Funkenflug beim Schleifen von Metallen, selbst entzünden. Insbesondere, wenn er mit Lack-, Polyurethanresten oder anderen chemischen Stoffen vermischt ist und das Schleifgut nach langem Arbeiten heiß ist. Vermeiden Sie eine Überhitzung des Schleifgutes und des Gerätes, und entleeren Sie vor Arbeitspausen stets den Staubbehälter.**

### Fremdabsaugung mit Staubsauger

(Zubehörseiten)

Einen Absaugschlauch (Zubehör) direkt am Absaugkanal **4** anschließen.



Der Absaugkanal **4** ist aus antistatischem Material. Bei zusätzlicher Verwendung eines antistatischen Absaugschlauches (Zubehör) wird eine elektrostatische Aufladung des Gerätes, die beim Schleifen in seltenen Fällen auftreten kann, verhindert.

Der Staubsauger muss für den zu bearbeitenden Werkstoff geeignet sein.

Beim Absaugen von besonders gesundheitsgefährdenden, Krebs erzeugenden, trockenen Stäuben ist ein Spezialsauger zu verwenden.

In Deutschland werden für Holzstäube auf Grund TRGS 553 geprüfte Absaugeinrichtungen gefordert. Für andere Materialien muss der gewerbliche Betreiber die speziellen Anforderungen mit der zuständigen Berufsgenossenschaft klären.

## Inbetriebnahme

### Netzspannung beachten!

Die Spannung der Stromquelle muss mit den Angaben auf dem Typenschild des Gerätes übereinstimmen. Mit 230 V gekennzeichnete Geräte können auch an 220 V betrieben werden.

### Ein-Aus-Schalten

Zum **Einschalten** Ein-Aus-Schalter **3** nach vorn schieben und herunterdrücken, bis er einrastet.

Zum **Ausschalten** Ein-Aus-Schalter **3** hinten herunterdrücken, bis er in die Aus-Stellung springt.

### Drehzahlvorwahl

Mit dem Stellrad **1** die benötigte Drehzahl (auch während des Laufes) vorwählen.

Die Constant-Electronic hält die vorgewählte Drehzahl auch unter Last nahezu konstant.

Die erforderliche Drehzahl ist vom Werkstoff abhängig und kann durch praktischen Versuch ermittelt werden (siehe *Anwendungstabelle*).

Nach längerem Arbeiten mit kleiner Drehzahl die Maschine zur Abkühlung zirka 3 Minuten lang mit maximaler Drehzahl im Leerlauf drehen lassen.

### Wahl der Abtragsleistung

Es stehen zwei Betriebsarten mit unterschiedlicher Abtragsleistung zur Verfügung. Zum Wechsel der Abtragsleistung Entriegelungsknopf **12** drücken und Betriebsartenschalter **11** bis zum hörbaren Einrasten auf das Symbol der gewünschten Betriebsart drehen.

**Betriebsart nicht während des Schleifens wechseln!** Es besteht Verletzungsgefahr.



#### Betriebsart 1 (Zwangsmittnahme)

Diese Betriebsart mit hohem Schleifabtrag wird zur Bearbeitung sehr rauher, unempfindlicher Oberflächen sowie zum Schleifpolieren empfohlen. Durch Zwangsmittnahme des Schleiftellers wird eine gleichbleibende Exzenter- und Rotationsbewegung erzielt.



#### Betriebsart 2 (Freilauf)

Diese Betriebsart wird zur Behandlung empfindlicher Oberflächen sowie zum Feinpolieren empfohlen. Durch Freilauf des Schleiftellers wird eine anpressdruckabhängige Rotationsbewegung bei gleichbleibender Exzenterbewegung erzielt. Durch Variieren des Anpressdrucks kann der Schleifabtrag zusätzlich dosiert werden.

## Arbeitshinweise

- Vor allen Arbeiten am Gerät Netzstecker ziehen.

### Absaugkanal entfernen

Bei Arbeiten ohne Staubabsaugung (z.B. Polieren) kann der Absaugkanal **4** entfernt werden. Dazu Schraube **2** mit Winkel-Schraubendreher **7** (Zubehör) heraus-schrauben und Absaugkanal **4** vom Gehäuse abnehmen.

Bei der Montage des Absaugkanals in umgekehrter Reihenfolge vorgehen. Darauf achten, dass der Absaugkanal **4** richtig in der Gehäuseöffnung sitzt.

### Zusatzgriff

Der Zusatzgriff **5** kann wahlweise rechts oder links in die Gewindebohrung **13** eingeschraubt werden.

### Flächen schleifen

Nur einwandfreie Schleifblätter bringen gute Schleifleistung und schonen das Gerät.

Das Gerät einschalten, mit der ganzen Schleiffläche auf den zu bearbeitenden Untergrund aufsetzen und mit mäßigem Druck über das Werkstück bewegen.

Auf gleichmäßigen Anpressdruck achten. Weniger Anpressdruck bringt mehr Schleifleistung und schont das Gerät sowie das Schleifwerkzeug.

Die Abtragsleistung und das Schliffbild werden im Wesentlichen durch die Wahl des Schleifblattes (Körnung), die Drehzahlvorwahl, die Betriebsart und den Anpressdruck bestimmt.

### Grobschliff

(Betriebsart 1 oder 2)

Ein Schleifblatt grober Körnung aufziehen (siehe *Anwendungstabelle*).

Das Gerät nur leicht andrücken, so dass es mit höherer Drehzahl läuft und ein größerer Materialabtrag erreicht wird.

### Feinschliff

(Betriebsart 2)

Ein Schleifblatt feinerer Körnung aufziehen (siehe *Anwendungstabelle*).

Durch leichtes Variieren des Anpressdruckes bzw. Ändern der Drehzahlstufe kann die Schleiftellerdrehzahl reduziert werden, wobei die Exzenterbewegung erhalten bleibt.

Das Gerät mit mäßigem Druck flächig kreisend oder wechselnd in Längs- und Querrichtung auf dem Werkstück bewegen.








Das Gerät nicht verkanten, damit ein Durchschleifen des zu bearbeitenden Werkstückes (z. B. Furniere) verhindert wird.

Nach Beendigung des Arbeitsvorgangs Gerät ausschalten und vom Werkstück abheben.

## Anwendungstabelle

Die nachfolgende Tabelle soll Ihnen als Empfehlung dienen.

Die für die Bearbeitung günstigste Kombination lässt sich am besten durch den praktischen Versuch ermitteln.

Material		Korn Grobschliff/ Feinschliff	Stellrad- position 	Schleif- teller*
Lacke anschleifen		180/400	2–3	II
Lacke ausbessern		120/240	4–5	I
Lacke entfernen		40/80	5	II
Weichholz		60/240	5–6	III
Hartholz		60/180	5–6	II
Furnier		240/320	5	III
Aluminium		80/240	4–5	II
Stahl		60/240	5	II/I
Stahl entrostet		40/120	6	III
rostfreier Stahl		120/240	5	II

- \* I: Schleifteller hart  
 II: Schleifteller weich  
 III: Schleifteller extra weich

## Polieren

Zum Aufpolieren von verwitterten Lacken oder Nachpolieren von Kratzern (z. B. Acrylglas) kann das Gerät mit entsprechenden Polierwerkzeugen wie Lammwollhaube, Polierfilz oder -schwamm (Zubehör) ausgestattet werden.

**Beim Polieren mit hoher Drehzahl darauf achten, dass sich die polierte Oberfläche nicht übermäßig erwärmt.**

Zum Polieren kann der Absaugkanal **4** entfernt werden, um das Gerät leichter handhaben zu können und das Werkstück nicht zu beschädigen (siehe *Absaugkanal entfernen*).

Das Poliermittel mit einem Polierschwamm mit Kreuzgang- bzw. Kreisbewegungen und mäßigem Druck einarbeiten und anschließend leicht antrocknen lassen.

Das angetrocknete Poliermittel mit Lammwollhaube mit Kreuzgang- oder Kreisbewegungen aufpolieren.

### Polierwerkzeuge reinigen.

Polierwerkzeuge regelmäßig reinigen, um gute Polierergebnisse zu sichern.

Polierwerkzeuge mit mildem Waschmittel und warmem Wasser auswaschen (keine Verdünnungsmittel verwenden).

## Wartung und Reinigung

- Vor allen Arbeiten am Gerät Netzstecker ziehen.
- Gerät und Lüftungsschlitze stets sauber halten, um gut und sicher zu arbeiten.

Wird der Schleifteller gewechselt (siehe *Schleifteller wechseln*), die Dichtungsmanschette **10** auf Beschädigungen prüfen. Eine beschädigte Dichtungsmanschette vom Bosch-Kundendienst austauschen lassen.

Sollte das Gerät trotz sorgfältiger Herstell- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen.

Bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Bestellnummer laut Typenschild des Gerätes angeben.

## Service und Kundenberater

[www.powertool-portal.de](http://www.powertool-portal.de), das Internetportal für Handwerker und Heimwerker

[www.ewbc.de](http://www.ewbc.de), der Informationspool für Handwerk und Ausbildung

### Deutschland

Robert Bosch GmbH  
Servicezentrum Elektrowerkzeuge  
Zur Luhne 2  
37589 Kalefeld

☎ Service: . . . . . 01 80/3 35 54 99

Fax . . . . . + 49 (0) 55 53/20 22 37

☎ Kundenberater: . . . . . 01 80/3 33 57 99

### Österreich

ABE Service GmbH  
Jochen-Rindt-Straße 1  
1232 Wien

☎ Service: . . . . . +43 (0)1/61 03 80

Fax . . . . . +43 (0)1/61 03 84 91

☎ Kundenberater: . . . . . +43 (0)1/7 97 22 30 66

E-Mail: [abe@abe-service.co.at](mailto:abe@abe-service.co.at)

### Schweiz

☎ Service: . . . . . +41 (0)1/847 16 16

Fax . . . . . +41 (0)1/847 16 57

☎ Kundenberater . . . . . 0 800 55 11 55

## Umweltschutz



### Rohstoffrückgewinnung statt Müllentsorgung

Gerät, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Diese Anleitung ist aus chlorfrei gefertigtem Recycling-Papier hergestellt.

Zum sortenreinen Recycling sind Kunststoffteile gekennzeichnet.

In Deutschland können nicht mehr gebrauchsfähige Geräte zum Recycling beim Handel abgegeben oder (ausreichend frankiert) direkt eingeschickt werden an:

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge  
Osteroder Landstr. 3  
37589 Kalefeld

## CE Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:  
EN 50 144 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 89/336/EWG, 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

**Änderungen vorbehalten**



## Product Specifications

<b>Eccentric Sander</b>	<b>GEX 150 TURBO</b>
Order number	0 601 250 7..
Rated input power	[W] 600
No-load speed	[RPM] 3 100–6650
Stroke rate at no load	[RPM] 6200–13300
Sanding plate speed for operating mode 1	[RPM] 290–620
Speed selection	●
Eccentricity	[mm] 4,5
Sanding plate dia.	[mm] 150
Weight without mains cable approx.	[kg] 2,4
Protection class	□ / II

Please observe the order number of your machine. The trade names of the individual machines may vary.

## Noise/Vibration Information

Measured values determined according to EN 50 144.

The A-weighted sound pressure level of the product is typically 81 dB(A). The noise level when working can exceed 85 dB(A).

### Wear ear protection!

The typical hand-arm vibration is below 2.5 m/s<sup>2</sup>.

## Product Elements

- 1 Speed selector thumbwheel
- 2 Screw for attaching the vacuuming adapter
- 3 On/off switch
- 4 Vacuuming adapter
- 5 Auxiliary Handle\*
- 6 Sanding sheet\*
- 7 L-type Allen key\*
- 8 Screw for attaching the sanding plate
- 9 Sanding plate
- 10 Sealing collar
- 11 Operating mode switch
- 12 Unlocking button
- 13 Threaded hole

\* **Not all the accessories illustrated or described are included in standard delivery.**

## Intended Use

The machine is intended for dry sanding of wood, plastic, metal and filler material as well as painted surfaces.

Machines with electronic control are also suitable for polishing.



## For Your Safety

**Working safely with this machine is possible only when the operating and safety information are read completely and the instructions contained therein are strictly followed.**

**In addition, the general safety notes in the enclosed booklet must be observed.**

- If the cable is damaged or cut through while working, do not touch the cable but immediately pull the mains plug. Never use the machine with a damaged cable.
- Connect machines that are used in the open via a residual current device (RCD) with an actuating current of 30 mA maximum. Do not operate the machine in rain or moisture.
- Wear safety glasses.
- Safety gloves are recommended.
- Always direct the cable to the rear away from the machine.
- **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- The machine can be used only for dry sanding.
- Working with material containing asbestos is not permitted.
- Always hold the machine firmly when working and provide for a secure stance.
- When sanding metal, flying sparks are produced. Take care that no persons are endangered. Because of the danger of fire, no combustible materials should be located in the vicinity (spark flying zone).
- Always switch the machine off and wait until it has come to a standstill before placing it down.
- Never allow children to use the machine.
- Bosch is able to ensure flawless functioning of the machine only if the original accessories intended for it are used.

## Replacing the Sanding Sheet/ Sanding Plate

- Before any work on the machine itself, pull the mains plug.

### Selecting the Sanding Sheet

Depending on the material to be worked and the desired material removal, various sanding sheet qualities are to be used:

#### **red:Wood**

For the working of all wooden materials.

#### **white:Paint**

For the working of paint/enamel coats or primers and fillers.

#### **black:Stone**

For the working of extremely hard materials such as stone, marble, granite, ceramic or glass.

#### **black:Stone** superfinish

For the working of polymer materials such as Corian® and Variocor® as well as the working of extremely hard materials such as stone, marble and Fibreglas plastics.

### Changing the Sanding Sheet

Lift the sanding sheet **6** at the edge and pull it off the sanding plate **9**. Clean the sanding plate **9**, if required.

Press the new sanding sheet **6** against the bottom of the sanding plate. To ensure optimum dust extraction, the holes of the sanding sheet must match with those of the sanding plate.

### Selection of the Sanding Plate

Depending on the application, the machine can be equipped with sanding plates of different hardness (see *Application Table*):

- Extra soft sanding plate (III): Suitable for polishing and sensitive sanding (also for curved surfaces).
- Soft sanding plate (II): Suitable for universal usage on flat surfaces.
- Hard sanding plate (I): Suitable for high sanding performance on flat surfaces.

### Changing the Sanding Plate

To replace the sanding plate **9**, pull off the sanding sheet or polishing tool. With the Allen key **7**, loosen and remove the screw **8**.

**When placing on the sanding plate, take care that the teeth of the drive piece engage in the recesses of the sanding plate.**

Hold the sanding plate and firmly tighten the screw **8** with the Allen key **7**.

**Replace damaged sanding plates without delay.**

## Dust/Chip Vacuuming

- Dust produced while working can be detrimental to health, inflammable or explosive. Suitable protection measures are required.  
Examples: Some dusts are considered to be carcinogenic. Use suitable dust/chip extraction and wear a dust protection mask.
- Light metal dust can burn or explode. Always keep the work place clean since material mixtures are especially dangerous.



### Caution, fire hazard!

**Sanding dust in the filter sack or filter of the vacuum cleaner can ignite under unfavourable conditions such as from flying sparks when sanding metal. It can also self-ignite, especially when mixed with remainders of varnish, polyurethane or other chemical materials and when the sanded work piece is hot after long periods of working.**

**Avoid overheating the object being sanded as well as the machine and always empty the dust container before pauses in the work.**

### External Dust Extraction with a Vacuum Cleaner

(Accessory pages)

Connect a vacuuming hose (accessory) directly to the vacuuming adapter **4**.



The vacuuming adapter **4** is made of antistatic material. With the additional use of an antistatic vacuuming hose (accessory), the electrostatic charging of the machine, which can occur while sanding in rare cases, is prevented.

The vacuum cleaner must be suitable for the material to be worked.

When vacuuming dry dust that is especially detrimental to health or carcinogenic, use a special vacuum cleaner.

## Putting into Operation

### Ensure that the mains voltage is correct!

The voltage of the power source must agree with the value given on the nameplate of the machine. Machines designated for 230 V can also be operated with 220 V.

### Switching On/Off

To **switch on**: Slide the on/off switch **3** forward and press down until it latches.

To **switch off**: Press the on/off switch **3** down at the rear until it springs to the off position.

### Speed Selection

Preselect the required speed with the thumbwheel **1** (also while running).

The Constant Electronics maintain the preselected speed nearly constant also under load.

The required speed is dependent on the material and can be determined by practical trials (see *Application Table*).

After longer periods of working at low speed, allow the machine to cool by running for approx. 3 minutes at maximum speed with no load.

### Selection of the Removal Performance

Two operating modes with different removal performances are available. To change the removal performance, press the unlocking button **12** and turn the operating mode switch **11** until it can be heard to latch at the symbol of the desired operating mode.

**Do not change the operating mode while sanding!** The danger of injury exists.



#### Operating Mode 1 (Forced Drive)

This operating mode with high material removal is recommended for the working of very rough, insensitive surfaces as well as for buffing. As a result of the forced drive, the sanding plate has constant eccentricity and rotational movement.



#### Operating Mode 2 (Free Running)

This operating mode is recommended for the handling of sensitive surfaces as well as for fine polishing. As a result of the free running sanding plate, an application pressure dependent rotational movement at constant eccentric motion is achieved. By varying the application pressure, the material removal can also be regulated.

## Working Instructions

- Before any work on the machine itself, pull the mains plug.

### Removing the Vacuuming Adapter

For working without dust extraction (e.g. polishing), the vacuuming adapter **4** can be removed. For this purpose, unscrew the screw **2** with a L-type Allen key **7** (accessory) and pull the vacuuming adapter **4** from the housing.

To mount the vacuuming adapter, proceed in the reverse order. Take care that the vacuuming adapter **4** is properly seated in the housing opening.

### Auxiliary Handle

The auxiliary handle **5** can be screwed into the threaded hole **13** optionally on the right or the left.

### Sanding Surfaces

Only flawless sanding sheets produce good sanding performance and protects the machine.

Switch on the machine, place the complete sanding plate on the surface to be worked and move the machine over the work piece with moderate pressure.

Ensure uniform sanding pressure. Less sanding pressure increases the sanding capacity and protects the machine and the sanding tool.

The removal performance and the sanding pattern is determined essentially by the choice of sanding sheet (grain), the selected speed, the operating mode and the application pressure.

### Rough Sanding

(Operating modes 1 or 2)

Attach a sanding sheet with coarse grain (see *Application Table*).

Apply only light pressure to the machine so that it runs at high speed and high material removal is achieved.

### Fine Sanding

(Operating mode 2)

Attach a sanding sheet with fine grain (see *Application Table*).

By lightly varying the application pressure or changing the speed setting, the sanding plate speed can be reduced whereby the eccentric movement is retained.

With moderate pressure, move the machine in a circular pattern or alternately in lengthwise and crosswise directions over the work piece.








Do not tilt the machine to avoid sanding through the work piece (e.g. when sanding veneer).

After finishing the work, switch off the machine and lift it from the work piece.

## Application Table

The following table should be used only as a recommendation.

The most suitable combination for the work to be performed is best determined by practical trials.

Material		Grain Rough sanding/ Fine sanding	Thumb- wheel Position 	Sanding plate*
Paint roughing		180/400	2-3	II
Paint touch-up		120/240	4-5	I
Paint removal		40/80	5	II
Softwood		60/240	5-6	III
Hardwood		60/180	5-6	II
Veneer		240/320	5	III
Aluminium		80/240	4-5	II
Steel		60/240	5	II/I
Rust removal from steel		40/120	6	III
Stainless steel		120/240	5	II

- \* I: Hard sanding plate  
 II: Soft sanding plate  
 III: Extra soft sanding plate

## Polishing

For the polishing of weathered paint or buffing out of scratches (e.g., Acrylic glass), the machine can be equipped with appropriate tools such as a lamb's wool bonnet, polishing felt or sponge (optional accessories).

**When polishing with high speed, take care that the polished surface does not become excessively warm.**

For polishing, the vacuuming adapter **4** can be removed to make the machine easier to handle and to prevent damage to the work piece (see *Removing the Vacuuming Adapter*).

Apply polishing agent crosswise or in a circular motion with a sponge and moderate pressure and then allow to dry lightly.

Polish the partially dried polishing agent with crosswise or circular motions using a lamb's wool polishing bonnet.

## Cleaning the polishing tools.

Clean the polishing tools regularly to ensure good polishing results.

It is recommended to wash the polishing tools with a mild detergent and warm water (do not use paint thinning agents).

## Maintenance and Cleaning

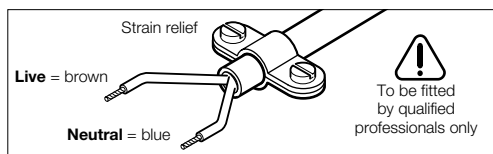
- Before any work on the machine itself, pull the mains plug.
- For safe and efficient working, always keep the machine and the ventilation slots clean.

When the sanding plate is changed (see *Changing the Sanding Plate*), check the sealing collar **10** for damage. Have a damaged sealing collar replaced by Bosch customer service.

## WARNING

### Important instructions for connecting a new 3-pin plug to the 2-wire cable.

The wires in the cable are coloured according to the following code:



Do **not** connect the blue or brown wire to the earth terminal of the plug.

**Important:** If the plug on the cable of this machine must be replaced, dispose of the old plug to prevent misuse.

If the machine should fail despite the care taken in manufacture and testing, repair should be carried out by an authorised customer services agent for Bosch power tools.

For all correspondence and spare parts orders, always include the 10-digit order number of the machine.

## Environmental Protection



### Recycle raw materials instead of disposing as waste.

The machine, accessories and packaging should be submitted for environment-friendly recycling.

These instructions are printed on recycled paper manufactured without chlorine.

The plastic components are labelled for categorised recycling.

## CE Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardization documents:

EN 50 144 according to the provisions of the directives 89/336/EEC, 98/37/EC.

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

**Specification subject to alteration without notice**

## Service and Customer Advice

### Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)  
P.O. Box 98  
Broadwater Park  
North Orbital Road  
Denham-Uxbridge  
Middlesex UB 9 5HJ

☎ Service . . . . .+44 (0) 18 95/83 87 82

☎ Advice line. . . . .+44 (0) 18 95/83 87 91

Fax . . . . .+44 (0) 18 95/83 87 89

### Ireland

Beaver Distribution Ltd.  
Greenhills Road  
Tallaght-Dublin 24

☎ Service . . . . .+ 353 (0)1/414 9400

Fax . . . . .+ 353 (0)1/459 8030

### Australia

Robert Bosch Australia L.t.d.  
RBAU/SBT2  
1555 Centre Road  
P.O. Box 66 Clayton  
3168 Clayton/Victoria

☎ . . . . .+61 (0)1/800 804 777

Fax . . . . .+61 (0)1/800 819 520

www.bosch.com.au

E-Mail: CustomerSupportSPT@au.bosch.com

### New Zealand

Robert Bosch Limited  
14-16 Constellation Drive  
Mairangi Bay  
Auckland  
New Zealand

☎ . . . . .+64 (0)9/47 86 158

Fax . . . . .+64 (0)9/47 82 914

## Caractéristiques techniques

### Ponceuse excentrique **GEX 150 TURBO**

Référence		0 601 250 7..
Puissance absorbée	[W]	600
Vitesse de rotation à vide	[min <sup>-1</sup> ]	3100–6650
Cadence de coupe à vide	[min <sup>-1</sup> ]	6200–13300
Vitesse de rotation du plateau de ponçage en mode de fonctionnement 1	[min <sup>-1</sup> ]	290–620
Présélection de la vitesse de rotation		●
Amplitude du mouvement excentrique	[mm]	4,5
Ø du plateau de ponçage	[mm]	150
Poids sans cordon d'alimentation, env.	[kg]	2,4
Classe de protection		□ / II

Faire attention au numéro de référence de la machine. Les désignations commerciales des différentes machines peuvent varier.

## Bruits et vibrations

Valeurs de mesures obtenues conformément à la norme européenne 50 144.

La mesure réelle (A) du niveau sonore de l'outil est 81 dB(A). Le niveau sonore en fonctionnement peut dépasser 85 dB(A).

### Se munir d'un casque anti-bruit !

La vibration de l'avant-bras est inférieure à 2,5 m/s<sup>2</sup>.

## Éléments de l'appareil

- 1 Molette de présélection de la vitesse
- 2 Vis, pour la fixation de la tubulure d'aspiration des poussières
- 3 Interrupteur Marche/Arrêt
- 4 Tubulure d'aspiration des poussières
- 5 Poignée supplémentaire\*
- 6 Feuille abrasive\*
- 7 Tournevis coudé\*
- 8 Vis, pour la fixation du plateau de ponçage
- 9 Plateau de ponçage
- 10 Bride d'étanchéité
- 11 Sélecteur de mode de fonctionnement
- 12 Bouton de déverrouillage
- 13 Alésage fileté

\* Les accessoires reproduits ou décrits ne sont pas tous compris dans les fournitures.

## Utilisation conforme

L'appareil a été conçu pour le ponçage du bois, des plastiques des enduits ainsi que des surfaces peintes et vernies.

Les appareils équipés d'une régulation électronique peuvent être utilisés pour les opérations de polissage.



### Pour votre sécurité

**Pour travailler sans risque avec cet appareil, lire intégralement au préalable les instructions de service et les remarques concernant la sécurité. Respecter scrupuleusement les indications et les consignes qui y sont données.**

**Respecter en plus les indications générales de sécurité se trouvant dans le cahier ci-joint.**

- Si le cordon d'alimentation électrique est endommagé ou rompu pendant le travail, ne pas y toucher. Extraire immédiatement la fiche du cordon d'alimentation hors de la prise électrique. Ne jamais utiliser un appareil dont le cordon d'alimentation est endommagé.
- Brancher les appareils qui sont utilisés à l'extérieur sur un disjoncteur différentiel avec un courant de déclenchement maximal de 30 mA. Ne pas utiliser l'appareil par temps de pluie ni dans un endroit humide.
- Porter des lunettes de protection.
- Le port de gants de protection est recommandé.
- Toujours ramener les câbles à l'arrière de l'appareil.
- **Bloquer la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que lorsqu'elle est immobilisée à la main.
- L'appareil ne doit être utilisé que pour le meulage à sec.
- Ne jamais travailler de matériau contenant de l'amiante.
- Lors du travail, toujours bien maintenir l'appareil et veiller à garder une position stable et équilibrée.
- La rectification des métaux génère des étincelles. Veiller à ce que personne ne soit mis en danger. En raison du risque d'incendie, aucune matière inflammable ou combustible ne doit se trouver dans la zone de projection des étincelles.
- Avant de déposer l'appareil, toujours le mettre hors fonctionnement et attendre l'arrêt total de l'appareil.
- Ne jamais laisser des enfants utiliser cet appareil.
- Bosch ne peut garantir un fonctionnement impeccable que si les accessoires Bosch d'origine prévus pour cet appareil sont utilisés.

## Changement de la feuille abrasive / du plateau de ponçage

- Avant toute intervention sur l'appareil proprement dit, toujours extraire la fiche du cordon d'alimentation hors de la prise électrique.

### Choix de la feuille abrasive

On choisira le type et la qualité de la feuille abrasive à mettre en œuvre en fonction du matériau à travailler et de la puissance de ponçage dont on désire disposer :

#### red:Wood

Pour travailler tous les bois.

#### white:Paint

Pour travailler couches de peinture/vernis ou apprêts comme p.ex. mastic ou masse de remplissage.

#### black:Stone

Pour travailler des matériaux très durs tels que la pierre, le marbre, le granit, la céramique ou le verre.

#### black:Stone superfinis

Pour le ponçage des matériaux polymères tels que le Corian® et le Variocor® ainsi que pour le ponçage des matériaux extrêmement durs : pierre, marbre et matières plastiques renforcées de fibre de verre.

### Changement de la feuille abrasive

Soulever la feuille abrasive **6** par le côté et la retirer du plateau de ponçage **9**. Le cas échéant, nettoyer le plateau de ponçage **9**.

Appuyer la nouvelle feuille abrasive **6** sur la surface inférieure du plateau de ponçage. Faire attention à ce que les perforations de la feuille abrasive et du plateau de ponçage coïncident afin qu'une bonne aspiration de poussières soit garantie.

### Sélection du plateau de ponçage

En fonction de l'application envisagée, des plateaux de ponçage de différentes duretés (voir *Tableau des applications*) peuvent être montés sur cet outillage électroportatif :

- Plateau de ponçage extra doux (III) : Pour polir de grandes surfaces et pour les opérations de polissage délicates (y compris sur les surfaces bombées).
- Plateau doux (II) : Application universelle, pour tous les travaux de ponçage courants.
- Plateau dur (I) : Pour les ponçages haut rendement principalement sur de grandes surfaces planes.

### Changement du plateau de ponçage

Pour changer le plateau de ponçage **9**, retirer la feuille abrasive ou l'outil à polir. Dévisser la vis **8** au moyen du tournevis coudé **7** et la retirer.

**Lors de la mise en place du plateau de ponçage, veiller à ce que les picots d'arrêt de l'entraîneur viennent bien se bloquer dans les rainures correspondantes du plateau de ponçage.**

Maintenir en place le plateau de ponçage et revisser fermement la vis **8** au moyen du tournevis coudé **7**.

**Remplacer immédiatement un plateau de ponçage endommagé.**

## Aspiration des poussières et copeaux

- Les poussières produites pendant le travail peuvent être nocives, inflammables ou explosives. Prendre les conditions de protection qui s'imposent. Exemple : certaines poussières sont réputées cancérogènes. Utiliser un dispositif approprié d'aspiration des poussières et des copeaux et porter un masque anti-poussières.
- Les poussières de métaux légers peuvent brûler ou exploser. Toujours maintenir propre le poste de travail, les mélanges de matériaux étant particulièrement dangereux.



### Attention ! Risque d'incendie !

**Dans certaines conditions défavorables, les poussières générées par le ponçage qui s'accumulent dans le sac ou le filtre de l'aspirateur peuvent s'auto-enflammer telles des escarbilles lors du ponçage des métaux. Ceci notamment lorsque les particules de poussière sont mélangées à des résidus de vernis, de polyuréthane ou d'autres substances chimiques et que les matériaux travaillés sont très chauds après avoir été travaillés pendant une période assez longue.**

**Eviter un échauffement des matériaux travaillés et de l'appareil, et vider toujours le bac de récupération avant de faire une pause de travail.**

## Aspiration avec un aspirateur

(pages d'accessoires)

Raccorder un tuyau flexible d'aspiration des poussières (accessoire) sur la tubulure d'aspiration des poussières **4**.



La tubulure d'aspiration des poussières **4** est fabriquée à partir d'un matériau antistatique. Dans la mesure où un tuyau flexible d'aspiration des poussières également antistatique (accessoire) est mis en œuvre, cela permet de prévenir l'accumulation d'une charge électrostatique sur l'outillage proprement dit, susceptible d'être générée lors de certains travaux de ponçage (cas rare).

L'aspirateur doit être approprié au matériau à travailler.

Pour l'aspiration de poussières particulièrement nocives, cancérigènes ou sèches, utiliser des aspirateurs spéciaux.

## Mise en service

### Tenir compte de la tension du secteur !

La tension de la source de courant doit correspondre aux indications figurant sur la plaque signalétique de l'appareil. Les appareils fonctionnant sous 230 V peuvent également être exploités sous 220 V.

### Mise en marche/Arrêt

Pour **mettre en marche**, pousser et enfoncer l'interrupteur Marche/Arrêt **3** vers l'avant, jusqu'à ce qu'il encliquette.

Pour **arrêter**, enfoncer l'arrière de l'interrupteur Marche/Arrêt **3** jusqu'à ce qu'il se libère et revienne sur la position « Arrêt ».

### Présélection de la vitesse de rotation

A l'aide de la molette de réglage **1** présélectionner la vitesse de rotation nécessaire (même pendant que l'appareil est en fonctionnement).

La régulation électronique constante permet de maintenir quasiment constante la vitesse présélectionnée, même lorsqu'une charge est appliquée.

La vitesse de rotation nécessaire dépend du matériau à travailler et peut être trouvée par des essais pratiques (voir *Tableau des applications*).

Après avoir travaillé à une petite vitesse de rotation pendant une période relativement longue, faire travailler l'appareil à vide à la vitesse de rotation maximale pendant une durée de 3 minutes environ afin de le laisser refroidir.

## Sélection de la puissance de ponçage

Cet outillage électroportatif dispose de deux puissances de ponçage différentes. Pour passer de l'une à l'autre, enfoncer le bouton de déverrouillage **12** et tourner le sélecteur de mode de fonctionnement **11** sur le symbole correspondant au mode de fonctionnement souhaité. La commutation est parfaitement audible.

**Ne pas changer de mode de fonctionnement pendant le ponçage !** Il y a un réel risque de blessure.



### Mode de fonctionnement 1 (entraînement forcé)

Ce mode de fonctionnement se caractérise par une puissance de ponçage élevée et convient au travail des surfaces rugueuses et peu délicates ainsi que pour les opérations de ponçage-polissage. L'entraînement forcé du plateau de ponçage permet de disposer d'un mouvement de rotation et d'un mouvement d'excentrique constant.



### Mode de fonctionnement 2 (entraînement libre)

Ce mode de fonctionnement convient au travail des surfaces délicates ainsi qu'au polissage fin. L'entraînement libre du plateau de ponçage permet de bénéficier d'une vitesse de rotation fonction de la pression exercée sur la pièce ; le mouvement d'excentrique lui reste constant. La puissance de ponçage peut être dosée en jouant sur la pression exercée sur l'outillage.

## Instructions d'utilisation

- Avant toute intervention sur l'appareil proprement dit, toujours extraire la fiche du cordon d'alimentation hors de la prise électrique.

### Dépose de la tubulure d'aspiration des poussières

Lors des travaux de ponçage sans aspiration des poussières (opérations de polissage, par exemple), la tubulure d'aspiration des poussières **4** peut être déposée. Pour ce faire, dévisser la vis **2** avec le tournevis coudé **7** (accessoire) puis retirer la tubulure **4** hors du carter.

Lors de la pose de la tubulure d'aspiration des poussières, procéder dans l'ordre chronologique inverse. S'assurer ensuite que la tubulure **4** soit emmanchée correctement dans l'orifice du carter.



## Poignée supplémentaire

La poignée supplémentaire **5** peut indifféremment être vissée sur le côté gauche ou droit dans l'alésage fileté **13**.

## Ponçage des surfaces

Seules les feuilles abrasives en parfait état peuvent fournir une puissance de ponçage optimale tout en ménageant l'outillage électroportatif.

Mettre l'outillage électroportatif en marche. Appliquer toute la surface de ponçage sur la surface à travailler. Faire évoluer l'outillage électroportatif sur la pièce en exerçant une pression modérée.

Veiller à exercer une pression régulière. Une pression modérée entraîne une meilleure puissance de ponçage et ménage l'appareil et les outils de ponçage.

La puissance de ponçage et la qualité de surface obtenue dépendent essentiellement du choix de la feuille abrasive (granulométrie), de la sélection de vitesse, du mode de fonctionnement et de la pression exercée sur la pièce.

## Ponçage grossier

(mode de fonctionnement 1 ou 2)

Monter une feuille abrasive à gros grains (voir *Tableau des applications*).

N'appliquer qu'une légère pression sur l'outillage, de manière à ce qu'il tourne à une vitesse plus élevée et fournisse ainsi une meilleure puissance d'enlèvement de matière.

## Ponçage fin

(mode de fonctionnement 2)

Monter une feuille abrasive d'une grosseur de grains plus fine (voir *Tableau des applications*).

La vitesse de rotation du plateau de ponçage peut être réduite en jouant légèrement sur la pression exercée sur la pièce ou en modifiant le réglage de la molette de présélection de la vitesse de rotation. Le mouvement d'excentrique, pour sa part, reste insensible à ses modifications.

Tout en appliquant une pression modérée, guider l'appareil sur la pièce à travailler en effectuant des mouvements circulaires ou en alternant les passes longitudinales et transversales.








Ne pas incliner l'appareil par rapport à la surface afin de ne pas créer un défaut de ponçage sur la pièce (contreplaqué, par exemple).

Une fois le processus de travail terminé, arrêter l'appareil et le soulever de la pièce à travailler.

## Tableau des applications

Le tableau ci-dessous a été conçu à titre de recommandation.

Seuls des essais pratiques permettent de déterminer quelle combinaison convient le mieux au travail de ponçage considéré.

Matériau		Granulométrie Ponçage grossier/ Ponçage fin	Position de la molette de réglage 	Plateau de ponçage*
Ponçage d'attaque des peintures		180/400	2-3	II
Retouche des peintures		120/240	4-5	I
Enlèvement des peintures		40/80	5	II
Bois tendre		60/240	5-6	III
Bois dur		60/180	5-6	II
Placage		240/320	5	III
Aluminium		80/240	4-5	II
Acier		60/240	5	II/I
Derouillage de l'acier		40/120	6	III
Acier inox		120/240	5	II

\* I : Plateau dur

II : Plateau doux

III : Plateau de ponçage extra doux

## Polissage

Pour polir une peinture abîmée par les intempéries ou éliminer une rayure (sur une surface en plexiglas, par exemple), l'outillage peut être équipé de l'outil de polissage approprié : peau de mouton, feutre ou éponge de polissage (accessoires).

**Lors des travaux de polissage à vitesse élevée, veiller à ce que la surface à polir ne s'échauffe pas de manière excessive.**

Lors des travaux de polissage, la tubulure d'aspiration des poussières **4** peut être déposée, pour rendre l'outillage plus maniable ou prévenir tout endommagement de la pièce (cf. la section *Dépose de la tubulure d'aspiration des poussières*).

Travailler la pâte à polir à l'aide d'une éponge à polir (accessoires) par des mouvements cruciformes ou circulaires et en appliquant une pression modérée ; laisser légèrement sécher.

Polir la pâte séchée à l'aide d'une peau de mouton en effectuant des mouvements cruciformes ou circulaires.

### Nettoyage des outils de polissage.

Nettoyer régulièrement les outils de polissage afin d'obtenir toujours les meilleurs résultats possibles.

Le mieux est de les laver à l'eau chaude avec un détergent doux (ne jamais utiliser de diluant).

## Maintenance et nettoyage

- Avant toute intervention sur l'appareil proprement dit, toujours extraire la fiche du cordon d'alimentation hors de la prise électrique.
- Pour obtenir un travail satisfaisant et sûr, nettoyer régulièrement l'appareil ainsi que ses ouïes de refroidissement.

Lors d'un changement de plateau de ponçage (cf. la section *Changement de plateau de ponçage*), contrôler que la bride d'étanchéité **10** n'est pas endommagée. Si la bride a subi des dégâts, confier son remplacement à un point de service Bosch agréé.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente pour outillage Bosch agréée.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro de référence à dix chiffres de la machine.

## Instructions de protection de l'environnement



### Récupération des matières premières plutôt qu'élimination des déchets

Les machines, comme d'ailleurs leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Ce manuel d'instructions a été fabriqué à partir d'un papier recyclé blanchi en l'absence de chlore.

De même, nos pièces plastiques ont été marquées en vue d'un recyclage sélectif des différents matériaux.

## Service Après-Vente

### France

Information par Minitel 11

Nom : Bosch Outillage

Localité : Saint Ouen

Département : 93

Robert Bosch France S.A.

Service Après-vente Outillage

B.P. 67-50, Rue Ardoin

93402 St. Ouen Cedex

☎ Service conseil client . . . . . 0143 11 90 02

Numéro Vert . . . . . 0800 05 50 51

### Belgique

☎ . . . . . +32 (0)2/525 51 43

Fax . . . . . +32 (0)2/525 54 20

E-mail: [Outillage.Gereedschappen@be.bosch.com](mailto:Outillage.Gereedschappen@be.bosch.com)

### Suisse

☎ . . . . . +41 (0)1/847 16 16

Fax . . . . . +41 (0)1/847 16 57

☎ Service conseil client . . . . . 0 800 55 11 55

## CE Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés :

EN 50 144 conformément aux termes des réglementations 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Sous réserve de modifications

## Características técnicas

<b>Lijadora excéntrica</b>	<b>GEX 150 TURBO</b>
Número de pedido	0 601 250 7..
Potencia absorbida nominal [W]	600
Revoluciones en vacío [min <sup>-1</sup> ]	3100–6650
Nº de carreras en vacío [min <sup>-1</sup> ]	6200–13300
Revoluciones del plato lijador en el modo de operación 1 [min <sup>-1</sup> ]	290–620
Preselección de revoluciones	●
Círculo de oscilación [mm]	4,5
Ø de plato lijador [mm]	150
Peso sin cable, aprox. [kg]	2,4
Clase de protección	IP / II

Preste atención al nº de pedido de su máquina. Las denominaciones comerciales en ciertas máquinas pueden variar.

## Información sobre ruido y vibraciones

Determinación de los valores de medición según norma EN 50 144.

El nivel de la presión de sonido típico del aparato determinado con un filtro A corresponde a 81 dB(A).

El nivel de ruido, con el aparato trabajando, podrá sobrepasar circunstancialmente 85 dB(A).

### ¡Usar protectores auditivos!

El nivel de vibraciones típico en la mano/brazo es menor de 2,5 m/s<sup>2</sup>.

## Elementos del aparato

- 1 Rueda preselección de revoluciones
- 2 Tornillo de sujeción del canal de aspiración
- 3 Interruptor de conexión/desconexión
- 4 Canal de aspiración
- 5 Empuñadura adicional\*
- 6 Hoja lijadora\*
- 7 Destornillador acodado\*
- 8 Tornillo de sujeción del plato lijador
- 9 Plato lijador
- 10 Retén
- 11 Selector del modo de operación
- 12 Botón de desenclavamiento
- 13 Taladro roscado

\* Los accesorios ilustrados o descritos pueden no corresponder al material suministrado de serie con el aparato.

## Utilización reglamentaria

El aparato ha sido proyectado para lijar en seco madera, material sintético, metal, emplastecidos y superficies pintadas.

Los aparatos dotados de una regulación electrónica son adecuados también para pulir.



### Para su seguridad

**Vd. solamente puede trabajar sin peligro con el aparato si lee íntegramente las instrucciones de manejo y las indicaciones de seguridad, ateniéndose estrictamente a las indicaciones allí comprendidas. Adicionalmente deberán respetarse las instrucciones de seguridad generales comprendidas en el folleto adjunto.**

- Si llega a dañarse o cortarse el cable de red durante el trabajo, no tocar el cable, sino extraer inmediatamente el enchufe de red. No usar jamás el aparato con un cable deteriorado.
- Conectar los aparatos utilizados en la intemperie a través de un fusible diferencial con una corriente de disparo máxima de 30 mA. No exponer el aparato a la lluvia o humedad.
- Llevar gafas de protección.
- Se recomienda utilizar guantes de protección.
- Mantener el cable siempre detrás del aparato.
- **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.
- El aparato solamente debe emplearse para lijar en seco.
- No deben trabajarse materiales que contengan amianto.
- Trabajar siempre sujetando firmemente el aparato y manteniendo una posición firme.
- Al lijar metales se proyectan chispas. Cuidar de no poner en peligro a personas. Debido al peligro de incendio no deben encontrarse cerca (en el área de alcance de las chispas) materiales inflamables.
- Siempre desconectar y esperar a que se detenga el aparato, antes de depositarlo.
- Jamás permita que niños utilicen el aparato.
- Bosch solamente puede garantizar el funcionamiento correcto del aparato si se utilizan los accesorios originales previstos.

## Cambio de la hoja lijadora/ plato lijador

- Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de red.

### Selección de la hoja lijadora

De acuerdo al tipo de material a trabajar y al arranque de material deseado deben aplicarse hojas lijadoras de características diferentes:

#### red:Wood

Para trabajar todo tipo de madera.

#### white:Paint

Para tratar superficies pintadas o barnizadas, imprimaciones y emplastecidos.

#### black:Stone

Para trabajar materiales extremadamente duros como piedra, mármol, granito, cerámica o vidrio.

#### black:Stone superfinish

Para trabajar materiales polímeros como Corian® y Variocor® y para trabajar materiales duros muy rígidos como piedra, mármol y materiales sintéticos con fibra de vidrio.

### Cambio de la hoja lijadora

Levantar lateralmente la hoja lijadora **6** y desprenderla del plato lijador **9**. Limpiar el plato lijador **9** si fuese preciso.

Presionar la hoja lijadora **6** nueva contra la parte inferior del plato lijador. Para asegurar una aspiración de polvo óptima deberá observarse que los taladros de la hoja lijadora coincidan con aquellos del plato lijador.

### Elección del plato lijador

De acuerdo al trabajo a realizar puede equiparse el aparato con platos lijadores de diferente dureza (ver *Tabla de aplicación*):

- Plato lijador extra blando (III): Para pulir y para lijados delicados (también en superficies cóncavas).
- Plato lijador blando (II): De aplicación universal; apto para todo tipo de trabajos de lijado.
- Plato lijador duro (I): Adecuado para obtener un alto rendimiento de arranque del material en superficies planas.

### Cambio del plato lijador

Para sustituir el plato lijador **9** desprender la hoja lijadora, o bien, el accesorio para pulir. Aflojar y retirar el tornillo **8** con el destornillador acodado **7**.

**Al montar el plato lijador tener cuidado de que los salientes o bien los dientes del arrastrador coincidan con las ventanas en el plato lijador.**

Sujetar el plato lijador y apretar firmemente el tornillo **8** con el destornillador acodado **7**.

**Sustituir inmediatamente un plato lijador dañado.**

## Aspiración de polvo y virutas

- El polvo producido al trabajar puede ser combustible, explosivo o nocivo para la salud. Por ello se precisan unas medidas de protección adecuadas. Por ejemplo: el polvo de ciertos materiales es cancerígeno. Emplear un dispositivo para aspiración de polvo y virutas adecuado, y colocarse una mascarilla antipolvo.
- El polvo de aleaciones ligeras puede llegar a incendiarse o explotar. Mantener siempre limpio el puesto de trabajo, ya que en caso de mezclarse materiales de diferente tipo, ello resulta especialmente peligroso.



#### ¡Atención, peligro de incendio!

**El polvo acumulado en el saco filtrante o en el filtro del aspirador puede llegar a incendiarse bajo ciertas circunstancias, p.ej. al proyectarse chispas al lijar metales. Especialmente si el polvo estuviese mezclado con restos de barniz, pintura, poliuretano u otros productos químicos, y si el material tratado se hubiese calentado tras haberlo trabajado prolongadamente. Evite el sobre calentamiento del material y del aparato, y vacíe siempre el recipiente de polvo antes de las pausas de trabajo.**

### Aspiración externa mediante aspiradora

(páginas con accesorios)

Conectar directamente a la boquilla de aspiración **4** una manguera (accesorio especial).



La boquilla de aspiración **4** es de un material antiestático. En caso de emplear una manguera de aspiración que también sea antiestática (accesorio especial), se evita que el aparato se cargue electrostáticamente, lo que puede ocurrir en ciertos casos.

El aspirador deberá ser adecuado para el material a trabajar.

Al aspirarse polvo seco cancerígeno, o nocivo para la salud, deberá emplearse un aspirador especial.

## Puesta en funcionamiento

### ¡Cerciorarse de que la tensión de la red sea correcta!

La tensión de la fuente de energía debe coincidir con las indicaciones en la placa de características del aparato. Los aparatos marcados con 230 V pueden funcionar también a 220 V.

### Conexión y desconexión

Para **conectar** el aparato, empujar hacia delante el interruptor de conexión/desconexión **3** y presionarlo hacia dentro hasta enclavarlo.

Para **desconectarlo**, presionar atrás el interruptor de conexión/desconexión **3** hasta que salte a la posición de desconexión.

### Preselección de revoluciones

Preseleccionar las revoluciones precisadas con la rueda de ajuste **1** (también durante la marcha).

La electrónica Constante mantiene prácticamente constantes las revoluciones preseleccionadas, incluso bajo carga.

Las revoluciones requeridas dependen del tipo de material, recomendándose por ello determinarlas probando (ver *Tabla de aplicación*).

Después de trabajar prolongadamente a bajas revoluciones, dejar funcionar la máquina 3 minutos aprox. a revoluciones máximas en vacío para refrigerarla.

### Selección del rendimiento en el arranque de material

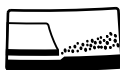
Existen dos modos de operación para obtener un rendimiento diferente en el arranque de material. Para variar el rendimiento en el arranque de material presionar el botón de desenclavamiento **12** y girar el selector del modo de operación **11** hacia el símbolo de operación deseado hasta percibir claramente su enclavamiento.

**¡No cambiar el modo de operación durante el funcionamiento!** Ello puede provocar un accidente.



### Modo de operación 1 (arrastre forzado)

Este modo de operación con un elevado arranque de material es recomendable al trabajar superficies muy bastas y poco delicadas, así como para el lijado previo. El arrastre forzado del plato lijador permite unos movimientos giratorio y excéntrico uniformes.



### Modo de operación 2 (marcha libre)

Este modo de operación deberá seleccionarse para trabajar superficies delicadas y en trabajos de pulido finos. Por la marcha libre del plato lijador se obtiene un movimiento giratorio cuya magnitud depende de la presión de aplicación ejercida, mientras que el movimiento excéntrico se mantiene siempre constante. Variando la presión de aplicación puede dosificarse adicionalmente el arranque de material.

## Indicaciones de trabajo

- Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de red.

### Desmontaje del canal de aspiración

En trabajos que no requieran el equipo para aspiración de polvo (p.ej. al pulir) puede desmontarse el canal de aspiración **4**. Aflojar el tornillo **2** con el destornillador acodado **7** (accesorio) y retirar el canal de aspiración **4** de la carcasa.

Montar el canal de aspiración siguiendo los pasos en orden inverso. Prestar atención a que el canal de aspiración **4** quede correctamente alojado en la abertura de la carcasa.

### Empuñadura adicional

La empuñadura adicional **5** puede montarse opcionalmente a la derecha o izquierda en el taladro roscado **13** correspondiente.

### Lijado de superficies

Únicamente unas hojas lijadoras en perfecto estado permiten conseguir un buen rendimiento en el arranque de material y preservan el aparato.

Conectar el aparato y apoyar toda la superficie del plato lijador sobre el material a trabajar, e irlo moviendo sobre la pieza de trabajo ejerciendo una presión moderada.

Ejercer una presión de aplicación uniforme. Con una presión de aplicación más reducida no sólo se aumenta el rendimiento en el arranque de material, sino que además se preservan el aparato y la hoja lijadora.

El rendimiento en el arranque de material y la calidad del acabado de la superficie se determina esencialmente con la hoja lijadora (grano), la preselección de revoluciones, el modo de operación y la presión de aplicación empleados.

## Lijado basto

(modo de operación 1 ó 2)

Montar una hoja lijadora de grano basto (ver *Tabla de aplicación*).

Solamente presionar levemente el aparato para que funcione a altas revoluciones y alcanzar así un mayor arranque de material.

## Lijado fino

(modo de operación 2)

Colocar una hoja lijadora de grano más fino (ver *Tabla de aplicación*).

Variando ligeramente la presión de aplicación, o bien, modificando la etapa de revoluciones, pueden reducirse las revoluciones del plato lijador, manteniéndose su movimiento excéntrico.

Asentar el aparato sobre toda su superficie y, ejerciendo una presión moderada, guiarlo sobre la pieza de trabajo con movimiento circular, o alternando los movimientos en sentido longitudinal y transversal.




No ladear el aparato para no dañar partes delicadas de la pieza (p.ej. chapados).

Después de finalizar el trabajo desconectar el aparato y separarlo de la pieza de trabajo.

## Tabla de aplicación

La siguiente tabla sirve tan sólo como guía.

Recomendamos determinar probando la combinación más propicia para el trabajo a realizar.

Material		Grano Lijado basto/ Lijado fino	Posición en rueda de ajuste 	Disco lijador*
Lijar pintura		180/400	2-3	II
Retocar pintura		120/240	4-5	I
Eliminar pintura		40/80	5	II
Madera blanda		60/240	5-6	III
Madera dura		60/180	5-6	II
Chapa		240/320	5	III
Aluminio		80/240	4-5	II
Acero		60/240	5	II/I
Desoxidar acero		40/120	6	III
Acero inoxidable		120/240	5	II

\* I: Plato lijador duro

II: Plato lijador blando

III: Plato lijador extra blando

## Pulido

Para pulir pintura deslucida o para eliminar arañazos (p.ej. en Plexiglas), se pueden montar en el aparato las correspondientes herramientas de lijado, p.ej. una caperuza de piel de oveja, un fieltro o una esponja de pulir (accesorios).

**Al pulir a altas revoluciones cuidar que la superficie tratada no se caliente excesivamente.**

El canal de aspiración **4** puede desmontarse al pulir para trabajar más cómodamente y no dañar la pieza de trabajo (ver *Desmontaje del canal de aspiración*).

Distribuir la pasta para pulir con una esponja aplicando una presión moderada y realizando un movimiento cruciforme o circular. Esperar un momento a que la pasta se seque levemente.

Una vez que la pasta de pulir haya empezado a secarse, aplicar una caperuza de lana de oveja guiándola con un movimiento cruciforme o circular.

## Limpieza de las herramientas.

Limpiar con regularidad los accesorios para pulir para conseguir buenos resultados.

Aconsejamos limpiarlas con un detergente suave y enjuagarlas con agua caliente (no utilizar diluyentes).

## Mantenimiento y limpieza

- Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de red.
- Mantener siempre limpios el aparato y las rejillas de refrigeración para poder trabajar con eficacia y seguridad.

Al sustituir el plato lijador (ver *Cambio del plato lijador*), controlar el estado del retén **10**. Haga sustituir un retén deteriorado en un servicio técnico Bosch.

Si a pesar del cuidadoso proceso de fabricación y control la máquina sufriera un fallo, la reparación deberá encargarse a un punto de Servicio Técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Siempre que efectúe una consulta o solicite piezas de repuesto, es imprescindible indicar siempre el número de pedido de 10 cifras.

## Protección del medio ambiente



### Recuperación de materias primas en lugar de producir desperdicios.

El aparato, los accesorios y el embalaje debieran someterse a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Estas instrucciones se han impreso sobre papel reciclado sin la utilización de cloro.

Para efectuar un reciclaje selectivo se han identificado las piezas de plástico.

## Asesoramiento y asistencia al cliente

### España

Robert Bosch España, S.A.  
Departamento de ventas  
Herramientas Eléctricas  
C/Hermanos García Noblejas, 19  
28037 Madrid

☎ Asesoramiento al cliente . . . . . + 34 901 11 66 97  
Fax . . . . . + 34 91 327 98 63

### Venezuela

Robert Bosch S.A.  
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.  
Boleita Norte  
Caracas 107

☎ . . . . . +58 (0)2/207 45 11

### México

Robert Bosch S.A. de C.V.

☎ Interior: . . . . . +52 (0)1/800 250 3648  
☎ D.F.: . . . . . +52 (0)1/5662 8785  
E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

### Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.  
Córdoba 5160  
1414 Buenos Aires (Capital Federal)  
Atención al Cliente

☎ . . . . . +54 (0)810/555 2020  
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

### Perú

Autorex Peruana S.A.  
República de Panamá 4045,  
Lima 34

☎ . . . . . +51 (0)1/475-5453  
E-Mail: vhe@autorex.com.pe

### Chile

EMASA S.A.  
Irrarázaval 259 – Ñuñoa  
Santiago

☎ . . . . . +56 (0)2/520 3100  
E-Mail: emasa@emasa.cl

## CE Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 50 144 de acuerdo con las regulaciones 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

**Reservado el derecho de modificaciones técnicas**

## Dados técnicos do aparelho

### Lixadeira excêntrica **GEX 150 TURBO**

Número de encomenda 0 601 250 7..

Potência de consumo nominal [W] 600

Nº de rotação em vazio [min<sup>-1</sup>] 3100–6650

Nº de cursos em vazio [min<sup>-1</sup>] 6200–13300

Número de rotação do prato abrasivo no tipo de funcionamento 1 [min<sup>-1</sup>] 290–620

Pré-selecção de número de rotação ●

Circuito oscilante [mm] 4,5

Ø prato abrasivo [mm] 150

Peso sem cabo de rede aprox. [kg] 2,4

Classe de protecção  / II

Por favor observar o número de encomenda da sua máquina. A designação comercial de diversas máquinas pode variar.

## Informações sobre ruído e vibrações

Valores de medida de acordo com EN 50 144.

O nível de pressão acústica avaliado A do aparelho é tipicamente de 81 dB(A). O nível de ruído durante o trabalho pode exceder 85 dB(A).

### Utilize protectores acústicos!

A vibração do braço e da mão é tipicamente inferior a 2,5 m/s<sup>2</sup>.

## Elementos do aparelho

- 1 Rodela de ajuste do número de rotações
- 2 Parafuso para fixação do canal de aspiração
- 3 Interruptor de ligar/desligar
- 4 Canal de aspiração
- 5 Alça auxiliar\*
- 6 Lixa\*
- 7 Chave de fenda angular\*
- 8 Parafuso para fixação do prato abrasivo
- 9 Prato de lixa
- 10 Braçadeira de vedação
- 11 Computador de tipo de funcionamento
- 12 Botão de destravamento
- 13 Orifício roscado

\* **Acessórios ilustrados ou descritos não estão totalmente abrangidos no fornecimento.**

## Utilização conforme as disposições

O aparelho é determinado para lixar a seco madeira, plástico, metal, massa de aparelhar, assim como superfícies.

Aparelhos com regulação electrónica também são apropriados para polir.



### Para sua segurança

**Um trabalho seguro com o aparelho só é possível após ter lido atentamente as instruções de serviço e as indicações de segurança e após observar rigorosamente as indicações nelas contidas.**

**Adicionalmente deverá seguir as indicações gerais de segurança que se encontram no caderno em anexo.**

- Caso o cabo de rede for danificado ou cortado durante o trabalho, não toque no cabo. Tire imediatamente a ficha da tomada. Jamais utilizar o aparelho com um cabo danificado.
- Aparelhos utilizados ao ar livre devem ser conectados através de um interruptor de protecção contra corrente residual com uma corrente de activação de no máximo 30 mA. Não utilizar o aparelho na chuva ou em ambientes húmidos.
- Usar óculos de protecção.
- São recomendadas luvas de protecção.
- Sempre conduzir o cabo para trás da máquina.
- **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa através de dispositivos de fixação ou torno de bancada está mais fixo do que quando segurado com a mão.
- O aparelho só deve ser utilizado para polimento a seco.
- Materiais que contém amianto não devem ser trabalhados.
- Segure firmemente o aparelho durante o trabalho e mantenha sempre uma posição firme.
- Ao lixar metais, voam faíscas. Observe que ninguém seja posto em perigo. Devido ao perigo de incêndio não devem encontrar-se materiais inflamáveis nas proximidades (área de vôo de faíscas).
- Sempre desligar o aparelho antes de depositá-la e aguardar até que o aparelho páre completamente.
- Jamais permitir que crianças utilizem o aparelho.
- A Bosch só pode assegurar um funcionamento perfeito do aparelho, se para este aparelho foram utilizados acessórios originais previstos para tal.



## Substituir lixas/pratos abrasivos

- Tirar a ficha da tomada antes de todos os trabalhos no aparelho.

### Seleção da lixa

De acordo com o material a ser trabalhado e com o resultado de trabalho desejado, deverão ser aplicadas lixas de diferentes qualidades abrasivas:

#### red:Wood

Para trabalhar todos os materiais de madeira.

#### white:Paint

Para trabalhar camadas de tintas/vernizes ou camadas de base como primer e massa de aparelhar.

#### black:Stone

Para trabalhar materiais extremamente duros como pedra, mármore, granito, cerâmica ou vidro.

#### black:Stone superfinish

Para trabalhar materiais polímeros como Corian® e Variocor®, assim como para trabalhar materiais extremamente duros, como pedra, mármore e plásticos de fibra de vidro.

### Substituir a lixa

Elevar lateralmente a lixa **6** e retirar do prato de lixar **9**. Se necessário, deverá limpar o prato de lixar **9**.

Premir a nova lixa **6** sobre o lado inferior do prato de lixar. Para assegurar uma aspiração de pó otimizada, é necessário que os orifícios da lixa coincidam com os do prato de lixar.

### Seleção do prato abrasivo

De acordo com a aplicação, é possível equipar o aparelho com pratos abrasivos de diversas rigidezas (veja *Tabela de aplicação*):

- Prato abrasivo extra macio (III): Adequado para o polimento de superfícies de grande extensão e para um trabalho muito sensível (também de superfícies abobadadas).
- Prato abrasivo macio (II): Aplicável de forma universal, apropriado para todos os trabalhos abrasivos habituais.
- Prato abrasivo duro (I): Adequado para um alto rendimento abrasivo, nomeadamente em superfícies planas de grande extensão.

### Substituir prato abrasivo

Para substituir o prato de lixa **9** deverá retirar a lâmina de lixa ou a ferramenta de polir. Soltar e remover o parafuso **8** com a chave de fenda angular **7**.

**Ao colocar o prato de lixar, é necessário prestar atenção para que os ressaltos ou seja as dentes do arrastador assentem nos entalhes do prato de lixar.**

Segurar o prato de lixa e apertar firmemente o parafuso **8** com a chave de fenda angular **7**.

**Substituir imediatamente pratos abrasivos danificados.**

## Aspiração de pó/aparas

- Durante o trabalho são produzidos pós que podem ser nocivos à saúde, inflamáveis ou explosivos. São necessárias medidas de protecção adequadas. Por exemplo: Alguns pós são considerados como cancerígenos. Deverá utilizar uma aspiração de pó/aparas e uma máscara de protecção contra pó.
- Pó de metal leve pode se inflamar ou explodir. Mantenha o local de trabalho sempre limpo, pois misturas de materiais podem ser extremamente perigosas.



### Atenção, perigo de incêndio!

**Em condições desfavoráveis, como no caso de vôo de faíscas ao lixar metais, é possível que o pó de lixar no saco de filtro ou no filtro do aspirador possam incendiar-se. Principalmente, se misturarem-se com restos de verniz, poliuretano ou outros materiais químicos e o material a ser lixado estiver quente após um período prolongado de trabalho. Evite o sobreaquecimento do material a ser lixado e do aparelho, e esvazie sempre o recipiente de pó antes de pausas de trabalho.**

### Aspiração separada através de um aspirador

(páginas de acessórios)

Conectar uma mangueira de aspiração (acessório) directamente ao canal de aspiração **4**.



O canal de aspiração **4** consiste de material antiestático. Utilizando adicionalmente uma mangueira de aspiração antiestática (acessório) é evitada uma carga electrostática do aparelho, que em raros casos pode ocorrer ao lixar.

O aspirador de pó deve ser apropriado para o material a ser trabalhado.

Utilizar um aspirador especial para aspirar pós secos, extremamente nocivos à saúde, cancerígenos.

## Colocação em funcionamento

### Tenha em atenção a tensão de rede!

A tensão da fonte de corrente deve coincidir com as indicações no logotipo do aparelho. Aparelhos com a indicação de 230 V também podem ser operados com 220 V.

### Ligar e desligar

Para **ligar**, deverá deslocar o interruptor de ligar-desligar **3** para frente, até engatar.

Para **desligar**, deverá deslocar o interruptor de ligar-desligar **3** para trás, até pular para a posição desligada.

### Pré-selecção de número de rotação

Pré-seleccionar o número de rotação necessário com a roda de ajuste **1** (mesmo durante a marcha).

A Constant-Electronic mantém o número de rotação pré-seleccionado quase que constante, até mesmo sob carga.

O número de rotações necessário, depende do material e pode ser determinado através de ensaios práticos (veja *Tabela de aplicação*).

Após trabalhar por tempo prolongado com um número de rotações reduzido, deverá permitir que a máquina funcione durante aproximadamente 3 minutos com máximo número de rotações, para que possa arrefecer.

### Seleção da potência abrasiva

Estão disponíveis dois tipos de funcionamento com diversas potências abrasivas. Para mudar a potência abrasiva, deverá pressionar o botão de destravamento **12** e girar o comutador de tipo de funcionamento **11** até engatar audivelmente sobre o símbolo do tipo de funcionamento desejado.

**Não mudar o tipo de funcionamento enquanto estiver lixando!** Perigo de lesões.



#### Tipo de funcionamento 1 (arrastamento forçado)

Este tipo de funcionamento com alta potência abrasiva é recomendado para o trabalho de superfícies ásperas e insensíveis, assim como para lixamento de polimento. Devido ao arrastamento forçado do prato abrasivo, é alcançado um uniforme movimento excêntrico e rotativo.



#### Tipo de funcionamento 2 (ponto neutro)

Este tipo de funcionamento é recomendado para o tratamento de superfícies, assim como para polimento fino. Devido ao ponto neutro do prato abrasivo, é alcançado um movimento de rotação dependente da força de pressão durante um movimento excêntrico uniforme. Variando a força de pressão, é possível dosar adicionalmente a força abrasiva.

## Instruções para o trabalho

- Tirar a ficha da tomada antes de todos os trabalhos no aparelho.

### Remover o canal de aspiração

É possível remover o canal de aspiração **4** para realizar trabalhos sem a aspiração de pó. Para isto deverá desaparafusar o parafuso **2** com a chave de fenda angular **7** (acessório) e remover o canal de aspiração **4** da carcaça.

Para montar o canal de aspiração, deverá proceder na sequência invertida. Observe, que o canal de aspiração **4** esteja correctamente posicionado na abertura da carcaça.

### Alça auxiliar

O punho adicional **5** pode ser aparafusado para a direita ou para a esquerda no orifício roscado **13**.

### Esmerilar superfícies

Apenas lâminas de lixa em perfeito estado proporcionam uma boa potência abrasiva e poupam o aparelho.

Ligar o aparelho, apoiá-lo com toda a superfície sobre a superfície a ser trabalhada e movimentar com pressão moderada sobre a peça a ser trabalhada.

Trabalhar com uma força de pressão uniforme. Uma reduzida força de pressão proporciona uma maior potência abrasiva e poupa o aparelho e a ferramenta abrasiva.

A potência abrasiva e o resultado de lixar, são principalmente determinados pela selecção da lixa (grão), da pré-selecção do número de rotação, do tipo de funcionamento e da força de pressão.

### Esmerilamento grosso

(Tipo de funcionamento 1 ou 2)

Colocar uma lixa de grão grosso (veja *Tabela de aplicação*).

Só pressionar levemente o aparelho, de modo que possa funcionar com alto número de rotação e seja alcançado uma maior abrasão de material.

## Esmerilamento fino

(Tipo de funcionamento 2)

Colocar uma lixa de grão mais fino (veja *Tabela de aplicação*).

Variando levemente a força de pressão ou alterando o nível do número de rotação, é possível reduzir o número de rotação do prato abrasivo, sendo que o movimento excêntrico permanece.

Movimentar o aparelho com pressão moderada, planamente em círculos ou alternadamente em sentido longitudinal e transversal sobre a peça a ser trabalhada.




Não emperrar o aparelho, para evitar que a peça a ser trabalhada demasiadamente lixada (p.ex. compensado).

Desligar o aparelho após terminar o processo de trabalho e elevá-lo da peça a ser trabalhada.

## Tabela de aplicação

A tabela seguinte serve de recomendação.

A combinação mais favorável para o trabalho verifica-se através de experiências.

Material		Granulação Esmerilamento grosso/ Esmerilamento fino	Posição da roda de ajuste 	Disco abrasivo*
Esmerilar vernizes		180/400	2-3	II
Reparar vernizes		120/240	4-5	I
Remover vernizes		40/80	5	II
Madeira macia		60/240	5-6	III
Madeira dura		60/180	5-6	II
Folheado de madeira		240/320	5	III
Alumínio		80/240	4-5	II
Aço		60/240	5	II/I
Desenferrujar aço		40/120	6	III
Aço inox		120/240	5	II

\* I: Prato abrasivo duro

II: Prato abrasivo macio

III: Prato abrasivo extra macio

## Polimento

Para polir vernizes expostos à acção atmosférica ou para polir arranhões (p.ex. em vidro acrílico) é possível equipar o aparelho com respectivas ferramentas de polir como boinas de lã de cordeiro, feltro ou escova para polir (acessório).

**Ao polir com alta velocidade, deverá observar, que a superfície polida não seja demasiadamente aquecida.**

Para polir é possível remover o canal de aspiração **4**, para manusear o aparelho com maior facilidade e para não danificar a peça a ser trabalhada (veja *Remover o canal de aspiração*).

Aplicar o produto de polir com uma esponja de polir, movimentando em cruz ou em círculos e com pressão moderada e em seguida permitir que seque levemente.

Polir o produto de polir com uma boina de lã de cordeiro, movimentando em cruz ou em círculos.

## Limpar as ferramentas de polimento.

Limpar regularmente as ferramentas de polir, para assegurar bons resultados de polimento.

Para tal, lavar as ferramentas de polimento com um produto de limpeza suave e com água quente (nunca usar diluentes).

## Manutenção e limpeza

- Tirar a ficha da tomada antes de todos os trabalhos no aparelho.
- Sempre manter o aparelho e as aberturas de ventilação limpas, para trabalhar bem e de forma segura.

Quando o prato abrasivo é substituído (veja *Substituir prato abrasivo*), deverá verificar se a braçadeira de vedação **10** apresenta danos. Uma braçadeira de vedação danificada deve ser substituída pelo serviço pós-venda Bosch.

Caso o aparelho venha a apresentar falhas, apesar de cuidadosos processos de fabricação e de controlo de qualidade, deve ser reparado em um serviço técnico autorizado para aparelhos eléctricos Bosch.

No caso de informações e encomendas de acessórios indique por favor sem falta o número de encomenda de 10 algarismos do aparelho.

## Protecção do meio-ambiente



### Reciclagem de matérias primas em vez de eliminação de lixo

Recomenda-se sujeitar o aparelho, os acessórios e a embalagem a uma reutilização ecológica.

Estas instruções foram manufacturadas com papel reciclável isento de cloro.

Para efeitos de uma reciclagem específica, as peças de plástico dispõem de uma respectiva marcação.

## CE Declaração de conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este producto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN 50 144 de acordo com as disposições das directivas 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

*ppa. [Signature]* *i.v. Nütze*

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

**Reservado o direito a modificações**

## Serviço

### Portugal

Robert Bosch LDA  
Avenida Infante D. Henrique  
Lotes 2E-3E  
1800 Lisboa

☎ ..... + 351 21/8 50 00 00  
Fax ..... +351 21/8 51 10 96

### Brasil

Robert Bosch Ltda.  
Caixa postal 1195  
13065-900 Campinas

☎ ..... 0800/70 45446  
E-Mail: sac@bosch-sac.com.br

## Dati tecnici

### Levigatrice rotoorbitale **GEX 150 TURBO**

Codice di ordinazione 0 601 250 7..

Potenza nominale  
assorbita [W] 600

Numero di giri a vuoto [ $\text{min}^{-1}$ ] 3100–6650

Numero corse a vuoto [ $\text{min}^{-1}$ ] 6200–13300

Numero di giri del  
platorello in caso di  
modo operativo 1 [ $\text{min}^{-1}$ ] 290–620

Preselezione numero di giri ●

Raggio di oscillazione [mm] 4,5

Ø platorello [mm] 150

Peso senza cavo di  
rete ca. [kg] 2,4

Classe di protezione II / II

Si prega di tenere sempre in considerazione il codice di ordinazione della Vostra macchina. Le descrizioni commerciali di singole macchine possono variare.

## Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori misurati conformemente alla norma EN 50 144.

La misurazione A del livello di pressione acustica dell'utensile è di solito di 81 dB(A). Durante le operazioni di lavoro il livello di rumorosità può superare 85 dB(A).

### Utilizzare le cuffie di protezione!

Le vibrazioni sull'elemento mano-braccio di solito sono inferiori a  $2,5 \text{ m/s}^2$ .

## Elementi della macchina

- 1 Rotellina di selezione numero giri
- 2 Vite di fissaggio del canale di aspirazione
- 3 Interruttore di avvio/arresto
- 4 Canale di aspirazione
- 5 Impugnatura supplementare\*
- 6 Foglio abrasivo\*
- 7 Chiave a brugola\*
- 8 Vite di fissaggio del platorello
- 9 Platorello
- 10 Guarnizione anulare
- 11 Interruttore di modo operativo
- 12 Pulsante di sbloccaggio
- 13 Foro filettato

\* Accessori illustrati o descritti non fanno necessariamente parte del volume di consegna.

## Uso conforme alle norme

La macchina è adatta per la levigatura e la pulitura a secco su superfici in legno, su materie plastiche, sul metallo, su superfici stuccate e su superfici verniciate. Macchine dotate di regolazione elettronica sono adatte anche per operazioni di lucidatura.



### Per la Vostra sicurezza

**E' possibile lavorare con la macchina senza incorrere in pericoli soltanto dopo aver letto completamente le istruzioni per l'uso, l'opuscolo avvertenze per la sicurezza e seguendo rigorosamente le istruzioni in esse contenute. Inoltre vanno rispettate anche le generali istruzioni di sicurezza riportate nell'opuscolo allegato.**

- Se durante un'operazione di lavoro viene danneggiato oppure troncato il cavo dell'alimentazione di rete, non toccare il cavo ma estrarre immediatamente la spina dalla presa. Mai utilizzare la macchina con un cavo danneggiato.
- Collegare le macchine che vengono utilizzate all'esterno attraverso un interruttore di sicurezza per correnti di guasto (FI) con una corrente di disinnesto di massimo 30 mA. La macchina non può essere utilizzata né in caso di pioggia né in caso di ambiente bagnato.
- Portare occhiali di protezione.
- Si consiglia di portare guanti di protezione.
- Il cavo della macchina deve essere sempre tenuto nella parte opposta della macchina.
- **Assicurare il pezzo in lavorazione.** Un pezzo in lavorazione può essere bloccato con sicurezza in posizione solo utilizzando un apposito dispositivo di serraggio oppure una morsa a vite e non tenendolo con la semplice mano.
- La macchina può essere utilizzata soltanto per smerigliature a secco.
- Non è permessa la lavorazione di materiali contenenti amianto.
- Durante la fase operativa, tenere sempre ben salda la macchina ed avere cura di tenere sempre una sicura posizione operativa.
- Smerigliando metalli si producono scintille. Attenzione a non mettere in pericolo l'incolumità di persone. Per via del pericolo di incendio, nessun tipo di materiale infiammabile può trovarsi nelle vicinanze (potenziale raggio delle scintille).
- Prima di poggiare la macchina, è necessario spegnerla ed attendere fino a quando la macchina si sarà fermata completamente.
- Mai permettere a bambini di utilizzare la macchina.
- La Bosch può garantire un perfetto funzionamento della macchina soltanto se vengono utilizzati accessori originali specificatamente previsti per questa macchina.

## Sostituire il foglio abrasivo/ platorello

- Prima di iniziare i lavori sulla macchina, sfilare la spina dalla presa.

### Scelta del foglio abrasivo

A seconda del materiale in lavorazione ed in dipendenza del grado di levigatura che si vuole raggiungere, si hanno a disposizione fogli abrasivi di diversa qualità:

#### red:Wood

Per la lavorazione di ogni materiale a base di legno.

#### white:Paint

Per lavorare strati di colore e di vernice oppure materiali per applicazioni di base quali stucchi e spatola.

#### black:Stone

Per la lavorazione di materiali estremamente duri quali materiale pietroso, marmo, granite, ceramica oppure vetro.

#### black:Stone superfinis

Per la lavorazione di materie polimeriche come Corian® e Variocor® così pure per la lavorazione di materiali estremamente duri come la pietra, il marmo e la plastica rinforzata con fibra di vetro.

### Sostituire il foglio abrasivo

Sollevarlo il foglio abrasivo **6** lateralmente e rimuoverlo dal platorello **9**. Se il caso, pulire il platorello **9**.

Premendolo, applicare il nuovo foglio abrasivo **6** sulla parte inferiore del platorello. Per poter garantire un'ottimale aspirazione della polvere sarà necessario che le forature del foglio abrasivo corrispondano con quelle del platorello.

### Scelta del platorello

A seconda dell'applicazione in corso, la macchina può essere utilizzata con platorelli di diversa rigidità (cfr. *Tabella d'impiego*):

- Platorello extra morbido (III): Idoneo per lucidare grandi superfici e per una levigatura molto delicata (anche su superfici convesse).
- Platorello morbido (II): Impiego universale, idoneo per tutti i comuni lavori di levigatura.
- Platorello duro (I): Per un alto rendimento di levigatura, idoneo soprattutto su grandi superfici piane.

### Sostituzione del platorello

Per la sostituzione del platorello **9**, estrarre il foglio abrasivo oppure l'utensile di pulitura. Utilizzando la chiave a brugola **7**, allentare la vite **8** e rimuoverla.

**Quando si colloca il platorello badare che i naselli e le dentature del trascinatoro s'incastriano nelle cavità del platorello.**

Mantenere saldamente il platorello ed avvitare ben forte la vite **8** utilizzando la chiave a brugola **7**.

**Sostituire immediatamente eventuali platorelli danneggiati.**

## Aspirazione polvere/aspirazione trucioli

- Le polveri che si producono durante le operazioni di lavoro possono essere dannose alla salute, infiammabili oppure esplosive. È necessario prendere adeguate misure di protezione. Per esempio: Alcune polveri sono considerate cancerogene. Utilizzare un'adatta aspirazione polvere/aspirazione trucioli e portare la maschera di protezione contro la polvere.
- La polvere di metalli leggeri può essere infiammabile ed esplosiva. Tenere la stazione di lavoro sempre pulita perché mescolando materiali di diverso tipo si possono creare situazioni particolarmente pericolose.



### Attenzione, pericolo d'incendio!

**La polvere di abrasione contenuta nel sacchetto raccogli-polvere oppure il filtro dell'aspirapolvere possono prendere fuoco in caso di condizioni sfavorevoli quali una scia di scintille provocata durante la levigatura di materiali metallici. Il pericolo persiste in modo particolare quando la polvere viene mischiata con resti di vernice e di poliuretano oppure con altri prodotti chimici ed il materiale asportato dovesse essere caldo dopo lunghe operazioni di lavoro.**

**Evitare un surriscaldamento del materiale da levigatura e della macchina e, prima di iniziare una pausa di lavoro, svuotare sempre il contenitore della polvere.**

## Aspirazione esterna con aspirapolvere

(Pagine con gli accessori)

Collegare un tubo di aspirazione (accessorio opzionale) direttamente al canale di aspirazione **4**.



Il canale di aspirazione **4** è fatto di materiale antistatico. Utilizzando un ulteriore tubo antistatico di aspirazione (accessorio opzionale) è possibile impedire la formazione di una carica elettrostatica della macchina che in casi rari può verificarsi nel corso di operazioni di levigatura.

L'aspirapolvere deve essere adatto per il materiale da lavorare.

Per eliminare polveri particolarmente nocive per la salute, cancerogene e secche, è necessario utilizzare uno speciale aspiratore multiuso.

## Messa in servizio

### Osservare la tensione di rete!

La tensione della rete deve corrispondere a quella indicata sulla targhetta della macchina. Le macchine con l'indicazione di 230 V possono essere collegate alla rete di 220 V.

### Avviare ed arrestare

Per **accendere la macchina** spingere l'interruttore di avvio/arresto **3** in avanti ed abbassarlo fino allo scatto in posizione dello stesso.

Per **spegnere la macchina** premere l'interruttore di avvio/arresto **3** sulla parte posteriore fino a quando scatta alla posizione di spento.

### Preselezione numero di giri

Attraverso la rotellina di regolazione **1** è possibile pre-selezionare il numero di giri necessario (anche mentre la macchina è in azione).

La Constant-Electronic mantiene pressoché costante il numero di giri anche in caso di corsa a vuoto.

Il numero di giri necessario dipende dal materiale in lavorazione e può essere determinato eseguendo delle prove pratiche (cfr. *Tabella d'impiego*).

Dopo lunghe operazioni di lavoro a basso numero di giri, lasciar raffreddare la macchina per circa 3 minuti facendola girare a vuoto con il massimo numero di giri.

## Selezione della potenza abrasiva

Si hanno a disposizione due modi operativi con diversa prestazione di asportazione. Per cambiare la potenza abrasiva, premere il pulsante di sbloccaggio **12** e ruotare l'interruttore di modo operativo **11** fino a farlo scattare in modo percettibile in posizione sul simbolo del modo operativo che si desidera.

**Non cambiare il modo operativo durante l'operazione di levigatura!** Pericolo per l'incolumità di persone.



### Modo operativo 1 (trascinamento forzato)

Questo modo operativo con un'alta prestazione di levigatura è consigliata per la lavorazione di superfici molto ruvide e resistenti così pure per operazioni di lucidatura. Mediante il trascinamento forzato del plato-rello si arriva ad avere un uniforme movimento eccentrico e rotatorio.



### Modo operativo 2 (ruota libera)

Questo modo operativo è consigliato per il trattamento di superfici delicate così pure per operazioni di levigazione fine. Attraverso la ruota libera del plato-rello si raggiunge un movimento di rotazione dipendente dalla pressione esercitata ed il movimento eccentrico resta costante. Variando la pressione di spinta si ha un'ulteriore possibilità di dosaggio della levigatura.

## Istruzioni per il lavoro

- Prima di iniziare i lavori sulla macchina, sfilare la spina dalla presa.

### Rimozione del canale di aspirazione

In caso di lavori senza l'aspirazione polvere (p.es. lucidare) è possibile rimuovere il canale di aspirazione **4**. A tal fine, utilizzando la chiave a brugola **7** (accessorio opzionale) svitare completamente la vite **2** e smontare il canale di aspirazione **4** dalla carcassa.

Per il montaggio del canale di aspirazione, procedere seguendo l'ordine inverso. Accertarsi che il canale di aspirazione **4** sia stato inserito correttamente nell'apertura del corpo della macchina.

### Impugnatura supplementare

L'impugnatura supplementare **5** può essere avvitata a scelta al lato destro oppure a quello sinistro nel foro filettato **13**.

## Levigatura di superfici

Soltanto fogli abrasivi in perfetto stato possono garantire buone prestazioni abrasive e non sottopongono l'elettrotensile a sforzi eccessivi.

Avviare la macchina, applicarla con tutta la superficie della piastra di levigatura sulla base che deve essere lavorata e farla passare sul materiale in lavorazione esercitando una pressione moderata.

Attenzione a tenere sempre una pressione di spinta uniforme. Riducendo la pressione di spinta si raggiunge una maggiore prestazione di asportazione senza sottoporre ad eccessivo sforzo né la macchina né l'utensile abrasivo.

La prestazione di asportazione ed il tipo di levigatura sono determinati principalmente dalla selezione del foglio abrasivo (grana), dalla preselezione del numero di giri, dal modo operativo e dalla pressione di spinta.

## Levigatura grossa

(Modo operativo 1 oppure 2)

Applicare un foglio abrasivo con grana più grossa (cfr. *Tabella d'impiego*).

Esercitare una leggera pressione sulla macchina in modo che possa ruotare con un numero di giri maggiore e raggiungere quindi una maggiore asportazione di materiale.

## Levigatura fine

(Modo operativo 2)

Applicare un foglio abrasivo con grana più fine (cfr. *Tabella d'impiego*).

Variando leggermente la pressione esercitata oppure modificando il livello di velocità è possibile ridurre il numero di giri del platorello ed a mantenere comunque il movimento eccentrico.

Operare con la macchina esercitando una pressione moderata ed eseguendo dei cerchi sulla superficie oppure alternando movimenti longitudinali e trasversali sul pezzo in lavorazione.








Evitare di dare alla macchina angolature, in modo da evitare il pericolo di asportare troppo materiale dalla superficie in lavorazione (foglio per impiallacciatura).

Una volta terminata l'operazione di lavoro, spegnere la macchina prima di sollevarla dal pezzo in lavorazione.

## Tabella d'impiego

Nella seguente tabella si trovano alcuni suggerimenti.

Il miglior modo per trovare la combinazione ideale per la lavorazione è quello di eseguire delle prove pratiche.

Materiale		Grano Levigatura grossa/ Levigatura fine	Posizione della rotel- lina di re- golazione 	Plato- rello*
Irruvidire vernici		180/400	2-3	II
Ripassare vernici		120/240	4-5	I
Asportare vernici		40/80	5	II
Legno tenero		60/240	5-6	III
Legno duro		60/180	5-6	II
Foglio per impiallaccia- tura		240/320	5	III
Alluminio		80/240	4-5	II
Acciaio		60/240	5	II/I
Deossidare l'acciaio		40/120	6	III
Acciaio inox		120/240	5	II

\* I: Platorello duro

II: Platorello morbido

III: Platorello extra morbido



## Lucidatura

Per lucidare superfici verniciate provate dalle intemperie, oppure per lavori di rifinitura di graffi (p.es. vetro acrilico) la macchina può essere utilizzata con rispettivi utensili di pulitura come per esempio una cuffia in pelle d'agnello, feltro di pulitura oppure tampone in spugna (accessorio opzionale).

**Eseguendo operazioni di lucidatura ad alta velocità accertarsi che la superficie trattata non si riscaldi eccessivamente.**

Per poter meglio operare con la macchina e per evitare il pericolo di danneggiare il pezzo in lavorazione, per le operazioni di lucidatura è possibile rimuovere il canale di aspirazione **4** (cfr. *Rimozione del canale di aspirazione*).

Utilizzando un tampone in spugna ed eseguendo dei movimenti di passata in senso trasversale oppure circolari, applicare il lucido esercitando una pressione moderata e far poi asciugare leggermente.

Lucidare quindi il lucido asciugato utilizzando una cuffia in pelle d'agnello ed eseguendo dei movimenti di passata in senso trasversale oppure movimenti di passata circolari.

### Pulizia degli utensili per lucidatura.

Per poter assicurare buoni risultati di lavorazione, pulire periodicamente gli utensili di pulitura.

Lavare gli utensili per lucidare utilizzando un detersivo delicato ed acqua calda (non impiegare diluenti).

## Manutenzione e pulizia

- Prima di iniziare i lavori sulla macchina, sfilare la spina dalla presa.
- Mantenere la macchina e le fessure di ventilazione sempre in perfetto stato di pulizia per poter lavorare bene e sicuri.

In caso di sostituzione del platorello (cfr. *Sostituzione del platorello*), controllare se la guarnizione anulare **10** sia perfettamente integra. In caso di guarnizione anulare danneggiata, farla sostituire presso un Servizio Clienti Bosch.

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo la macchina dovesse guastarsi, la riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato per gli elettrotensili Bosch.

Comunicare sempre il codice di ordinazione a 10 cifre dell'elettrotensile in caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio.

## Avvertenze per la protezione dell'ambiente



### Recupero di materie prime, piuttosto che smaltimento di rifiuti

Macchina, accessori ed imballaggio dovrebbero essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

Queste istruzioni sono stampate su carta riciclata sbiancata senza cloro.

I componenti in plastica sono contrassegnati per il riciclaggio selezionato.

## Servizio post-vendita

### Italia

Robert Bosch S.p.A.  
Via Giovanni da Udine, 15  
20156 Milano

☎ ..... +39 02/3 69 66 63

Fax ..... +39 02/3 69 66 62

☎ Filo diretto con Bosch: ..... +39 02/3 69 63 14

www.Bosch.it

### Svizzera

☎ Servizio: ..... +41 (0)1/847 16 16

Fax ..... +41 (0)1/847 16 57

☎ Consulente per la clientela: ..... 0 800 55 11 55

## CE Dichiarazione di conformità

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti: EN 50 144 in base alle prescrizioni delle direttive CEE 89/336, CE 98/37.

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

*Rpa. Mella* *i.v. Mörze*

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

**Con riserva di modifiche**

## Technische gegevens

### Excenterschuurmachine GEX 150 TURBO

Bestelnummer 0 601 250 7..

Opgenomen vermogen [W] 600

Onbelast toerental [min<sup>-1</sup>] 3 100–6650

Aantal schuurbe-  
wegingen onbelast [min<sup>-1</sup>] 6 200–13 300

Toerental schuur-  
plateau bij functie 1 [min<sup>-1</sup>] 290–620

Vooraf instelbaar toerental ●

Draaicirkel [mm] 4,5

Schuurplateu-Ø [mm] 150

Gewicht zonder  
netsnoer ca. [kg] 2,4

Isolatieklasse □ / II

Let op het bestelnummer van de machine. De handelsbenamingen van sommige machines kunnen afwijken.

## Informatie over geluid en trillingen

Meetwaarden vastgesteld volgens EN 50 144.

Het A-gewaardeerde geluidsdrukkniveau van de machine bedraagt kenmerkend 81 dB(A). Tijdens het werken kan het geluidsniveau 85 dB(A) overschrijden.

### Draag oorbeschermers.

De hand- en armtrilling is kenmerkend minder dan 2,5 m/s<sup>2</sup>.

## Onderdelen van de machine

- 1 Stelwiel vooraf instelbaar toerental
- 2 Schroef ter bevestiging van het afzuigkanaal
- 3 Aan/uit-schakelaar
- 4 Afzuigkanaal
- 5 Extra handgreep\*
- 6 Schuurblad\*
- 7 Haakse schroevendraaier\*
- 8 Schroef ter bevestiging van het schuurplateau
- 9 Schuurplateau
- 10 Dichtingsmanchet
- 11 Functieschakelaar
- 12 Ontgrendelknop
- 13 Schroefdraadgat

\* Afgebeeld en beschreven toebehoren wordt niet altijd standaard meegeleverd.

## Gebruik volgens bestemming

De machine is bestemd voor het droog schuren van hout, kunststof, metaal, plamuur en gelakte oppervlakken.

Machines met elektronische regeling zijn ook geschikt voor polijsten.



### Voor uw veiligheid

**Veilig werken met de machine is alleen mogelijk indien u de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsvoorschriften volledig leest en de daarin gegeven voorschriften strikt opvolgt.**

**Houd u bovendien aan de algemene veiligheidsvoorschriften in de bijgevoegde brochure.**

- Raak de kabel niet aan, maar trek onmiddellijk de stekker uit het stopcontact indien tijdens de werkzaamheden de stroomkabel wordt beschadigd of doorgesneden. Gebruik de machine nooit met een beschadigde kabel.
- Sluit gereedschap dat buitenshuis wordt gebruikt aan via een aardlekschakelaar met een inschakelstroom van maximaal 30 mA. Gebruik het gereedschap niet in de regen of in een vochtige omgeving.
- Draag een veiligheidsbril.
- Het dragen van werkhandschoenen wordt geadviseerd.
- Geleid de kabel altijd langs de achterzijde van de machine.
- **Zet het werkstuk vast.** Een met spanvoorzieningen of een bankschroef vastgehouden werkstuk wordt beter vastgehouden dan u met uw hand kunt doen.
- De machine mag alleen worden gebruikt om droog te schuren.
- Asbesthoudend materiaal mag niet worden bewerkt.
- Houd tijdens de werkzaamheden de machine altijd stevig vast en zorg ervoor dat u stevig staat.
- Bij het slijpen van metalen ontstaan vonken. Let erop dat er geen personen in gevaar worden gebracht. In verband met het brandgevaar mogen zich geen brandbare materialen in de buurt (gebied waar de vonken vallen) bevinden.
- Schakel de machine altijd eerst uit en laat deze uitlopen voordat u deze neerlegt.
- Laat kinderen de machine nooit gebruiken.
- Bosch kan een juiste werking van de machine uitsluitend waarborgen wanneer voor deze machine bedoeld origineel toebehoren wordt gebruikt.

## Schuurblad of schuurplateau vervangen

- Trek altijd voor werkzaamheden aan de machine de stekker uit het stopcontact.

### Keuze van het schuurblad

Afhankelijk van het te bewerken materiaal en de gewenste afname moeten verschillende schuurbladkwaliteiten worden gebruikt:

#### **red:Wood**

Voor het bewerken van alle houtmaterialen.

#### **white:Paint**

Voor het bewerken van verf- en laklagen en basislagen van vulmateriaal en plamuur.

#### **black:Stone**

Voor het bewerken van harde materialen zoals steen, marmer, graniet, keramiek en glas.

#### **black:Stone** superfinish

Voor het bewerken van polymeer materialen zoals Corian® en Variocor® voor het bewerken van extreem harde materialen zoals steen, marmer en glasvezel-kunststoffen.

### Schuurblad wisselen

Til het schuurblad **6** zijwaarts omhoog en trek het los van het schuurplateau **9**. Reinig het schuurplateau **9** indien nodig.

Druk het nieuwe schuurblad **6** op de onderzijde van het schuurplateau. Voor de waarborging van een optimale stofafzuiging dienen de boorgaten van het schuurblad overeen te komen met die van het schuurplateau.

### Keuze van het schuurplateau

Naar gelang de toepassing kan de machine worden uitgerust met schuurplateaus van verschillende hardheid (zie *Toepassingstabel*):

- Schuurplateau extra zacht (III): geschikt voor het polijsten van grote oppervlakken en voor bijzonder nauwkeurig schuren (ook op gegolfde oppervlakken).
- Schuurplateau zacht (II): universeel toepasbaar, geschikt voor alle gangbare schuurwerkzaamheden.
- Schuurplateau hard (I): voor grote schuurcapaciteit, vooral op grote, egale oppervlakken.

### Schuurplateau wisselen

Trek het schuurblad of polijstgereedschap los om het schuurplateau **9** te wisselen. Draai met de haakse schroevendraaier **7** de schroef **8** los en verwijder deze.

**Let er bij het aanbrengen van het schuurplateau op dat de neuzen resp. vertandingen van de meenemer in de uitsparingen van het schuurplateau passen.**

Houd het schuurplateau vast en draai de schroef **8** met de haakse schroevendraaier **7** stevig vast.

**Vervang een beschadigd schuurplateau onmiddellijk.**

### Stof- en spanenafzuiging

- Stof dat tijdens de werkzaamheden ontstaat, kan gevaarlijk voor de gezondheid, brandbaar of explosief zijn. Geschikte beschermingsmaatregelen zijn noodzakelijk. Bijvoorbeeld: sommige soorten stof worden beschouwd als kankerverwekkend. Gebruik een geschikte afzuiging voor stof en spanen en draag een stofmasker.
- Stof van lichte metalen kan ontvlammen of exploderen. Houd de werkomgeving altijd schoon omdat materiaalmengsels bijzonder gevaarlijk zijn.



#### **Let op, brandgevaar!**

**Schuurstof in de filterzak of het filter van de stofzuiger kan zelf ontbranden onder ongunstige omstandigheden, bijvoorbeeld wegvliegende vonken bij het schuren van metalen. In het bijzonder wanneer het schuurstof vermengd is met resten lak, polyurethaan of andere chemische stoffen en het schuurmateriaal na langdurige werkzaamheden heet is. Voorkom oververhitting van het schuurmateriaal en van de machine en maak voor onderbrekingen van de werkzaamheden altijd het stofreservoir leeg.**

## Afzuiging met een externe stofzuiger

(toebehorenpagina's)

Sluit een afzuigslang (toebehoren) rechtstreeks op het afzuigkanaal **4** aan.



Het afzuigkanaal **4** is van antistatisch materiaal. Bij het schuren kan in zeldzame gevallen een elektrostatische oplading van het gereedschap optreden. Dit kan worden voorkomen door gebruik te maken van een antistatische afzuigslang (toebehoren).

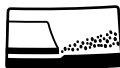
De stofzuiger moet geschikt zijn voor het te bewerken materiaal.

Gebruik bij het afzuigen van bijzonder gevaarlijk, kankerverwendend, droog stof een speciale zuiger.



### Functie 1 (gedwongen meename)

Deze functie met grote schuurafname wordt geadviseerd voor de bewerking van zeer ruwe, niet-kwetsbare oppervlakken en voor schuurpolijsten. Door de gedwongen meename van het schuurplateau wordt een constante excenter- en rotatiebeweging bereikt.



### Functie 2 (vrijloop)

Deze functie wordt geadviseerd voor het behandelen van kwetsbare oppervlakken en voor fijnpolijsten. Door de vrijloop van het schuurplateau wordt een van de aandrukkracht afhankelijke ronddraaiende beweging bereikt, terwijl de excenterbeweging gelijkblijft. Door het variëren van de aandrukkracht kan de schuurafname aanvullend worden gedoseerd.

## Ingebruikneming

### Let op de netspanning.

De spanning van de stroombron moet overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje. Met 230 V aangeduide machines kunnen ook worden gebruikt met een spanning van 220 V.

### In- en uitschakelen

Wanneer u de machine wilt **inschakelen**, duwt u de aan/uit-schakelaar **3** naar voren en omlaag tot deze vastklikt.

Wanneer u de machine wilt **uitschakelen**, drukt u de aan/uit-schakelaar **3** achteraan omlaag tot deze in de uit-stand springt.

### Vooraf instelbaar toerental

Stel met het stelwiel **1** het vereiste toerental (ook terwijl de machine loopt) vooraf in.

De constant-electronic houdt het vooraf ingestelde toerental ook bij belasting vrijwel constant.

Het vereiste toerental is afhankelijk van het materiaal en kan profondervindelijk worden vastgesteld (zie *Toepassingstabel*).

Laat na langdurige werkzaamheden met een laag toerental de machine afkoelen door deze ca. 3 minuten met maximumtoerental onbelast te laten lopen.

### Keuze van de afnamecapaciteit

Er zijn twee functies met verschillende afnamecapaciteit beschikbaar. Wanneer u de afnamecapaciteit wilt veranderen, drukt u op de ontgrendelingsknop **12** en draait u de functieschakelaar **11** op het symbool van de gewenste functie tot deze hoorbaar klikt.

**Er mag niet van functie worden gewisseld tijdens het schuren.** Er bestaat verwondingsgevaar.

## Tips voor de werkzaamheden

- Trek altijd voor werkzaamheden aan de machine de stekker uit het stopcontact.

### Afzuigkanaal verwijderen

Bij werkzaamheden zonder stofafzuiging (bijvoorbeeld polijsten) kan het afzuigkanaal **4** worden verwijderd. Draai daarvoor de schroef **2** met een haakse schroevendraaier **7** (toebehoren) uit en neem het afzuigkanaal **4** van het machinehuis.

Ga bij de montage van het afzuigkanaal in omgekeerde volgorde te werk. Let erop dat het afzuigkanaal **4** goed in de opening van het huis zit.

### Extra handgreep

De extra handgreep **5** kan naar keuze rechts of links in het boorgat **13** worden geschroefd.

### Oppervlakken schuren

Alleen onbeschadigde schuurbladen zorgen voor een goede schuurcapaciteit en ontzien de machine.

Schakel de machine in, plaats deze met het hele schuuroppervlak op de te bewerken ondergrond en beweeg met matige druk over het werkstuk.

Let op gelijkmatige aandrukkracht. Minder aandrukkracht levert meer schuurcapaciteit op en ontziet de machine en het schuurtoebehoren.

De afnamecapaciteit en het schuurbeeld worden in hoofdzaak bepaald door de keuze van het schuurblad (korrel), het vooraf ingestelde toerental, de functie en de aandrukkracht.

## Grof schuren

(functie 1 of 2)

Span een schuurblad met een grove korrel op (zie *Toepassingstabel*).

Druk de machine slechts licht aan zodat deze met een groter toerental draait en een grotere materiaalafname wordt bereikt.

## Fijn schuren

(functie 2)

Span een schuurblad met een fijne korrel op (zie *Toepassingstabel*).

Door licht variëren van de aandrukkracht of door veranderen van de toerentalstand kan het toerental van het schuurplateau worden gereduceerd, waarbij de excenterbeweging bewaard blijft.

Beweeg de machine met matige druk vlak cirkelend of afwisselend in lengte- en dwarsrichting op het werkstuk.









Houd de machine niet schuin. Daarmee voorkomt u doorschuren van het te bewerken werkstuk (bijvoorbeeld fineer).

Schakel de machine uit na het beëindigen van de werkzaamheden en til deze daarna pas van het werkstuk.

## Toepassingstabel

De volgende tabel kan voor u als richtlijn dienen.

De voor de bewerking gunstigste combinatie kan het best proefondervindelijk worden vastgesteld.

Materiaal		Korrel grof/fijn schuren	Stelwiel- stand	Schuur- plateau*
Lak opschuren		180/400	2-3	II
Lak bijwerken		120/240	4-5	I
Lak verwijderen		40/80	5	II
Zachthout		60/240	5-6	III
Hardhout		60/180	5-6	II
Fineer		240/320	5	III
Aluminium		80/240	4-5	II
Staal		60/240	5	II/I
Staal ontroesten		40/120	6	III
Roestvrij staal		120/240	5	II

- \* I: Schuurplateau hard  
II: Schuurplateau zacht  
III: Schuurplateau extra zacht

## Poliijsten

Voor het polijsten van verweerde lak of het wegpolijs-ten van krassen (bijv. acrylglas) kan de machine worden uitgerust met geschikt polijstgereedschap, zoals lamsvel, polijstviit of polijstspoon (toebehoren).

**Let er bij het polijsten met hoog toerental op dat het gepolijste oppervlak niet overmatig warm wordt.**

Voor het polijsten kunt u het afzuigkanaal **4** verwijderen om de machine beter vast te kunnen houden en het werkstuk niet te beschadigen (zie *Afzuigkanaal verwijderen*).

Werk het polijstmiddel in met een polijstspoon, maak kruis- of cirkelvormige bewegingen, werk met matige druk en laat het polijstmiddel vervolgens licht opdrogen.

Boen het opgedroogde polijstmiddel uit met een lamsvel en met kruis- of cirkelvormige bewegingen.

## Poliijstgereedschap schoonmaken.

Reinig het polijstgereedschap regelmatig om goede polijstresultaten te bereiken.

Poliijstgereedschap kan het best met een mild wasmiddel en met warm water worden gewassen (gebruik geen verdunningsmiddelen).

## Onderhoud en reiniging

- Trek altijd voor werkzaamheden aan de machine de stekker uit het stopcontact.
- Houd de machine en de ventilatieopeningen altijd goed schoon om goed en veilig te werken.

Wanneer het schuurplateau wordt vervangen (zie *Schuurplateau wisselen*), moet de dichtingsmanchet **10** op beschadigingen worden gecontroleerd. Laat een beschadigde dichtingsmanchet door de Boschklantenservice vervangen.

Mocht de machine ondanks zeer zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie door een erkende servicewerkplaats voor Bosch elektrisch gereedschap te worden uitgevoerd.

Vermeld bij al uw vragen en bij bestellingen van vervangingsonderdelen het bestelnummer van 10 cijfers van de machine.

## Milieubescherming



### Teruggewinnen van grondstoffen in plaats van het weggoien van afval

Machine, toebehoren en verpakking dienen op een voor het milieu verantwoorde manier te worden hergebruikt.

Deze gebruiksaanwijzing is vervaardigd van chloorvrij gebleekt kringlooppapier.

De kunststof delen zijn gekenmerkt om ze per soort te kunnen recyclen.

## CE Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen verantwoording dat dit product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten: EN 50 144 volgens de bepalingen van de richtlijnen 89/336/EEG, 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

**Wijzigingen voorbehouden**

## Technische dienst en klantenservice

### Nederland

☎ .....+31 (0)23/56 56 613

Fax ..... +31 (0)23/56 56 621

E-mail: Gereedschappen@nl.bosch.com

### België

☎ .....+32 (0)2/525 51 43

Fax .....+32 (0)2/525 54 20

E-mail: Outillage.Gereedschappen@be.bosch.com

## Tekniske data

<b>Excentersliber</b>	<b>GEX 150 TURBO</b>
Bestillingsnummer	0 601 250 7..
Effektoptagelse	[W] 600
Omdrejningstal, ubelastet	[min <sup>-1</sup> ] 3100–6650
Slagtal, ubelastet	[min <sup>-1</sup> ] 6200–13300
Hastighed for gummi-bagskive ved funktion 1	[min <sup>-1</sup> ] 290–620
Indstilling af omdrejningstal	●
Svingkreds	[mm] 4,5
Gummibagskive-Ø	[mm] 150
Vægt uden netkabel ca.	[kg] 2,4
Beskyttelsesklasse	II / II

Vær opmærksom på maskinens bestillingsnummer. Handelsbetegnelserne for de enkelte maskiner kan variere.

## Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier beregnes iht. EN 50 144.

Værktøjets A-vurderede lydtrykniveau er typisk 81 dB(A). Under arbejde med maskinen kan støjniveauet overstige 85 dB(A).

### Brug høreværn.

Hånd-arm vibrationsniveauet er typisk under 2,5 m/s<sup>2</sup>.

## Maskielementer

- 1 Indstillingshjul omdrejningstal
- 2 Skrue til fastgørelse af opslugningsstuds
- 3 Start-stop-kontakt
- 4 Opslugningsstuds
- 5 Ekstragreb\*
- 6 Slibeblad\*
- 7 Unbraconøgle\*
- 8 Skrue til fastgørelse af gummibagskiven
- 9 Gummibagskive
- 10 Pakningsmanchet
- 11 Funktionsomskifter
- 12 Sikkerhedsknap
- 13 Gevindboring

\* Illustreret eller beskrevet tilbehør er kun delvis medleveret.

## Foreskrevet anvendelse

Værktøjet er beregnet til tørslibning af træ, kunststof, metal, spartelmasse og lakerede overflader.

Maskiner med elektronisk regulering er også egnet til polering.



## For Deres egen sikkerheds skyld



**Sikkert arbejde med maskinen er kun muligt, hvis De før brug læser betjeningsvejledningen og sikkerhedsforskrifterne helt igennem og overholder anvisningerne heri. Desuden skal de generelle sikkerhedsforskrifter i vedlagte hæfte overholdes.**

- Hvis strømkablet beskadiges eller skæres over under arbejdet, må kablet ikke berøres, og netstikket skal straks trækkes ud. Maskinen må aldrig benyttes med et beskadiget kabel.
- Maskiner, som benyttes ude i det fri, tilsluttes via et HFI-relæ med max. 30 mA udløsningsstrøm. Brug ikke maskinen, når det regner.
- Bær beskyttelsesbriller.
- Det anbefales at bruge beskyttelseshandsker.
- Ledningen skal altid føres bagud fra maskinen.
- **Sikre emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordninger eller skruestik end med hånden.
- Maskinen må kun benyttes til tørslibning.
- Asbestholdige materialer må ikke bearbejdes!
- Hold altid godt fast i maskinen og sørg for at stå sikkert under arbejdet.
- Gnistregn opstår ved slibning af metal. Vær opmærksom på, at personer ikke kommer til skade. På grund af brandfare skal brandbare materialer holdes på afstand (gnistregnområde).
- Sluk altid for maskinen, før den lægges fra, og vent til maskinen står helt stille.
- Maskinen må aldrig benyttes af børn.
- Bosch kan kun sikre en korrekt funktion, hvis der benyttes originalt tilbehør.

## Udskiftning af slibeblad/ gummibagskive

- Træk stikket ud, før der arbejdes på maskinen.

### Valg af slibeblad

Vælg den slibepapirkvalitet og den afslibningsmåde, som passer bedst til det materiale, som skal bearbejdes:

#### red:Wood

Til bearbejdning af alle former for træ.

#### white:Paint

Til bearbejdning af maling, lak og smørende materialer (f. eks. fyldemasse og spartel).

#### black:Stone

Til bearbejdning af meget hårde materialer som f. eks. sten, marmor, granit, keramik eller glas.

#### black:Stone superfinish

Til bearbejdning af polymere materialer som f. eks. Co-rian® og Variocor® samt til bearbejdning af meget hårde materialer som f. eks. sten, marmor og glasfiber-plast.

### Udskiftning af slibeblad

Løft slibebladet **6** i siden og træk det af gummibagskiven **9**. Rengør gummibagskiven **9** efter behov.

Tryk det nye slibeblad **6** fast på gummibagskivens underside. Slibebladets huller skal dække over hullerne på gummibagskiven, så støvudsugningen fungerer fejlfrit.

### Valg af gummibagskive

Maskinen kan udstyres med gummibagskiver med forskellig hårdhed afhængigt af, hvilket arbejde der skal udføres (se *Anvendelsestabel*):

- Gummibagskive ekstra blød (III): Egnede til polering samt til særligt følsom slibning (også til hvælvede flader).
- Blød gummibagskive (II): Universelt brug, egnede til alle former for slibebejde.
- Hård gummibagskive (I): Stor slibevedelse, frem for alt på store, plane overflader.

### Udskiftning af gummibagskive

Gummibagskiven **9** skiftes ved at trække slibebladet eller polerværktøjet af. Løsne og fjern skruen **8** med unbraconøglen **7**.

**Ved montering af gummibagskiven skal man være opmærksom på, at næserne resp. fortænderne i medtageren passer ind i gummibagskivens udsparinger.**

Hold fast i gummibagskiven og spænd skruen **8** godt fast med unbraconøglen **7**.

**Udskift straks gummibagskiven, hvis den er beskadiget.**

## Støv-/spånudsugning

- Støv, der opstår i forbindelse med arbejdet, kan være sundhedsfarligt, brændbart eller eksplosivt. Brug egnede beskyttelsesforanstaltninger. F. eks.: Noget støv gælder som kræftfremkaldende. Brug egnet støv-/spånudsugning og støvmaske.
- Letmetallstøv kan brænde eller eksplodere. Sørg for at arbejdspladsen altid er ren, da materialer, der blandes sammen, er særlig farlige.



### Giv agt, brandfare!

**Slibestøv i filterpose hhv. filter i støvsuger kan antænde sig selv under ugunstige forhold som f. eks. gnistregn, der opstår under metallslibning. Især hvis støvet er blandet med lak- eller polyurethanrester eller andre kemiske stoffer og slibematerialet er blevet varmt efter længere tids arbejde.**

**Derfor skal man undgå at lade slibematerialet og maskinen blive for varme, og støvbeholderen skal altid tømmes før en arbejdspause.**

### Opsugning med ekstern støvsuger

(tilbehørssider)

Tilslut en opsuigningslange (tilbehør) direkte på opsuigningsstudsden **4**.



Opsuigningsstudsden **4** er fremstillet af antistatisk materiale. Benyttes desuden en antistatisk opsuigningslange (tilbehør), forhindres en elektrostatisk opladning af maskinen, som kan optræde i sjældne tilfælde i forbindelse med slibebejde.

Støvsugeren skal være egnede til det materiale, der skal bearbejdes.

Benyt altid en specialsuger til opsuigning af særlig sundhedsfarligt, kræftfremkaldende og tørt støv.



## Ibrugtagning

### Kontrollér netspændingen!

Strømkildens spænding skal stemme overens med angivelserne på maskinens typeskilt. Maskinen til 230 V kan også tilsluttes 220 V.

### Tænd og sluk

Maskinen **tændes** ved at skubbe start-stop-kontakten **3** fremad og trykke den ned, til den falder i hak.

Maskinen **slukkes** ved at trykke den nederste del af start-stop-kontakten **3** ned, til den springer i slukket-position.

### Indstilling af omdrejningstal

Indstil det nødvendige omdrejningstal (også mens maskinen kører) med indstillingshjulet **1**.

Konstant-elektronik sikrer krafttilskud ved belastning, så omdrejningstallet holdes konstant.

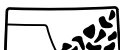
Den nødvendige hastighed afhænger af materialet og fastlægges bedst ved at prøve sig frem (se *Anvendelsestabel*).

Efter længere tids arbejde ved lav hastighed skal maskinen arbejde med maks. hastighed i tomgang i ca. 3 minutter, så afkøling af motoren sikres.

### Valg af afslibningseffekt

Der kan vælges mellem to funktioner med forskellig afslibningseffekt. Afslibningseffekten skiftes ved at trykke på sikkerhedsknappen **12** og dreje funktionsomskifteren **11** hen på symbolet for den ønskede funktion, til der høres et klik.

**Skift ikke funktion under slibearbejdet!** Fare for kvæstelser.



#### Funktion 1 (tvangsmedtagelse)

Denne funktion med høj afslibningseffekt anbefales til at bearbejde meget ru, ikke sarte overflader samt til slibepolering. Gummibagskivens tvangsmedtagelse sikrer en jævn excenter- og rotationsbevægelse.



#### Funktion 2 (friløb)

Denne funktion anbefales til at behandle sarte overflader samt til at finpolere. Gummibagskivens friløb sikrer en modtrykafhængig rotationsbevægelse ved uændret excenterbevægelse. Afslibningseffekten kan desuden „doseres“ ved at variere modtrykket.

## Arbejdshenvisninger

- Træk stikket ud, før der arbejdes på maskinen.

### Fjernelse af opsugningsstuds

Opsugningsstudsens **4** kan fjernes, hvis der arbejdes uden støvudsugning (f.eks. polering). Skru skruen **2** ud med vinkel-skrueetrækkeren **7** (tilbehør) og tag opsugningsstudsens **4** af huset.

Opsugningsstudsens monteres i omvendt rækkefølge. Kontrollér at opsugningsstudsens **4** sidder rigtigt i husets åbning.

### Ekstrahåndtag

Ekstragrebet **5** kan skrues ind i gevindboringen **13** på højre eller venstre side.

### Slibning af flader

Kun fejlfrie slibeblade sikrer et godt sliberesultat og skåner maskinen.

Tænd for maskinen, stil hele maskinens flade på den overflade, der skal bearbejdes, og bevæg den hen over emnet med jævnt tryk.

Sørg for at maskinen udsættes for et jævnt tryk under arbejdet. Mindre arbejdstryk giver mere slibeeffekt og skåner maskine og slibeværktøj.

Afslibningsarbejdet og slibebilledet bestemmes især af det benyttede slibeblad (kornstørrelse), det indstillede omdrejningstal, funktionen og arbejdsstrykket.

### Grovslibning

(funktion 1 eller 2)

Benyt et slibeblad med grov kornstørrelse (se *Anvendelsestabel*).

Tryk kun let på maskinen, så den kører med højere hastighed og der opnås en større materialeafslibning.

### Finslibning

(funktion 2)

Benyt et slibeblad med fin kornstørrelse (se *Anvendelsestabel*).

Gummibagskivens omdrejningstal kan reduceres ved at ændre lidt på modtrykket eller ændre hastigheds-trinnet; excenterbevægelsen forbliver uændret.

Bevæg maskinen med jævnt tryk, i cirkelformede bevægelser eller skiftevis på langs og tværs på emnet.








Sørg for at holde maskinen lige, da man ellers kan komme til at slibe igennem emnet (f.eks. finer).

Når arbejdet er færdigt, slukkes maskinen, før den fjernes fra emnet.

## Anvendelsestabel

Nedenstående tabel er kun vejledende.

Den bedste bearbejdningsskikning opnås bedst gennem praktiske forsøg.

Materiale	Kornstørrelse Grovslibning/ Finslibning	Indstillingshjul position 	Gummibagskive*
Slibning af lakker 	180/400	2-3	II
Udbedring af lakker 	120/240	4-5	I
Fjernelse af lakker	40/80	5	II
Blødt træ 	60/240	5-6	III
Hårdt træ	60/180	5-6	II
Finer 	240/320	5	III
Aluminium 	80/240	4-5	II
Stål 	60/240	5	II/I
Rustfjerning på stål	40/120	6	III
Rustfrit stål	120/240	5	II

\* I: Hård gummibagskive

II: Blød gummibagskive

III: Gummibagskive ekstra blød

## Polering

Til oppolering af forvitret lak eller efterpolering af ridser (f. eks. akrylglas) kan maskinen udstyres med tilsvarende poleringsværktøj som f. eks. lammeuldskappe, poleringsfilt eller -svamp (tilbehør).

**Når der poleres med højt omdrejningstal skal man være opmærksom på, at den polerede overflade ikke bliver for varm.**

Opsugningsstuds **4** kan fjernes til polering for at gøre det nemmere at håndtere maskinen og for at undgå en beskadigelse af emnet (se *Fjernelse af opsugningsstuds*).

Indarbejd poleringsmidlet med en poleresvamp ved at udsætte maskinen for et jævnt tryk, samtidigt med at den bevæges med cirkelformede bevægelser og på kryds og tværs. Lad herefter midlet tørre en smule.

Det tørrede poleringsmiddel oppoleres med en lammeuldshætte ved at bevæge maskinen med cirkelformede bevægelser og på kryds og tværs.

## Rengøring af polereværktøj.

Rengør polereværktøjet med regelmæssige mellemrum for at sikre gode poleringsresultater.

Det anbefales at vaske polereværktøjet rent med varmt vand og mildt rengøringsmiddel (ikke fortyndingsmiddel).

## Vedligeholdelse og rengøring

- Træk stikket ud, før der arbejdes på maskinen.
- Maskine og ventilationsåbninger skal altid være rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.

Skiftes gummibagskiven (se *Udskiftning af gummibagskive*), kontrolleres pakningsmanchetter **10** for beskadigelser. En beskadiget pakningsmanchet skal udskiftes af Bosch kundeservice.

Skulle maskinen trods omhyggelig fabrikation og kontrol engang holde op at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret serviceværksted for Bosch elektroværktøj.

Det 10-cifrede bestillingsnummer for maskinen skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

## Miljøbeskyttelse



### Genbrug af råstoffer i stedet for bortskaffelse af affald

Maskine, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Denne vejledning er skrevet på klorfrit genbrugspapir.

Kunststofdele er markeret for at garantere en renseret recycling.

## Service og kunderådgiver

Bosch Service Center for el-værktøj

Telegrafvej 3

2750 Ballerup

☎ Service . . . . . +45 44 89 88 55

Fax . . . . . +45 44 89 87 55

☎ Teknisk vejledning . . . . . +45 44 89 88 56

☎ Den direkte linie . . . . . +45 44 68 35 60



## EU-overensstemmelseserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter:

EN 50 144 i henhold til bestemmelserne i EF-direktiverne 89/336/EØF og 98/37/EF.

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Ret til ændringer forbeholdes

## Specifikationer

<b>Excenterslip</b>	<b>GEX 150 TURBO</b>
Artikelnummer	0 601 250 7..
Ineffekt	[W] 600
Tomgångsvarvtal	[min <sup>-1</sup> ] 3 100–6650
Svängningstal, tomgång	[min <sup>-1</sup> ] 6 200–13 300
Sliprondellens varvtal i driftsätt 1	[min <sup>-1</sup> ] 290–620
Varvtalsförval	●
Excentricitet	[mm] 4,5
Sliprondell-Ø	[mm] 150
Vikt utan nätsladd ca.	[kg] 2,4
Skyddsklass	▣ / II

Kontrollera maskins artikelnummer. Handelsbeteckningarna för enskilda maskiner kan variera.

## Ljud-/vibrationsdata

Mätvärdena har tagits fram baserade på EN 50 144.

A-värdet av maskinens ljudnivå är 81 dB(A). Ljudnivån vid arbete kan överskrida 85 dB(A).

### Använd hörselskydd!

Vibration i hand/arm är lägre än 2,5 m/s<sup>2</sup>.

## Maskinens komponenter

- 1 Ställratt varvtalsförval
- 2 Skruv för infästning av utsugningskanal
- 3 Strömställare Till/Från
- 4 Utsugningskanal
- 5 Stödhandtag\*
- 6 Slipblad\*
- 7 Sexkantnyckel\*
- 8 Skruv för infästning av sliprondell
- 9 Sliprondell
- 10 Tätningsmanschett
- 11 Funktionsomkopplare
- 12 Upplåsningsknapp
- 13 Gänghål

\* Avbildat eller beskrivet tillbehör ingår delvis inte i leveransomfånget.

## Avsedd användning

Maskinen är avsedd för torrslipning av trä, plast, metall, spackelmassa samt lackerade ytor.

Maskiner med elektronisk reglering är även lämpliga för polering.



## Säkerhetsåtgärder

**För att riskfritt kunna använda maskinen bör du noggrant läsa igenom bruksanvisningen och exakt följa de instruktioner som lämnas i säkerhetsanvisningarna. Dessutom ska allmänna säkerhetsanvisningarna i bifogat häfte följas.**

- Skadas eller kapas nätsladden under arbetet, rör inte vid kabeln utan dra genast ut stickproppen. Maskinen får absolut inte användas med defekt kabel.
- Maskiner som används utomhus ska anslutas via jordfelsbrytare (FI) med max 30 mA utlösningström. Maskinen får inte användas vid regn eller väta.
- Använd skyddsglasögon.
- Vi rekommenderar att använda skyddshandskar.
- Dra alltid kabeln bakåt från maskinen.
- **Säkra arbetsstycket.** Ett arbetsstycke som är fastspänt i en uppspänningsanordning eller ett skruvstycke hålls säkrare än med handen.
- Maskinen får användas endast för torrslipning.
- Asbesthaltigt material får inte bearbetas.
- Håll alltid stadigt i maskinen under arbetet och se till att du har gott fotfäste.
- Vid slipning av metall uppstår gnistor. Se till att personer inte skadas. Pga brandrisken får inga brännbara material finnas i närheten (inom gnistområdet).
- Innan maskinen läggs bort ska den vara frånkopplad och ha stannat helt.
- Barn får absolut inte använda maskinen.
- Bosch kan endast garantera att maskinen fungerar felfritt om för maskinen avsedda originaltillbehör används.

## Byte av slippapper/sliprondell

- Dra ut stickproppen innan åtgärder utförs på maskinen.

### Val av slippapper

Beroende på bearbetat material och önskad avverkningsförmåga ska olika slippapperskvaliteter användas:

#### red:Wood

För bearbetning av arbetsstycken i trä.

#### white:Paint

För bearbetning av färg-/lacksikt resp grundning såsom sliplackfärg och spackel.

#### black:Stone

För bearbetning av extremt hårt material såsom sten, marmor, granit, keramik eller glas.

#### black:Stone superfinish

För bearbetning av polymermaterial som t.ex. Corian® och Variacor® samt för bearbetning av extremt hårda material som t.ex. sten, marmor och glasfiberarmerad plast.

### Byte av slippapper

Lift upp slippapperet **6** på sidan och dra av från sliprondellen **9**. Rengör vid behov sliprondellen **9**.

Tryck fast det nya slippapperet **6** mot sliprondellens undre sida. För att optimal dammsugning ska kunna garanteras, måste slippapperets hål ligga mot sliprondellens.

### Val av sliprondell

Maskinen kan med sliprondeller i olika hårdhet anpassas till aktuellt arbete (se *Användningstabell*):

- Sliprondell extra mjuk (III): Lämplig för polering av stora ytor liksom för särskilt kritisk slipning (även på välvda ytor).
- Mjuk sliprondell (II): Lämplig för alla vanliga ändamål.
- Hård sliprondell (I): Lämplig för effektiv slipning på stora jämna ytor.

### Byte av sliprondell

För byte av sliprondell **9** dra av slippapperet eller poler-  
verktyget. Skruva med sexkantnyckeln **7** bort skruven **8**.

### Se till att sliprondellen snäpper fast i medbringaren när den monteras.

Håll fast sliprondellen och dra med sexkantnyckeln **7** kraftigt fast skruven **8**.

**Skadade sliprondeller ska genast bytas ut.**

## Damm-/spånutsugning

- Dammet som uppstår under arbetet kan vara hälsofarligt, brännbart eller explosivt. Därför ska lämpliga skyddsåtgärder vidtas.  
Till exempel: Ett flertal damm kan framkalla cancer. Använd därför lämplig damm-/spånutsugning och skyddsmask.
- Lättmetalldamm kan antändas och explodera. Håll alltid arbetsplatsen ren; materialblandningar kan vara ytterst farliga.



### Obs! Brandrisk!

**Slipdamm i filterpåsen eller i dammsugarens filter kan självantändas under ogynnsamma driftvillkor om t.ex. gnistor bildas vid slipning av metall. Detta gäller speciellt om dammet innehåller lack, uretanplast eller andra kemiska ämnen och om slipytan under längre bearbetning upphettas. Undvik upphettning av slipytan och maskinen samt töm dammbehållaren alltid före arbetspauser.**

### Utsugning med dammsugare av annat fabrikat

(Tillbehörssidor)

Anslut en sugslang (tillbehör) direkt till utsugningskanalen **4**.



Utsugningskanalen **4** är av antistatiskt material. Om en antistatisk sugslang (tillbehör) används, undviks statisk elektricitet på maskinen något som i sällsynta fall kan uppstå vid slipning.

Dammsugaren måste vara lämplig för det material som ska bearbetas.

Vid utsugning av särskilt hälsovådligt, cancerframkallande, torrt damm ska en specialsugare användas.

## Start

### Kontrollera nätspänningen!

Kontrollera att strömkällans spänning överensstämmer med uppgifterna på maskinens typskylt. Maskiner märkta med 230 V kan även anslutas till 220 V.

### In- och urkoppling

För **inkoppling** skjut strömställaren Till/Från **3** framåt och tryck ner tills den snäpper fast.

För **urkoppling** tryck ner strömställaren Till/Från **3** bak till tills den hoppar till Frånläget.

### Varvtalsförval

Med ställratten **1** kan önskat varvtal förväljas (även vid maskin igång).

Constant-Electronic håller förvalt varvtal nästan konstant även under last.

Erforderligt varvtal är beroende av materialet och du måste prova dig fram till rätt varvtal (se *Användningstabell*).

Efter längre drift med lågt varvtal ska maskinen för avkyllning köras ca. 3 minuter med högsta tomgångsvarvtal.

### Val av nedslipningseffekt

Två driftsätt med olika nedslipningseffekt finns att tillgå. För omkoppling av nedslipningseffekt tryck ner upplåsningsskruven **12** och vrid funktionsomkopplaren **11** mot symbolen för önskat driftsätt tills den hörbart snäpper fast.

**Koppla inte om driftsättet under slipning!** Risk för kroppsskada.



#### Driftsätt 1 (tvångsmatning)

Detta driftsätt med hög nedslipningseffekt rekommenderas för mycket ojämna, okänsliga ytor samt för slippolering. Genom tvångsmatning av sliprondellen uppnås en jämn excenter- och rotationsrörelse.



#### Driftsätt 2 (frigång)

Detta driftsätt rekommenderas för behandling av ömtåliga ytor samt för finpolering. Genom frigång av sliprondellen uppnås en anliggningsstryckberoende rotationsrörelse vid konstant excenterrörelse. Genom att variera anliggningsstrycket kan nedslipningen doseras.

## Arbetsanvisningar

- Dra ut stickproppen innan åtgärder utförs på maskinen.

### Borttagning av utsugningskanal

För arbeten utan dammsugning (t.ex. polering) kan utsugningskanalen **4** tas bort. Skruva bort skruven **2** med sexkantnyckeln **7** (tillbehör) och ta bort utsugningskanalen **4** från huset.

Återmontera utsugningskanalen i omvänd ordningsföljd. Kontrollera att utsugningskanalen **4** sitter korrekt i husets öppning.

### Stödhandtag

Stödhandtaget **5** kan skruvas fast alternativt i gånghålet **13** på höger eller vänster sida.

### Ytslipning

Endast felfria slippapper ger bra slipeffekt samtidigt som de skonar maskinen.

Koppla på elverktyget, lägg an med hela slipytan mot underlaget och rotera med måttligt tryck mot arbetsstycket.

Kontrollera jämnt anliggningsstryck. Lägre anliggningsstryck ger högre slipeffekt och skonar maskinen och slipverktyget.

Nedslipningseffekten och slipresultatet bestäms i väsentlig omfattning av valt slippapper (kornstorlek), varvtalet, driftsättet och anliggningsstrycket.

### Grovslipning

(Driftsätt 1 eller 2)

Lägg upp ett slippapper med grovt korn (se *Användningstabell*).

Tryck maskinen lätt mot arbetsstycket så att den roterar med högre varvtal för bättre materialavverkning.

### Finslipning

(Driftsätt 2)

Lägg upp ett slippapper med fint korn (se *Användningstabell*).

Genom att lätt variera anliggningsstrycket eller genom att ändra varvtalssteget kan sliprondellens varvtal minskas varvid excenterrörelsen förblir konstant.

Förflytta maskinen med måttligt tryck cirklande eller alternerande i längs- och tvärriktning över arbetsstyckets yta.








Snedställ inte maskinen; i annat fall finns risk för att arbetsstycket skadas (t.ex. fanér).

Efter avslutat arbete frånkoppla maskinen och lyft bort den från arbetsstycket.

## Användningstabell

Nedanstående tabell innehåller riktvärden.

Det är nästan alltid bäst att prova sig fram till den bästa kombinationen för bearbetningen.

Material	Korn Grovslipning/ Finslipning	Ställ- hjulsläge 	Slip- rondell*
Lack slipa 	180/400	2-3	II
Lack bättra 	120/240	4-5	I
Lack avlägsna	40/80	5	II
Mjukt trä 	60/240	5-6	III
Hårt trä	60/180	5-6	II
Fanér 	240/320	5	III
Aluminium 	80/240	4-5	II
Stål 	60/240	5	II/I
Stål rostborttagning	40/120	6	III
Rostfritt stål	120/240	5	II

- \* I: Hård sliprondell  
II: Mjuk sliprondell  
III: Sliprondell extra mjuk

## Polering

För polering av förvittrad lack eller finpolering av repor (t. ex. akrylglas) kan maskinen förses med polerverktyg som t. ex. lammullshätta, polerfilt eller -svamp (tillbehör).

### Kontrollera vid polering med högt varvtal att den polerade ytan inte uppvärms för mycket.

Vid polering kan utsugningskanalen **4** tas bort för att underlätta elverktugets hantering och för att inte skada arbetsstycket (se *Borttagning av utsugningskanal*).

Applicera polermedlet med en polersvamp med korsande eller cirklande rörelse och måttligt tryck, låt sedan polermedlet lätt torka.

Efter polermedlets sättning polera med lammullshätta i korsande eller cirklande rörelse.

## Rengöring av polerskivorna.

För att uppnå bra resultat vid polering ska polerverktygen regelbundet rengöras.

Polerskivorna rengöras med ett mildt tvättmedel och varmt vatten med jämna mellanrum (använd ej förtunning).

## Skötsel och rengöring

- Dra ut stickproppen innan åtgärder utförs på maskinen.
- Håll maskinen och ventilationsöppningarna rena för bra och säkert arbete.

Vid byte av sliprondell (se *Byte av sliprondell*) kontrollera tätningsmanschettens **10** avseende skada. Låt en skadad tätningsmanschett bytas ut hos en Bosch-service.

Om i produkt trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för Bosch elverktyg.

Var vänlig ange vid förfrågningar och reservdelsbeställningar produktens artikelnummer som består av 10 siffror.

## Miljöhänsyn



### Återvinning i stället för avfallshandling

Maskin, tillbehör och förpackning kan återvinnas.

Denna bruksanvisning är tryckt på klorfritt returpapper.

För att underlätta sortering vid återvinning är plastdelarna markerade.

## Service och kundtjänst

☎ . . . . . +46 (0) 20 41 44 55  
Fax: . . . . . +46 (0) 11 18 76 91

## CE Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkras härmed under exklusivt ansvar att denna produkt överensstämmer med följande normer och harmoniserade standarder: EN 50 144 enligt bestämmelserna i direktiven 89/336/EEG, 98/37/EG.

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Ändringar förbehålles

## Tekniske data

Eksentersliper	GEX 150 TURBO
Bestillingsnummer	0 601 250 7..
Opptatt effekt	[W] 600
Tomgangsturtall	[min <sup>-1</sup> ] 3 100–6650
Kuttetall ved tomgang	[min <sup>-1</sup> ] 6200–13300
Slipetallerken-turtall ved driftstype 1	[min <sup>-1</sup> ] 290–620
Turtallforvalg	●
Svingkrets	[mm] 4,5
Slipetallerken-diameter	[mm] 150
Vekt uten strømledning ca.	[kg] 2,4
Isolasjonsklasse	□ / II

Legg merke til bestillingsnummeret for din maskin. Handelsbetegnelsene for de enkelte maskinene kan variere.

## Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier funnet i samsvar med EN 50 144.

Det typiske A-bedømte lydtryknivået for maskinen er 81 dB(A). Støynivået under arbeid kan overskride 85 dB(A).

### Bruk hørselvern!

Den typiske hånd-arm-vibrasjonen er lavere enn 2,5 m/s<sup>2</sup>.

## Maskinelementer

- 1 Turtallsregulator
- 2 Skruer til festing av avsugkanalen
- 3 På-/av-bryter
- 4 Avsugkanal
- 5 Ekstrahåndtak\*
- 6 Fiber-disc\*
- 7 Vinkel-skrutrekker\*
- 8 Skruer til festing av slipetallerkenen
- 9 Slipetallerken
- 10 Tetningsmansjett
- 11 Driftstypetryter
- 12 Frigjøringsknapp
- 13 Gjengeboring

\* Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår delvis ikke i leveransen.

## Formålmessig bruk

Maskinen er beregnet til tørrsliping av tre, kunststoff, metall, sparkelmasse og lakkerte overflater.

Maskiner med elektronisk regulering er også egnet til polering.



## For din sikkerhet

**Farefritt arbeid med maskinen er kun mulig hvis du leser hele bruksanvisningen og alle sikkerhetsanvisningene og følger de oppgitte anvisningene nøye.**

**I tillegg må de generelle sikkerhetsinformasjonene i vedlagt hefte følges.**

- Hvis strømkabelen skades eller kappes under arbeid må kabelen ikke berøres, men strømstøpselet straks trekkes ut. Bruk aldri maskinen med skadet kabel.
- Maskiner som brukes utendørs må tilkobles via en jordfeilbryter med maksimal 30 mA utløsningsstrøm. Ikke bruk maskinen i regn eller fuktig vær.
- Bruk vernebriller.
- Det anbefales å bruke vernehansker.
- For alltid kabelen bakover bort fra maskinen.
- **Sikre arbeidsstykket.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnetninger eller en skrustikke, holdes sikrere enn med hånden.
- Maskinen må kun brukes til tørrsliping.
- Asbestholdig material må ikke bearbeides.
- Hold maskinen alltid godt fast når du arbeider og sørg for å stå stødig.
- Under sliping av metaller oppstår gnistsprut. Pass på at ingen personer utsettes for fare. På grunn av brannfaren må det ikke befinne seg brennbare materialer i nærheten (gnistenes rekkevidde).
- Slå maskinen alltid av før den legges ned og vent til maskinen er stanset helt.
- La aldri barn bruke maskinen.
- Bosch kan kun garantere en feilfri funksjon av maskinen når det brukes original-tilbehør.

## Utskifting av slipeskiven/ slipetallerkenen

- Før alle arbeider på maskinen utføres må støpselet trekkes ut.

### Valg av slipeskive

Avhengig av materialet som skal bearbeides og ønsket slipeeffekt må det brukes forskjellige slipepapirkvaliteter:

#### red:Wood

Til bearbeidelse av alle trematerialer.

#### white:Paint

Til bearbeidelse av maling-/lakksjikt hhv. grunning som fyllstoff og sparkelmasse.

#### black:Stone

Til bearbeidelse av ekstremt harde materialer som stein, marmor, granitt, keramikk eller glass.

#### black:Stone superfinish

Til bearbeidelse av polymermaterialer som Corian® og Variocor® og til bearbeidelse av ekstremt harde materialer som stein, marmor og glassfiber-kunststoffer.

### Skifte slipepapir

Løft slipeskiven **6** opp på siden og trekk den av slipetallerkenen **9**. Rengjør eventuelt slipetallerkenen **9**.

Trykk den nye slipeskiven **6** på undersiden av slipetallerkenen. For å sikre en optimal støvavsuging må boringene på slipeskiven stemme overens med boringene på slipetallerkenen.

### Valg av slipetallerken

Avhengig av type bruk kan maskinen utstyres med slipetallerkener med forskjellig hardhet (se *Anvendelsestabell*):

- Ekstra myk slipetallerken (III): Til polering av store flater samt for særlig følsom sliping (også på buede flater).
- Myk slipetallerken (II): Universell bruk, egnet til alle vanlige slipearbeider.
- Hard slipetallerken (I): Til høy slipeytelse, særlig egnet for store, jevne flater.

### Utskifting av slipetallerken

For å kunne skifte slipetallerkenen **9** må slipepapiret hhv. polerverkøyet trekkes av. Løs skruen **8** med vinkel-skrutrekkeren **7** og fjern denne.

**Ved påsetting av slipetallerken må det passes på at nesen hhv. taggene på medbringeren passer inn i hakkene på slipetallerkenen.**

Hold slipetallerkenen fast og trekk skruen **8** godt fast med vinkel-skrutrekkeren **7**.

**En skadet slipetallerken må straks skiftes ut.**

## Støv-/sponavsuging

- Støv som oppstår under arbeidet kan være helsefarlig, brennbar eller eksplosivt. Egnede beskyttelseiltak er nødvendig.
- For eksempel: Enkelte støvtyper kan være kreftfremkallende. Bruk egnet støv- og sponavsug og støvmaske.
- Lettmetallstøv kan brenne eller eksplodere. Hold arbeidsplassen alltid ren, fordi materialblandinger er spesielt farlig.



### OBS! Brannfare!

**Slipestøv i filterposen hhv. filteret til støvsugeren) kan antennes ved ugunstige vilkår som gnistsprut ved sliping av metaller. Særskilt hvis støvet er blandet med lakk-, polyuretanrester eller andre kjemiske stoffer og slipeemnet er blitt varmt etter arbeid over lengre tid.**

**Unngå overoppheting av slipeemnet og maskinen og tøm alltid støvbeholderen før arbeidspauser.**

### Eksternt avsug med støvsuger

(Tilbehørssider)

Du tilkobler en avsugslange (tilbehør) direkte til avsugkanalen **4**.



Avsugkanalen **4** er av antistatisk materiale. Ved ekstra bruk av en antistatisk avsugslange (tilbehør) forhindres en elektrostatisk opplading av maskinen, som ellers kan oppstå i sjeldne tilfeller ved sliping.

Støvsugeren må være egnet for materialet som skal bearbeides.

Ved avsuging av særskilt helsefarlig, kreftfremkallende, tørt støv må det brukes en spesialstøvsuger.



## Igangsetting

### Vær oppmerksom på nettspenningen!

Spenningen til strømkilden må stemme overens med informasjonene på maskinens typeskilt. Maskiner som er merket med 230 V kan også brukes på 220 V.

### Inn-/utkobling

Til **innkobling** skyves på-/av-bryteren **3** fremover og trykkes ned foran til den går i lås.

Til **utkobling** trykker du på-/av-bryteren **3** ned bak til den går tilbake til av-posisjon.

### Turtallforvalg

Med stillhjul **1** kan nødvendig turtall forhåndsinnstilles (også når maskinen går).

Constant-Electronic holder det forhåndsvalgte turtallet nesten konstant også under belastning.

Det nødvendige turtallet er avhengig av materialet og kan finnes frem til med praktiske forsøk (se *Anvendelsestabell*).

Etter arbeid over lengre tid med lavt turtall må du la maskinen gå i ca. 3 minutter med maksimalt turtall.

### Valg av slipeytelse

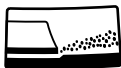
Det står to driftstyper med forskjellig slipeeffekt til disposisjon. Til skifting av slipeeffekten trykker du frigjøringsknappen **12** og dreier driftstypetryteren **11** til den hørbart går i lås på symbolet for ønsket driftstype.

**Ikke skift driftstype i løpet av slipingen!** Det er fare for skader.



#### Driftstype 1 (tvangsføring)

Denne driftstypen med høy slipeeffekt anbefales til bearbeidelse av svært røe, uømfintlige overflater og til slipepolering. Med tvangsføringen til slipetallerkenen oppnås det en jevn eksenter- og rotasjonsbevegelse.



#### Driftstype 2 (friløp)

Denne driftstypen anbefales til behandling av ømfintlige overflater og til finpolering. Med friløpet til slipetallerkenen oppnås det en presstrykkavhengig rotasjonsbevegelse ved konstant eksenterbevegelse. Ved å variere presstrykket kan slipeytelsen doseres ytterligere.

## Arbeidshenvisninger

- Før alle arbeider på maskinen utføres må støpselet trekkes ut.

### Fjerning av avsugkanalen

Ved arbeid uten støvavsug (f.eks. polering) kan avsugkanalen **4** fjernes. Skru da skruer **2** ut med en vinkel-skrutrekker **7** (tilbehør) og ta avsugkanalen **4** av fra huset.

Avsugkanalen monteres i omvendt rekkefølge. Pass på at avsugkanalen **4** sitter riktig i husåpningen.

### Ekstrahåndtak

Ekstrahåndtak **5** kan skrues inn i gjengeboringen **13** på venstre eller høyre side.

### Slipe flater

Kun feilfrie slipeskiver gir bra slipeeffekt og skåner maskinen.

Slås maskinen på, sett den med hele slipeflaten på undergrunnen som skal bearbeides og beveg den med jevnt trykk over arbeidsstrykket.

Pass på jevnt trykk. Mindre trykk mot underlaget gir større slipeeffekt og skåner maskin og slipeverktøy.

Slipemengden og slipebildet bestemmes vesentlig med valget av slipeskive (korning), turtallforvalget, driftstypen og presstrykket.

### Grovslipling

(Driftstype 1 eller 2)

Sett på en slipeskive med grov korning (se *Anvendelsestabell*).

Trykk maskinen kun svakt på, slik at den går med høyere turtall og det slik oppnås en større slipegrad.

### Finslipling

(Driftstype 2)

Sett på en slipeskive med fin korning (se *Anvendelsestabell*).

Med en svak variasjon av presstrykket hhv. endring av turtalltrinnet kan slipetallerkenturtallet reduseres, mens eksenterbevegelsen opprettholdes.

Beveg maskinen med middels trykk i sirkler over flaten eller skiftevis på langs og tvers av arbeidsstykket.








Ikke kil maskinen fast, slik at en gjennomsliping av arbeidsstykket (f.eks. finér) forhindres.

Når arbeidet er over, slår du av maskinen og løfter den deretter opp fra arbeidsstykket.

## Anvendelsestabell

Nedenstående tabell skal kun være en veiledning.

Den kombinasjonen som er mest gunstig for bearbeidelsen kan best finnes frem til ved hjelp av praktiske forsøk.

Material		Korn Grovsliping/ Finsliping	Stillhjul- posisjon 	Slipetal- lerken*
Grovslipe lakkeringer 		180/400	2-3	II
Utbedre lakkeringer 		120/240	4-5	I
Fjerne lakkeringer		40/80	5	II
Løst tre 		60/240	5-6	III
Hardt tre		60/180	5-6	II
Finér 		240/320	5	III
Aluminium 		80/240	4-5	II
Stål 		60/240	5	II/I
Rustfjerning stål		40/120	6	III
Rustfritt stål		120/240	5	II

\* I: Hard slipetallerken  
II: Myk slipetallerken  
III: Ekstra myk slipetallerken

## Polering

Til polering av forvitret lakk eller etterpolering av riper (f.eks. akrylglass) kan maskinen utstyres med tilsvarende poleringsverktøy, for eksempel lammeullshette, polerfilt eller -svamp (tilbehør).

**Ved polering med høyt turtall må du passe på at den polerte overflaten ikke varmes for sterkt opp.**

Til polering kan avsugkanalen **4** fjernes, slik at det er enklere å håndtere maskinen og arbeidsstykket ikke skades (se *Fjerning av avsugkanalen*).

Påfør polermiddelet med en polersvamp på kryss og tvers eller med sirkelbevegelser og med middels trykk, la det deretter tørke litt.

Poler det tørkede polermiddelet med en lammeullshette på kryss og tvers eller med sirkelbevegelser.

## Rengjør polerverktøy.

Rengjør polerverktøyene med jevne mellomrom, for å oppnå bra poleringsresultater.

Polerverktøy bør helst vaskes med mildt vaskemiddel og varmt vann (ikke bruk tynner).

## Service og rengjøring

- Før alle arbeider på maskinen utføres må støpselet trekkes ut.
- Maskin og ventilasjonsspalter må alltid holdes rene for å kunne arbeide bra og sikkert.

Når slipetallerkenen skiftes (se *Utskifting av slipetallerkenen*), må tetningsmansjetten **10** kontrolleres med hensyn til skader. En skadet tetningsmansjett må kun skiftes ut av et Bosch-serviceverksted.

Skulle maskinen en gang svikte til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder, må reparasjonen utføres av en autorisert kundeservice for Bosch-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du absolutt oppgi maskinens 10-sifrede bestillingsnummer.

## Miljøvern



### Råstoffgjenvinning i stedet for avfallsdeponering

Maskin, tilbehør og forpakning bør resirkuleres.

Denne bruksanvisningen er laget av klorfritt resirkulert papir.

For å kunne resirkulere på en sikker måte, er kunststoffdelene markerte.

## Service og kundekonsulent

Robert Bosch A/S  
Trollaasveien 8  
Postboks 10  
1414 Trollaasen

☎ Kundekonsulent . . . . . +47 66 81 70 00  
Fax . . . . . +47 66 81 70 97

## CE Samsvarserklæring

Vi overtar ansvaret for at dette produktet er i overensstemmelse med følgende standarder eller standarddokumenter: EN 50 144 i samsvar med bestemmelse i direktivene 89/336/EØF, 98/37/EF.

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Endringer forbeholdes

## Tekniset tiedot

<b>Epäkeskiohjomakone</b>	<b>GEX 150 TURBO</b>
Tilausnumero	0 601 250 7..
Ottoteho	[W] 600
Tyhjäkäyntikierrosluku	[min <sup>-1</sup> ] 3 100–6 650
Iskuluku tyhjäkäynnillä	[min <sup>-1</sup> ] 6 200–13 300
Hiomalautasen kierros- luku käyttömuodossa 1	[min <sup>-1</sup> ] 290–620
Kierrosluvun esivalinta	●
Värähtelypiiri	[mm] 4,5
Ø hiomalautanen	[mm] 150
Paino ilman verkkojohtoa n.	[kg] 2,4
Suojausluokka	▣ / II

Ota huomioon koneesi tilausnumero. Yksittäisten koneiden kaupanimitys saattaa vaihdella.

## Melu-/täriäätieto

Mittausarvot annettu EN 50 144 mukaan.

Yleensä työkalun A-luokan melutaso on 81 dB(A). Työskenneltäessä melutaso saattaa ylittää 85 dB(A).

### Käytä kuulosuojaimia!

Tyypillisesti käsivarren täriäät on alle 2,5 m/s<sup>2</sup>.

## Laitteen osat

- 1 Kierrosluvun säätöpyörä
- 2 Ruuvi imukanavan kiinnitykseen
- 3 Käynnistyskytkin
- 4 Imukanava
- 5 Apukahva\*
- 6 Hiomapyörö\*
- 7 Kulmaruuvitaltta\*
- 8 Ruuvi hiomalautasen kiinnitykseen
- 9 Hiomalautanen
- 10 Tiivistysrengas
- 11 Käyttömuodon valitsin
- 12 Vapautusnappi
- 13 Kierrereikä

\* **Kuvissa esitetyt ja selostetut lisävarusteet eivät aina kuulu toimitukseen.**

## Määräysten mukainen käyttö

Laitte on tarkoitettu puun, muovin, metallin, spakkelin ja lakattujen pintojen kuivahiontaan.

Koneet, joissa on elektroninen säätö, voidaan käyttää myös kiillotukseen.



## Työturvallisuus

**Vaaraton työskentely laitteella on mahdollinen ainoastaan, luettuasi huolellisesti käyttö- ja turvaohjeet sekä seuraamalla niiden ohjeita tarkasti.**

**Lisäksi tulee noudattaa ohien liitetyn vihkosien yleisiä turvaohjeita.**

- Jos verkkojohto vahingoittuu tai katkeaa ei johtoa saa koskettaa, vaan pistotulppa on välittömästi irrotettava pistorasista. Älä koskaan käytä laitetta, jos verkkojohto on viallinen.
- Liitä laitteet, joita käytetään ulkona, vikavirta-suoja-kytkimen (FI) kautta, jonka laukaisuvirta on korkeintaan 30 mA. Älä käytä laitetta sateessa tai kosteudessa.
- Käytä suojalaseja.
- Suosittelemme suojakäsineiden käyttöä.
- Tarkista aina, että verkkojohto kulkee laitteesta pois päin.
- **Varmista työkappale.** Kiinnityslaitteilla tai ruuvi-penkissä kiinnitetty työkappale pysyy tukevammin paikoillaan, kuin kädessä pidettynä.
- Laitetta saa käyttää vain kuivahiontaan.
- Asbestipitoista materiaalia ei saa työstää.
- Pidä aina työn aikana koneesta hyvin kiinni ja huolehdi tukevasta seisoma-asennosta.
- Metallien hionnassa esiintyy kipinöintiä. Tarkista, ettei kenellekään aiheuteta vaaraa. Tulipalovaaran takia ei lähistöllä saa olla mitään palavia aineita (kipinätaiisyydellä).
- Pysäytä aina kone, ennen kuin asetat sen pois käsistäsi ja odota, että terien liike lakkaa.
- Älä koskaan salli lasten käyttää laitetta.
- Bosch takaa laitteen moitteettoman toiminnan ainoastaan, jos käytetään tälle laitteelle tarkoitettuja alkuperäisiä varaosia.

## Hiomapyörön/hiomalautasen vaihto

- Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.

### Hiomapyörön valinta

Riippuen työstettävästä materiaalista ja halutusta hiomatehosta tulee käyttää erilaisia hiomapyöröjä:

#### red:Wood

Kaikkien puuainesten työstöön.

#### white:Paint

Maali-/lakkapintojen ja pohjustusten kuten täyteen ja spakkelin työstöön.

#### black:Stone

Äärettömän kovien materiaalien, kuten kiven, marmorin, graniitin, keramiikan ja lasin työstöön.

#### black:Stone superfinis

Polymeerimateriaalin, kuten Corian® ja Variocor® sekä äärettömän kovien materiaalien, kuten kiven, marmorin ja lasikuitumuovien työstöön.

### Hiomapaperin vaihto

Nosta hiomapyöröä **6** reunasta ja vedä se irti hiomalautaselta **9**. Puhdista hiomalautanen **9** tarvittaessa.

Paina uusi hiomapyörö **6** hiomalautasen alapintaan. Parhaan mahdollisen pölynimurin takaamiseksi tulee hiomapyörön reiät olla kohdakkain hiomalautasen aukkojen kanssa.

### Hiomalautasen valinta

Käytöstä riippuen voidaan sähkötyökalu varustaa eri kovuutta olevilla hiomalautasilla (katso *Hiontataulukko*)

- Hiomalautanen erityisen pehmeä (III): Suurempien pintojen kiillottamiseen sekä erittäin tarkkaan hiontaan (myös sisäänpäin kaartuvien pintojen hiomiseen).
- Hiomalautanen pehmeä (II): Yleiskäyttöön, soveltuu kaikkiin tavanomaisiin hiontatöihin.
- Hiomalautanen kova (I): Soveltuu korkealla teholla hiomiseen, etenkin suuria, tasaisia pintoja käsiteltäessä.

### Hiomalautasen vaihto

Vedä irti hiomapyörö tai kiillotustyökalu hiomalautasen **9** vaihtoa varten. Avaa ruuvi **8** kulmaruuvitaltalla **7** ja poista se.

**Hiomalautasta kiinnitettäessä on tarkistettava, että vääntiön nokat ja hammastus sopivat hiomalautasen aukkoon.**

Pidä kiinni hiomalautasesta ja kiristä ruuvi **8** hyvin kulmaruuvitaltalla **7**.

**Vaihda välittömästi vaurioitunut hiomalautanen uuteen.**

## Pölyn-/purun poistoimu

- Työssä syntyvä pöly voi olla terveydelle haitallista, palavaa tai räjähdysaltista. Sopivat suojavarusteet ovat välttämättömiä. Esimerkiksi: Monia pölyjä pidetään karsinogeenisina. Käytä soveltuvaa pölyn-/lastunpoistoaimea ja pölynsuojanaamaria.
- Kevytmetallipöly saattaa syttyä tai räjähtää. Pidä aina työpaikka puhtaana, koska materiaalisekoitukset ovat erityisen vaarallisia.



### Huomio, tulipalovaara!

**Suodatinpussissa tai pölynimurin suodattimissa oleva hiomapöly saattaa epäsuotuisissa olosuhteissa, kuten kipinästä, metallia hiottaessa, syttyä itsestään. Vaara on erityisen suuri, jos pöly on sekoittunut lakka-, polyuretaanijäännösten tai muiden kemiallisten aineiden kanssa ja hiottavan kappaleen ollessa kuuma pitkän työrupeaman takia. Vältä hiottavan kappaleen ja koneen ylikuumentumista sekä tyhjennä aina pölysäiliö enne työaukoja.**

### Pölynpoisto pölynimurilla

(Lisätarvikesivut)

Liitä imuletku (lisätarvike) suoraan imukanavaan **4**.



Imukanava **4** on tehty antistaattisesta materiaalista. Jos lisäksi käytät antistaattista imuletkua (lisätarvike) esty sähkötyökalun staattinen latautuminen, joka muutoin saattaa esiintyä, joskin harvoin.

Pölynimurin tulee soveltua työstettävälle aineelle.

Imuroitaessa terveydelle erityisen vaarallista, karsinogeenista kuivaa pölyä, tulee käyttää erikoispölynimuria.

## Käyttöönotto

### Tarkista verkkojännite!

Virtalähteen jännitteen täytyy olla sama kuin mallikilpeen merkitty. 230 V-merkittyjä laitteita voidaan käyttää myös 220 V verkoissa.

### Käynnistys ja pysäytys

**Käynnistä** kone työntämällä käynnistyskytkin **3** eteenpäin ja painamalla sitä alaspäin lukkiutumiseen asti.

**Pysäytä** kone painamalla käynnistyskytkimen **3** takaosaa niin, että se ponnahtaa takaisin OFF-asentoon.

### Kierrosluvun esivalinta

Aseta tarvittava kierrosluku säätöpyörällä **1** (myös käytön aikana).

Constant-Electronic (vakioelektronikka) pitää asetetun kierrosluvun lähes vakiona myös konetta kuormitettaessa.

Tarvittava kierrosluku on riippuvainen materiaalista ja se voidaan parhaiten määrittellä kokeilemalla (katso *Hiontataulukko*.)

Jos käytät konetta pitkään pienellä kierrosluvulla, tulee sinun välillä jäähdyttää se käyttämällä sitä n. 3 minuuttia täydellä kierrosluvulla kuormittamattomana.

### Hiontatehon valinta

Voidaan käyttää kahta erilaista käyttömuotoa, joilla on erilainen hiontateho. Vaihda hiontateho painamalla vapautusnuppia **12** ja kääntämällä käyttömuodon valitsin **11** halutun käyttömuodon tunnuksen suuntaan kuuluvaan lukkiutumiseen asti.

**Älä vaihda käyttömuotoa hionnan aikana!** Loukkaantumisvaara.



#### Käyttömuoto 1 (pakkotoiminen liike)

Tätä suurta hiontatehoa edustavaa käyttömuotoa suositellaan käytettäväksi karkeiden, epäherkkien pintojen työstöön ja hiovaan kiillotukseen. Hiomalautasen pakkotoimisen liikkeen ansiosta saavutetaan pysyvä epäkesko- ja pyörimisliike.



#### Käyttömuoto 2 (vapaakäynti)

Tätä käyttömuotoa suositellaan herkkien pintojen työstöön sekä hienokiillotukseen. Hiomalautasen vapaan liikkeen ansiosta aikaansaadaan työstöpaineesta riippuva kiertoliike epäkeskoliikkeen säilyessä vakiona. Muuttamalla painetta työkalua kohtaan voidaan hiontatehoa annostella.

## Työskentelyohjeita

- Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.

### Imukanavan irrotus

Työskenneltäessä ilman pölynpoistoa (esim. kiillotus) voidaan imukanava **4** irrottaa. Kierrä irti ruuvi **2** kulma-ruuvitalalla **7** (lisätarvike) ja irrota imukanava **4** kotelosta.

Asennus tapahtuu käänteisessä järjestyksessä. Tarkista, että imukanava **4** asettuu oikein koteloon aukkoon.

### Apukahva

Apukahva **5** voidaan kiertää kierreareikään **13** oikealla tai vasemmalla puolella.

### Pintojen hiominen

Vain moitteettomassa kunnossa olevat hiomapyörät antavat hyvän hiontatehon ja säästävät sähkötyökälyä.

Käynnistä kone. Aseta se koko hiomapinnallaan työstettävää pintaa vasten ja liikuta sitä kohtuullisella paineella työkappaleen yli.

Kiinnitä huomiota tasaiseen paineeseen työkalua vasten. Pienempi paine aikaansaa paremman hiontatehon ja säästää laitetta sekä hiomatyökälyä.

Hiontateho ja hiontajälki määräytyy pääasiassa hiomapyörön (karkeus), kierrosluvun, käyttömuodon ja työstöpaineen mukaan.

### Karkea hionta

(Käyttömuoto 1 tai 2)

Aseta karkea hiomapyörä (katso *Hiontataulukko*).

Paina konetta vain kevyesti, jotta se käy suuremmalla kierrosluvulla ja saavuttaa suuremman aineen poistotehon.

### Hionohionta

(Käyttömuoto 2)

Aseta hienempi hiomapyörä (katso *Hiontataulukko*).

Muuttamalla työstöpainetta hieman tai vaihtamalla kierrosluvaluetta, voidaan hiomalautasen kierroslukua pienentää, jolloin epäkeskoliike pysyy vakiona.

Liikutele konetta kohtuullisesti painaen kiertoliikkeen tai vuorotellen työkappaleen poikittais- ja pitkittäissuunnassa.

Älä kallista konetta, jotta työstettävän työkappaleen läpihionta (esim. viilu) estettäisiin.

Pysäytä kone työjakson päättyessä ja nosta pois se työkappaleesta.

## Hiontataulukko

Allaolevassa taulukossa olevat arvot ovat vain ohjearvoja.

Kulloiseenkin työstöön sopiva yhdistelmä löytyy parhaiten käytännössä.

Materiaali	Karkeus Karkea hionta/ Hionohionta	Säätö- pyörän asento	Hioma- lauta- nen*
Maalien hionta	180/400	2-3	II
Maalien korjaus	120/240	4-5	I
Maalien poisto	40/80	5	II
Pehmeä puu	60/240	5-6	III
Kova puu	60/180	5-6	II
Kovalevyt	240/320	5	III
Alumiini	80/240	4-5	II
Teräs	60/240	5	II/I
Ruosteen poisto teräs	40/120	6	III
Ruostumaton teräs	120/240	5	II

\* I: Hiomalautanen kova

II: Hiomalautanen pehmeä

III: Hiomalautanen erityisen pehmeä

## Kiillotus

Rapautuneiden maalien tai naarmujen (esim. pleksilasi) uudelleen kiillottamista varten voidaan sähkötyökalu varustaa vastaavilla kiillotustyökaluilla, kuten lampaanvillahupulla, kiillotushuovalla tai -sienellä (lisätarvikkeita).

**Kiillotettaessa suurta kierroslukua käyttäen, on varmistettava, ettei kiillotettava pinta kuumene liikaa.**

Kiillotusta varten voidaan imukanava 4 poistaa, koneen käsittelyn helpottamiseksi ja työkappaleen naarmuttamisen estämiseksi (katso *Imukanavan irrotus*).

Työstä kiillotusaine pintaan kiillotussienellä risti- tai kierto-liikkein kohtuullisella paineella ja anna aineen kuivua hieman.

Kiillota kuivunut kiillotusaine lampaanvillahupulla ja risti- tai kierto-liikkein.

## Kiillotustyökalujen puhdistus.

Puhdista kiillotustyökalut säännöllisesti hyvän kiillotustuloksen varmistamiseksi.

Ne pestään parhaiten lämpimällä vedellä, johon on lisätty mietoa puhdistusainetta (ei saa käyttää ohenteita).

## Huolto ja puhdistus

- Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.
- Pidä aina laite ja tuuletusaukot puhtaina voidaksesi työskennellä hyvin ja turvallisesti.

Jos hiomalautasta vaihdetaan (katso *Hiomalautasen vaihto*), tulee tiivistysrenkaan **10** kunto tarkistaa. Anna Bosch-korjaamon vaihtaa vaurioitunut tiivistysrennas.

Tämä laite on suunniteltu, valmistettu ja testattu erittäin huolellisesti. Mikäli siinä siitä huolimatta ilmenee jokin vika, anna vain Bosch-huoltoliikkeen suorittaa tarvittavat korjaukset.

Ilmoita ehdottomasti laitteen 10-numeroinen tilausnumero kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa.

## Ympäristönsuojelu



### Raaka-aineen uusiokäyttö jätehuollon asemasta

Nämä käyttöohjeet on valmistettu kloorittomasti valkaistusta uusiopaperista.

Laite, tarvikkeet ja pakkaus tulee hävittää ympäristöystävällisesti toimittamalla ne kierrätykseen.

Lajipuhdasta kierrättämistä varten muoviosissa on merkinnät.

## Huolto

Robert Bosch OY

Ansatie 6 a C

01740 Vantaa

☎ ..... +358 (0)9/43 59 91

Fax ..... +358 (0)9/8 70 23 18



## Todistus standardinmukaisuudesta

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on alla lueteltujen standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen EN 50 144 seuraavien direktiivien määräysten mukaisesti: 89/336/ETY, 98/37/EY.

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

**Pidätämme oikeuden muutoksiin**

## Χαρακτηριστικά μηχανήματος

<b>Έκκεντρο τριβείο</b>	<b>GEX 150 TURBO</b>
Κωδικός αριθ.	0 601 250 7..
Ονομαστική ισχύς [W]	600
Αριθ. στροφών χωρίς φορτίο [min <sup>-1</sup> ]	3100–6650
Αριθμός εμβολισμών χωρίς φορτίο [min <sup>-1</sup> ]	6200–13300
Αριθμός στροφών δίσκου λείανσης στον τρόπο λειτουργίας 1 [min <sup>-1</sup> ]	290–620
Προεπιλογή αριθμού στροφών	●
Κύκλος παλμού [mm]	4,5
Ø Δίσκου λείανσης [mm]	150
Βάρος χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο περ. [kg]	2,4
Μόνωση	□ / II

Παρακαλούμε προσέξτε τον κωδικό αριθμό του μηχανήματός σας. Ο εμπορικός χαρακτηρισμός ορισμένων μηχανημάτων μπορεί να διαφέρει.

## Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Εξακρίβωση των τιμών μέτρησης σύμφωνα με EN 50 144.

Η σύμφωνα με την καμπύλη A εκτιμηθείσα χαρακτηριστική στάθμη ακουστικής πίεσης του μηχανήματος ανέρχεται σε 81 dB(A). Η στάθμη θορύβου κατά την εργασία μπορεί να ξεπεράσει τα 85 dB(A).

### Φοράτε ωτασπίδες!

Ο χαρακτηριστικός κραδασμός χεριού-μπράτσου είναι χαμηλότερος από 2,5 m/s<sup>2</sup>.

## Μέρη μηχανήματος

- 1 Τροχίσκος προεπιλογής αριθ. στροφών
- 2 Βίδα για στερέωση του καναλιού αναρρόφησης
- 3 Διακόπτης ON/OFF
- 4 Κανάλι αναρρόφησης
- 5 Πρόσθετη λαβή\*
- 6 Σμυριδόφυλλο\*
- 7 Γωνιόκλειδο βιδών\*
- 8 Βίδα για στερέωση του δίσκου λείανσης
- 9 Δίσκος λείανσης
- 10 Μανσέτα στεγανότητας
- 11 Διακόπτης τρόπων λειτουργίας
- 12 Κουμπί απομαδάλωσης
- 13 Τρόπα με σπειρώμα

\* **Εξαρτήματα που απεικονίζονται και περιγράφονται δε συνοδεύουν παντοτε το μηχάνημα.**

## Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το μηχάνημα προορίζεται για την ξηρή λείανση ξύλου, πλαστικού, μετάλλου, στόκου καθώς και βερνικωμένων επιφανειών.

Μηχανήματα με ηλεκτρονική ρύθμιση είναι επίσης κατάλληλα και για στίλβωση.



## Για την ασφάλειά σας

**Ακίνδυνη εργασία με το μηχάνημα είναι μόνο δυνατή, αν διαβάσετε εντελώς τις οδηγίες χρήσης και τις υποδείξεις ασφαλείας και τηρείτε αυστηρά τις οδηγίες που περιέχονται σ' αυτές.**

**Συμπληρωματικά πρέπει να τηρούνται και οι γενικές υποδείξεις ασφαλείας που περιέχονται στο συμπαραδιδόμενο φυλλάδιο.**

- Μην αγγίζετε το καλώδιο δικτύου σε περίπτωση που κατά την εργασία υποστεί βλάβη ή κοπεί τελείως, αλλά βγάλτε αμέσως το φις από την πρίζα. Μη χρησιμοποιείτε ποτέ το μηχάνημα με φθαρμένο καλώδιο.
- Συσσκευές και μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στο ύπαιθρο πρέπει να συνδέονται με το δίκτυο μέσω ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής (FI) με μέγιστο ύψος ρεύματος ενεργοποίησης 30 mA. Μη χρησιμοποιείτε το μηχάνημα/τη συσκευή στη βροχή.
- Φοράτε προστατευτικά γυαλιά.
- Σας συνιστούμε να φοράτε προστατευτικά γάντια.
- Απομακρύνετε το καλώδιο πάντοτε πίσω από το μηχάνημα.
- **Ασφαλίστε το υπό κατεργασία τεμάχιο.** Ένα υπό κατεργασία τεμάχιο που στερεώνεται με τη βοήθεια μιας διάταξης σύσφιξης ή μιας μέγκνης είναι στερεωμένο με μεγαλύτερη ασφάλεια από ένα που συγρatiέται με το χέρι.
- Το μηχάνημα επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο για ξηρή λείανση.
- Δεν επιτρέπεται η κατεργασία αμιαντούχων υλικών.
- Όταν εργάζεσθε με το μηχάνημα κρατάτε το πάντα καλά και φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας.
- Κατά τη λείανση μετάλλων δημιουργείται σπινθηρισμός. Προσέχετε να μη δημιουργείται κίνδυνος σε άλλα πρόσωπα. Επειδή υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς δεν επιτρέπεται να βρίσκονται στο γύρω χώρο (περιοχή σπινθηρισμού) εύφλεκτα υλικά.

- Πριν αποθέσετε το μηχάνημα θέστε το οπωσδήποτε εκτός λειτουργίας και περιμένετε ώσπου να πάψει εντελώς να κινείται.
- Μην επιτρέψετε ποτέ σε παιδιά τη χρήση του μηχανήματος.
- Η Bosch εγγυάται την άψογη λειτουργία του μηχανήματος μόνο όταν για το μηχάνημα αυτό χρησιμοποιούνται τα προβλεπόμενα γνήσια εξαρτήματα.

## Αντικατάσταση σμυριδόφυλλου/ δίσκου λείανσης

- Πριν από κάθε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα βγάξτε το φινι από την πρίζα.

### Επιλογή του σμυριδόφυλλου

Η ποιότητα των φύλλων λείανσης πρέπει να επιλέγεται ανάλογα με το υπό κατεργασία υλικό και την επιθυμητή αφαίρεση υλικού:

#### **red:Wood**

Για την κατεργασία όλων των υλικών από ξύλο.

#### **white:Paint**

Για την κατεργασία στρωμάτων από χρώματα/βερνίκια ή από ασταρώματα, όπως γεμίσματα και στοκαρίσματα.

#### **black:Stone**

Για την κατεργασία άκρως σκληρών υλικών, π.χ. πετρώματα, μάρμαρο, γρανίτη, κεραμικά υλικά ή γυαλί.

#### **black:Stone** superfinish

Για την κατεργασία πολυμερών υλικών όπως Corian® και Variocor® καθώς και εξαιρετικά σκληρών υλικών, π.χ. πετρώματα, μάρμαρο, και πλαστικών υλικών ενισχυμένων με ίνες υάλου.

### Αντικατάσταση του φύλλου λείανσης

Ανασηκώστε το σμυριδόφυλλο **6** από τα πλάγια και αφαιρέστε το από το δίσκο λείανσης **9**. Αν χρειαστεί, καθαρίστε το δίσκο λείανσης **9**.

Πατήστε το νέο σμυριδόφυλλο **6** επάνω στην κάτω πλευρά του δίσκου λείανσης. Για να εξασφαλισθεί η βέλτιστη αναρρόφηση σκόνης πρέπει οι τρύπες του σμυριδόφυλλου να ταυτιστούν μ' εκείνες του δίσκου λείανσης.

### Επιλογή του δίσκου λείανσης

Το μηχάνημα μπορεί να εξοπλιστεί με δίσκους λείανσης διαφορετικής σκληρότητας, ανάλογα με την εκάστοτε χρήση (βλέπε „Πίνακας εφαρμογών“):

- Δίσκος λείανσης εξαιρετικά μαλακός (III): Για τη στίλβωση μεγάλων επιφανειών καθώς και για λείανση με ιδιαίτερη επιδεξιότητα (ακόμα και σε κυρτές επιφάνειες).
- Δίσκος λείανσης μαλακός (II): Χρησιμοποιούμενος γενικά, για όλες τις συνηθισμένες εργασίες λείανσης.
- Δίσκος λείανσης σκληρός (I): Για υψηλή απόδοση λείανσης ιδιαίτερα σε μεγάλες επίπεδες επιφάνειες.

### Αντικατάσταση του δίσκου λείανσης

Για να αντικαταστήσετε το δίσκο λείανσης **9** αφαιρέστε το σμυριδόφυλλο η, ανάλογα, το εργαλείο στίλβωσης. Λύστε τη βίδα **8** με το γωνιόκλειδο **7** κι ακολούθως αφαιρέστε την.

**Κατά την τοποθέτηση του δίσκου λείανσης προσέχετε, ώστε οι προεξοχές ή οι οδοντώσεις του συγχρονιστή να προσαρμόζονται στις εσοχές του δίσκου λείανσης.**

Συγκρατήστε το δίσκο λείανσης και σφίξτε τη βίδα **8** καλά με το γωνιόκλειδο **7**.

**Αντικαταστήστε αμέσως τυχόν χαλασμένους δίσκους λείανσης.**

## Αναρρόφηση σκόνης και γρεζιών/ ροκανιδιών

- Οι σκόνες που δημιουργούνται κατά την εργασία μπορεί να είναι ανθυγιεινές, εύφλεκτες ή εκρηκτικές. Γι' αυτό πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα προστασίας. Για παράδειγμα: Μερικές σκόνες συγκαταλέγονται στις καρκινογόνες. Χρησιμοποιείτε την κατάλληλη αναρρόφηση σκόνης/γρεζιών/ροκανιδιών και φοράτε προσωπίδα προστασίας από σκόνη.
- Η σκόνη από ελαφρά μέταλλα μπορεί να αναφλεχτεί ή να εκραγεί. Διατηρείτε το χώρο της εργασίας σας πάντα καθαρό επειδή οι αναμίξεις υλικών είναι ιδιαίτερα επικίνδυνες.





### Προσοχή, κίνδυνος πυρκαγιάς!

Η σκόνη λείανσης στο σάκο φίλτρου ή το φίλτρο του απορροφητήρα σκόνης μπορούν να αυτοαναφλεχθούν, ιδιαίτερα υπό δυσχερείς συνθήκες εργασίας, π.χ. από το σπινθηρισμό κατά τη λείανση μετάλλων. Ιδιαίτερα όταν είναι αναμειγμένη με κατάλοιπα βερνικιών, πολυουρεθανίου ή άλλων χημικών υλικών και το υπό λείανση υλικό είναι καυτό λόγω μακράς διάρκειας της εργασίας.

**Αποφεύγετε την υπερβολική θέρμανση του υπό λείανση υλικού και του μηχανήματος κι αδειάζετε το δοχείο/το κουτί σκόνης κάθε φορά πριν κάνετε διάλειμμα.**

### Εξωτερική αναρρόφηση με απορροφητήρα

(Σελίδες εξαρτημάτων)

Συνδέστε το σωλήνα αναρρόφησης (ειδικό εξάρτημα) κατευθείαν στο κανάλι αναρρόφησης 4.



Το κανάλι αναρρόφησης 4 είναι από αντιστατικό υλικό. Σε περίπτωση που θα χρησιμοποιήσετε επίσης κι έναν αντιστατικό σωλήνα αναρρόφησης (ειδικό εξάρτημα), τότε εμποδίζεται μια ενδεχόμενη ηλεκτροστατική φόρτιση του μηχανήματος, που σε ορισμένες σπάνιες περιπτώσεις μπορεί να εμφανιστεί κατά τη λείανση.

Ο απορροφητήρας σκόνης πρέπει να είναι κατάλληλος για το εκάστοτε υπό κατεργασία υλικό.

Για την αναρρόφηση ιδιαίτερα ανθυγιεινής, καρκινογόνας, ξηρής σκόνης πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένας ειδικός απορροφητήρας.

### Θέση σε λειτουργία

#### Δώστε προσοχή στην τάση του δικτύου!

Η τάση της πηγής ρεύματος πρέπει να αντιστοιχεί πλήρως στην τάση που αναγράφεται στην πινακίδα του κατασκευαστή πάνω στο μηχάνημα. Μηχάνηματα με αναγραμμένη τάση 230 V λειτουργούν επίσης και στα 220 V.

#### Θέση σε λειτουργία/εκτός λειτουργίας

Για να **θέσετε** το μηχάνημα σε λειτουργία σπρώξτε το διακόπτη ON/OFF 3 προς τα εμπρός και πατήστε τον προς τα κάτω μέχρι να μανδαλώσει.

Για να **θέσετε** το μηχάνημα εκτός λειτουργίας πατήστε το διακόπτη ON/OFF 3 στο πίσω μέρος μέχρι να εκτιναχτεί στη θέση OFF.

### Προεπιλογή αριθμού στροφών

Επιλέξτε με τον τροχίσκο ρύθμισης 1 τον απαραίτητο αριθμό στροφών (ακόμη και κατά τη διάρκεια της περιστροφής του μηχανήματος).

Η ηλεκτρονική σταθεροποίηση „Constant-Electronic“ διατηρεί σχεδόν σταθερό τον προεπιλεγμένο αριθμό στροφών, ακόμη και υπό φορτίο.

Ο απαραίτητος αριθμός στροφών εξαρτάται από το υπό κατεργασία υλικό και μπορεί να εξακριβωθεί με πρακτική δοκιμή (βλέπε „Πίνακας εφαρμογών“.)

Μετά από μια εργασία σχετικά μεγάλης διάρκειας αφήστε το μηχάνημα να εργασθεί για 3 περίπου λεπτά χωρίς φορτίο και με το μέγιστο αριθμό στροφών για να κρυώσει.

### Επιλογή της αφαίρεσης υλικού

Υπάρχουν δυο τρόποι λειτουργίας με διαφορετική ικανότητα αφαίρεσης υλικού η κάθε μια. Για ν' αλλάξετε τη βαθμίδα ικανότητας αφαίρεσης υλικού πατήστε το κουμπί απομανδάλωσης 12 και γυρίστε το διακόπτη τρόπων λειτουργίας 11 μέχρι ν' ακούσετε ότι μανδάλωσε στη θέση που βρίσκεται το σύμβολο του επιθυμητού τρόπου λειτουργίας.

**Μην αλλάξετε τον τρόπο λειτουργίας όταν λειάνετε!** Δημιουργείται κίνδυνος τραυματισμού.



#### Τρόπος λειτουργίας 1

(εξανασκαμμένη συμπεριστροφή)

Αυτός ο τρόπος λειτουργίας με υψηλή αφαίρεση υλικού προτείνεται για την κατεργασία χοντροειδών, μη ευαίσθητων επιφανειών. Χάρη στην εξανασκαμμένη [ελεγχόμενη] συμπεριστροφή του δίσκου λείανσης επιτυγχάνεται μια ομοιόμορφη έκκεντρη και κυκλική κίνηση.



#### Τρόπος λειτουργίας 2

(ελεύθερη κίνηση)

Αυτός ο τρόπος λειτουργίας προτείνεται για την κατεργασία ευαίσθητων επιφανειών καθώς και στις εργασίες λεπτολείανσης. Χάρη στην ελεύθερη [φρεναρισμένη] κίνηση του δίσκου λείανσης επιτυγχάνεται, υπό ομοιόμορφη έκκεντρη κίνηση, μια κυκλική κίνηση, ανεξάρτητη από την πίεση που εξασκείτε στο μηχάνημα. Εκτός αυτού μπορείτε να ρυθμίσετε την αφαίρεση υλικού με μεταβολή της εξασκούμενης πίεσης.

## Υποδείξεις για την εκτέλεση εργασιών

- Πριν από κάθε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα βγάξτε το φιν από την πρίζα.

### Αφαίρεση του καναλιού αναρρόφησης

Όταν εργάζεστε χωρίς αναρρόφηση σκόνης (π.χ. κατά τη στίλβωση) μπορείτε ν' αφαιρέσετε το κανάλι αναρρόφησης **4**. Γι' αυτό απομακρύνετε τη βίδα **2** με το γωνιόκλειδο βιδών **7** (ειδικό εξάρτημα) κι αφαιρέστε το κανάλι αναρρόφησης **4**.

Για να συναρμολογήσετε το κανάλι αναρρόφησης ακολουθήστε την αντίστροφη διαδικασία. Προσέξτε, το κανάλι αναρρόφησης **4** να τοποθετηθεί σωστά στο άνοιγμα του μηχανήματος.

### Πρόσθετη λαβή

Η πρόσθετη λαβή **5** μπορεί να βιδωθεί κατ' επιλογή δεξιά ή αριστερά στην τρύπα με σπειρωμα **13**.

### Λείανση επιφανειών

Μόνο άψογα σμυριδόφυλλα αποφέρουν καλή λειαντική απόδοση και προστατεύουν το μηχάνημα.

Θέστε το μηχάνημα σε λειτουργία, τοποθετήστε το με όλη την επιφάνεια λείανσης επάνω στην υπό κατεργασία επιφάνεια και μετακινείτε το ασκώντας μέτρια πίεση επάνω στο υπό κατεργασία τεμάχιο.

Δίντε προσοχή στην εφαρμογή ομοιόμορφης πίεσης. Χαμηλότερη πίεση αποφέρει καλύτερη λειαντική απόδοση και προστατεύει το μηχάνημα και το εργαλείο λείανσης.

Η αφαίρεση υλικού και η εμφάνιση της λειασμένης επιφάνειας εξαρτώνται κυρίως από την επιλογή του σμυριδόφυλλου (την κόκκωση), την προεπιλογή του αριθμού στροφών και την εξασκούμενη πίεση.

### Ξεχόντρισμα

(Τρόπος λειτουργίας 1 ή 2)

Περάστε ένα σμυριδόφυλλο με χοντρή κόκκωση (βλέπε „Πίνακας εφαρμογών“).

Ασκείτε μόνο ελαφρά πίεση στο μηχάνημα· αυτό εργάζεται έτσι με υψηλό αριθμό στροφών κι αυξάνεται η αφαίρεση υλικού.

### Λεπτολείανση

(Τρόπος λειτουργίας 2)

Περάστε ένα σμυριδόφυλλο με πιο λεπτή κόκκωση (βλέπε „Πίνακας εφαρμογών“).

Με ελαφριά μεταβολή της εξασκούμενης πίεσης ή με αλλαγή της βαθμίδας αριθμού στροφών μπορεί να μειωθεί ο αριθμός στροφών του δίσκου λείανσης, και μάλιστα χωρίς να μεταβληθεί η έκκεντρη κίνηση.

Μετακινείτε το μηχάνημα, εφαρμόζοντας μέτρια πίεση, κυκλικά ή εναλλάξ με διαμήκη και εγκάρσια φορά επάνω στο υπό κατεργασία τεμάχιο.

Μην κρατάτε το μηχάνημα λοξά για να αποφεύγετε τη διάτρηση του υπό κατεργασία τεμαχίου (π.χ. καπλαμάδες).

Όταν τελειώσετε την εργασία σας θέστε το μηχάνημα εκτός λειτουργίας κι ανασκώστε το από το υπό κατεργασία τεμάχιο.

### Πίνακας εφαρμογών

Ο επόμενος πίνακας είναι προσεγγιστικός.

Ο πιο ευνοϊκός συνδυασμός για την κατεργασία ενός συγκεκριμένου υλικού προσδιορίζεται καλύτερα με πρακτική δοκιμή.

Υλικό	Κοκκο-μετρικό μέγεθος Ξεχόντρισμα/Λεπτολείανση	Τροχίσκος ρύθμισης αριθμού στροφών 	Δίσκος λείανσης*
Λείανση βερνικιών 	180/400	2-3	II
Επι-διόρθωση βερνικιών 	120/240	4-5	I
Αφαίρεση βερνικιών	40/80	5	II
Μαλακό ξύλο 	60/240	5-6	III
Σκληρό ξύλο	60/180	5-6	II
Καπλαμάς 	240/320	5	III
Αλουμίνιο 	80/240	4-5	II
Χάλυβας 	60/240	5	II/I
Ξεσκούρισμα χάλυβα	40/120	6	III
Ανοξειδωτος χάλυβας	120/240	5	II

- \* I: Δίσκος λείανσης σκληρός
- II: Δίσκος λείανσης μαλακός
- III: Δίσκος λείανσης εξαιρετικά μαλακός

## Στίλβωση

Για τη στίλβωση ξεθωριασμένων βερνικιών ή για τη στίλβωση γρατσουινών (π.χ. σε ακρυλικό γυαλί) το μηχάνημα μπορεί να εξοπλιστεί με τα αντίστοιχα κατάλληλα εργαλεία στίλβωσης, π.χ. με μάλλινο σκούφο ή με κετσέ ή σπόγγο λείανσης (ειδικά εξαρτήματα).

**Όταν στίλβωνετε με υψηλό αριθμό στροφών προσέχετε να μη ζεσταθεί υπερβολικά η υπό στίλβωση επιφάνεια.**

Κατά τη στίλβωση και για τον καλύτερο χειρισμό του μηχανήματος, καθώς και για να μην υποστεί βλάβη το υπό κατεργασία τεμάχιο, μπορείτε να αφαιρέσετε το κανάλι αναρρόφησης 4 (βλέπε „Αφαίρεση του καναλιού αναρρόφησης“).

Απλώστε, εφαρμόζοντας μέτρια πίεση, το μέσο [την πάστα] στίλβωσης μ' ένα σπόγγο στίλβωσης διεξάγοντας σταυρωτές, ή αντίστοιχα κυκλικές κινήσεις και ακολούθως αφήστε το να στεγνώσει ελαφρά.

Λειάντε το στεγνό μέσο στίλβωσης τρίβοντάς το ελαφρά μ' ένα μάλλινο σκούφο διεξάγοντας σταυρωτές, ή αντίστοιχα κυκλικές κινήσεις.

## Καθάρισμα στίλβωτικών μέσων.

Καθαρίζετε τακτικά τα λειαντικά εργαλεία· έτσι εξασφαλίζονται καλά λειαντικά αποτελέσματα.

Ξεπλένετε τα εργαλεία στίλβωσης με ζεστό νερό και ήπια καθαριστικά (μη χρησιμοποιείτε διαλύτες).

## Συντήρηση και καθαρισμός

- Πριν από κάθε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα βγάξτε το φιλ από την πρίζα.
- Διατηρείτε το μηχάνημα και τις σχισμές αερισμού πάντα καθαρές, για να μπορείτε να εργάζεσθε καλά και ασφαλώς.

Κατά την αντικατάσταση του δίσκου λείανσης (βλέπε „Αντικατάσταση του δίσκου λείανσης“) ελέγξτε, μήπως έχει υποστεί κάποια βλάβη η μανσέτα στεγανότητας 10. Μια τυχόν χαλασμένη μανσέτα πρέπει να αντικατασταθεί από την υπηρεσία Service της Bosch.

Αν παρόλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου σταματήσει κάποτε το μηχάνημα, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σε αναγνωρισμένο συνεργείο ηλεκτρικών συσκευών/μηχανημάτων της Bosch.

Όταν ζητάτε διασαφητικές πληροφορίες και όταν παραγγέλλετε ανταλλακτικά, παρακαλούμε να αναφέρετε οπωσδήποτε τον 10ψήφιο κωδικό αριθμό.

## Προστασία περιβάλλοντος



### Ανακύκλωση πρώτων υλών αντί απόσυρση απορριμμάτων

Το μηχάνημα, τα εξαρτήματα και η συσκευασία θα πρέπει να αποσύρονται προς επεξεργασία κατά τρόπο που δε βλάπτει το περιβάλλον.

Αυτό το τεύχος οδηγιών έχει τυπωθεί σε ανακυκλωμένο χαρτί, λευκασμένο χωρίς χλώριο.

Για την ανακύκλωση κατά είδος τα πλαστικά μέρη του μηχανήματος φέρουν ένα σχετικό χαρακτηρισμό.

## Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών

Robert Bosch A.E.

Κηφισού 162

12131 Περιστερί-Αθήνα

☎ ..... +30 (0) 210/57 01 570-580

FAX ..... +30 (0) 210/57 01 263

ABZ Service

☎ ..... +30 (0) 210/57 70 081-83

☎ ..... +30 (0) 210/57 01 375-378

FAX ..... +30 (0) 210/57 73 607

## CE Δήλωση συμβατικότητας

Δηλούμε υπευθύνως ότι το προϊόν αυτό είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις: EN 50 144 σύμφωνα με τις διατάξεις των Οδηγιών 89/336/ΕΟΚ, 98/37/ΕΚ.

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

**Επιφυλασσομένα για τυχόν αλλαγές**

## Teknik veriler

<b>Eksantrik zımpara</b>	<b>GEX 150 TURBO</b>
Sipariş numarası	0 601 250 7..
Nominal giriş gücü	[W] 600
Boştaki devir sayısı	[1/dak] 3 100–6650
Boştaki strok sayısı	[1/dak] 6200–13300
İşletim türü 1'de zımpara tablası devir sayısı	[1/dak] 290–620
Devir sayısı ön seçimi	●
Titreşim çapı	[mm] 4,5
Zımpara tablası çapı	[mm] 150
Şebeke kablosuz ağırlığı, yak.	[kg] 2,4
Güvenlik sınıfı	II / II

Lütfen aletinizin sipariş numarasına dikkat edin. Aletlerin ticari kodları değişik olabilir.

## Gürültü ve titreşim önleme hakkında bilgi

Ölçüm değerleri EN 50 144'e göre belirlenmektedir. Frekansa bağımlı uluslararası ses basıncı seviyesi değerlendirme eğrisi A'ya göre bu aletin tipik ses basıncı seviyesi 81 dB'dir. Ancak çalışma sırasında gürültü seviyesi 85 dB(A) 'yı aşabilir.

### Koruyucu kulaklık kullanın!

Tipik el/kol titreşimi 2,5 m/s<sup>2</sup> 'den düşük.

## Aletin elemanları

- 1 Devir sayısı ayar düğmesi
- 2 Emme kanalı tespit vidası
- 3 Açma/kapama şalteri
- 4 Emme kanalı
- 5 İlave tutamak\*
- 6 Zımpara kâğıdı\*
- 7 Köşeli tornavida\*
- 8 Zımpara tablası tespit düğmesi
- 9 Zımpara tablası
- 10 Sızdırmazlık manşeti
- 11 İşletim türü şalteri
- 12 Boşaltma düğmesi
- 13 Dişli yuva

\* Resmini gördüğünüz veya tanımlanmış aksesuarın bir kısmı teslimat kapsamında değildir.

## Usulüne uygun kullanım

Bu alet; tahta, plastik, metal, macun malzemenin ve laklı yüzeylerin kuru zımparası için geliştirilmiştir. Elektronik regülasyonlu aletler polisaj işlerinde de kullanılmaya uygundur.



## Güvenliğiniz için

**Aletle tehlikesiz bir biçimde çalışmak ancak, kullanım kılavuzunu ve güvenlik talimatlarını iyice okuyup, içindekilere tam olarak uymakla mümkündür. Ayrıca ekteki kitapçıkta belirtilen genel güvenlik talimatına da uyulmalıdır.**

- Çalışma sırasında şebeke bağlantı kablosu hasar görecektir veya ayrılacak olursa, dokunmayın ve hemen şebeke fişini prizden çekin. Aleti hiçbir zaman hasarlı bağlantı kablosu ile kullanmayın.
- Açık havada kullanılan aletleri, maksimum 30 mA'lık tetikleme akımlı bir hatalı akım (FI) koruma şalteri üzerinden elektrik şebekesine bağlayın. Aleti yağmur altında veya ıslak yerlerde kullanmayın.
- Koruyucu gözlük takın.
- İş eldiveni kullanılması tavsiye edilir.
- Bağlantı kablosunun aletin arkasında toplanmasına izin vermeyin.
- **İş parçasını emniyete alın.** İş parçasını bir sıkma tertibatı veya vidalı mengene ile sıkma elle tutmaktan daha güvenlidir.
- Bu alet sadece kuru taşlama/zımparalama işlerinde kullanılabilir.
- Bu aletle asbest içeren malzemeler işlenemez.
- Çalışırken aleti daima sıkıca tutun ve duruş pozisyonunuzun güvenli olmasına dikkat edin.
- Metaller taşlanırken etrafa kıvılcım sıçrar. Kimsenin bu kıvılcımdan zarar görmemesi için gereken önlemleri alın. Yangın tehlikesini önlemek amacıyla kıvılcımın yayıldığı alanda yanıcı malzeme bulundurmayın.
- Aleti elinizden bırakmadan önce daima kapatın ve aletin tam olarak durmasını bekleyin.
- Çocukların aleti kullanmasına asla izin vermeyin.
- Bosch ancak, bu alet için öngörülen orijinal aksesuar kullandığı takdirde aletin kusursuz işlev göreceğini garanti eder.

## Zımpara kâğıtlarının ve zımpara tablasının değiştirilmesi

- Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce şebeke fişini prizden çekin.

### Zımpara kâğıdı seçimi

İşlenen malzemeye ve istenen kazıma performansı-na göre farklı kalitede zımpara kâğıdı kullanılmalıdır:

### red:Wood

Her türlü tahta ve tahta türevi malzemenin işlenmesi için.

### white:Paint

Boya ve lak katmanlarının, macun ve dolgu maddelerinin işlenmesi için.

### black:Stone

Taş, mermer, granit, seramik ve cam gibi çok sert malzemenin işlenmesi için.

### black:Stone superfines

Corian® ve Variocor® gibi polimer malzemeler ve taş, mermer ve cam elyafı plastiklerin işlenmesi için.

### Zımpara kâğıdının değiştirilmesi

Zımpara kâğıdını 6 yan taraftan kaldırın ve çekerek zımpara tablasından 9 çıkarın. Gerekliyorsa zımpara tablasını 9 temizleyin.

Yeni zımpara kâğıdını 6 zımpara tablasının alt tarafına bastırın. Toz emmenin optimal düzeyde olabilmesi için zımpara kâğıdının delikleri ile zımpara tablasının delikleri üst üste gelmelidir.

### Zımpara tablasının seçimi

Yapılan işe ve uygulamaya göre bu alet farklı sertlikteki zımpara tablaları ile donatılabilir (*Uygulama tablosu* bakın):

- Ekstra yumuşak zımpara tablası (III): Polisaj ve hassas zımparalama işlemlerine (dışbükey yüzeylerde de) uygundur.
- Yumuşak zımpara tablası (II): Her türlü zımparalama işlemine uygundur.
- Sert zımpara tablası (I): Düz yüzeylerde, yüksek zımpara performansı gerektiren işlemlere uygundur.

### Zımpara tablasının değiştirilmesi

Zımpara tablasını 9 değiştirmek için zımpara kâğıdını veya polisaj ucunu çekerek çıkarın. Köşeli tornavida 7 ile vidayı 8 gevşetin ve sökün.

**Zımpara tablasını takarken, tahrik ünitesinin (sürücünün) çıkıntılarının veya dişlerinin zımpara tablasının yivlerine oturmasına dikkat edin.**

Zımpara tablasını sıkıca tutun ve vidayı 8 köşeli tornavida 7 ile iyice sıkın.

**Hasarlı zımpara tablalarını hemen değiştirin.**

## Toz ve talaş emme

- Bu aletle çalışırken ortaya çıkan tozlar sağlığa zararlı, yanıcı veya patlayıcı olabilir. Bu nedenle çalışırken uygun koruyucu önlemlerin alınması zorunludur.  
Örneğin: Bazı tozlar kanserojen kabul edilir. Uygun toz ve talaş emme tertibatları kullanın ve toz maskesi takın.
- Hafif metal tozları yanabilir veya patlayabilir. Çalıştığınız yeri daima temiz tutun, çünkü malzeme karışımları özellikle tehlikeli olabilir.



### Dikkat, yangın tehlikesi!

Filtre torbası veya filtrede biriken zımpara/taşlama tozu, örneğin metaller işlenirken çıkan kıvılcıklar gibi uygun olmayan koşullarda kendiliğinden tutuşabilir. Özellikle taşlama tozu lak ve poliüretan kalıntıları veya diğer kimyasal maddelerle karışmış ve uzun süren çalışma sırasında ısınmışsa, yangın tehlikesi daha da artar.

**Taşlama tozunun ve aletin aşırı derecede ısınmasını önleyin ve işe ara vermeden önce daima toz haznesini boşaltın.**

### Elektrik süpürgesi ile toz emme

(Aksesuar sayfaları)

Bir emme hortumunu (aksesuar) direkt olarak emme kanalına 4 bağlayın.



Emme kanalı 4 anti statik malzemeden yapılmaz. Ek olarak bir kullanılacak olan anti statik emme hortumu (aksesuar) zımparalama sırasında ender olarak ortaya çıkabilen aletin elektro statik yüklenmesini önler.

Elektrik süpürgesi işlenen malzemeye uygun olmalıdır.

Özellikle sağlığa zararlı, kanserojen ve kuru tozları emdirirken özel elektrik süpürgesi kullanın.

## Çalıştırma

### Şebeke gerilimine dikkat edin!

Akım kaynağının gerilimi, aletin tip etiketi üzerindeki verilere uygun olmalıdır. Etiket üzerinde 230 V yazan aletler 220 V ile de çalıştırılabilir.

### Açma/kapama

**Aleti açmak** için açma/kapama şalterini **3** öne itin ve kilitleme yapıncaya kadar aşağı bastırın.

**Aleti kapatmak** için açma/kapama şalterini **3** başlangıç konumuna gelinceye kadar arkaya itin.

### Devir sayısı ön seçimi

Ayar düğmesi **1** ile yapılacak iş için gerekli devir sayısını (alet çalışırken de mümkündür) önceden seçerek ayarlayın.

Sabit elektronik sistemi devir sayısını yük altında da sabit tutar.

Gerekli devir sayısı işlenen malzemeye bağlı olup, en doğru olarak deneme yoluyla belirlenir (*Uygulama tablosu* bakın).

Düşük devir sayısı ile uzun süre çalıştıktan sonra aleti soğutmak için boşta en yüksek devir sayısı ile yaklaşık 3 dakika çalıştırın.

### Kazıma gücünün seçilmesi

Bu aletin farklı kazıma güçlü iki işletim türü vardır. Kazıma gücü kademesini değiştirmek için boşaltma düğmesine **12** basın ve işletim türü seçme şalterini **11** kavrama/kilitleme yaptığı duyuluncaya kadar istediğiniz işletim türü sembolü üzerine kadar çevirin.

**İşletim türünü alet çalışırken ve zımpara yaparken değiştirmeyin!** Bu durumda yaralanma tehlikesi ortaya çıkar.



#### İşletim türü 1 (senkronize hareket)

Yüksek kazıma güçlü bu işletim türünü kaba, hassas olmayan yüzeyler ve zımparalayıp polisaj işlemlerinde kullanmanızı tavsiye ederiz. Zımpara tablasının senkronize hareketi sayesinde sabit bir eksantrik ve rotasyon hareketi sağlanır.



#### İşletim türü 2 (serbest dönüş)

Bu işletim türünün hassas yüzeylerin işlenmesinde ve ince polisaj işlemlerinde kullanılması tavsiye edilir. Zımpara tablasının serbest hareketi sayesinde sabit eksantrik hareketle birlikte bastırma kuvvetine bağlı rotasyon (dönme) hareketi sağlanır. Bastırma kuvvetinin değiştirilmesiyle kazıma gücü istediği gibi dozajlanır.

## Çalışırken dikkat edilecek hususlar

- Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce şebeke fişini prizden çekin.

### Emme kanalının çıkarılması

Toz emme tertibatı olmaksızın çalışırken (örneğin polisaj işlemlerinde) emme kanalı **4** çıkarılabilir. Bunu yapmak için vidayı **2** köşeli tornavida **7** (aksesuar) dışarı çevirin ve emme kanalını **4** gövdeden alın.

Emme kanalını takmak için aynı işlemi ters sıra ile tekrarlayın. Bu sırada emme kanalının **4** gövdeye doğru biçimde oturmasına dikkat edin.

### İlave tutamak

İlave tutamak **5** yapılan işin gereğine göre dışı yuvaya **13** sağa veya sola takılabilir.

### Yüzeylerin zımparalanması

Sadece kumsuz zımpara kâğıtları iyi bir zımpara performansı sağlar ve aleti korurlar.

Aleti çalıştırın, zımpara yüzeyini tümüyle işlenecek zemine oturtun ve makul bir bastırma kuvvetiyle iş parçası üzerinde hareket ettirin.

Bastırma kuvvetinin düzenli olmasına dikkat edin. Az bastırma kuvveti ile daha yüksek zımpara performansı elde edilir ve bu sayede hem alet hem de uçlar korunur.

Kazıma performansı ve zımpara profili (sonucu) esas olarak zımpara kâğıdı (kum kalınlığına göre), devir sayısı, işletim türü ve bastırma kuvvetinin seçimine bağlıdır.

### Kaba zımpara

(İşletim türü 1 veya 2)

Büyük kum kalınlığında bir zımpara kâğıdı takın (*Uygulama tablosu* bakın).

Alete hafifçe bastırın, bu sayede alet yüksek devir sayısı ile çalışır ve daha yüksek kazıma/zımparalama performansı sağlar.

### Hassas (ince) zımpara

(İşletim türü 2)

Küçük kum kalınlığında zımpara kâğıdı takın (*Uygulama tablosu* bakın).

Bastırma kuvvetinin hafifçe değiştirilmesi ve/veya devir sayısı kademesinin değiştirilmesiyle zımpara tablası devir sayısı değiştirilebilir ve bu sırada eksantrik hareket sabit kalır.

Aleti, uygun bir kuvvetle bastırarak dairesel veya ileri-geri hareketlerle iş parçası üzerinde hareket ettirin.

İş parçası (örneğin kaplamalı yüzeyli iş parçası) üzerinde çizik ve vesiklerin oluşmaması için aleti yana yatırmayın veya açlandırmayın.

İşiniz bittikten sonra aleti kapatın ve iş parçası üzerinden kaldırın.

## Uygulama tablosu

Aşağıdaki tablo sizin için bir öneri niteliği taşımaktadır.

Zımparalama çalışmaları için en uygun kombinasyon deney yoluyla belirlenmelidir.

Malzeme	Kum kalınlığı Kaba zımpara/ Hassas (ince) zımpara	Ayar düğmesi pozisyonu	Zımpara tablası*
Vernik zımpara	180/400	2-3	II
Vernik düzeltme	120/240	4-5	I
Vernik çıkarma	40/80	5	II
Yumuşak tahta	60/240	5-6	III
Sert tahta	60/180	5-6	II
Kontrplak	240/320	5	III
Alüminyum	80/240	4-5	II
Çelik	60/240	5	II/I
Çelikten pas kazıma	40/120	6	III
Paslanmaz çelik	120/240	5	II

\* I: Sert zımpara tablası  
II: Yumuşak zımpara tablası  
III: Ekstra yumuşak zımpara tablası

## Polisaj

Yozlaşmış cila ve verniklerin veya çiziklerin (örneğin akrilglas) polisajı için bu alet kuzu yünü parlaticı, polisaj keçesi, polisaj süngeri (aksesuar) gibi polisaj uçları ile donatılabilir.

**Yüksek devir sayısı ile polisaj yaparken, polisaj yapılan yüzeyin aşırı ölçüde ısınmamasına dikkat edin.**

Aleti daha rahat kullanabilmek ve iş parçasındaki olası hasarları önlemek için polisaj yaparken emme kanalı 4 çıkartılabilir (Bakınız: *Emme kanalının çıkarılması*).

Polisaj maddesini polisaj süngeri ile dairesel veya ileri-geri hareketlerle yüzeye iyice emdirin ve hafifçe kurumasını bekleyin.

Kurumuş olan polisaj maddesini kuzu yünü parlaticı ile dairesel veya ileri-geri hareketlerle işleyin.

## Polisaj takımlarının temizlenmesi.

İyi bir polisaj sonucunu güvenceye alabilmek için polisaj uçlarını düzenli olarak temizleyin.

Polisaj takımlarını yumuşak temizleme maddesi ve ılık suyla yıkayın (inceltici kullanmayın).

## Bakım ve temizlik

- Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce şebeke fişini prizden çekin.
- İyi ve güvenli çalışabilmek için aleti ve havalandırma aralıklarını daima temiz tutun.

Zımpara tablasını değiştirmeden önce (Bakınız: *Zımpara tablasının değiştirilmesi*) sızdırmazlık manşetinin 10 hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Hasarlı sızdırmazlık manşetini bir Bosch müşteri servisinde değiştirin.

Titiz üretim ve test yöntemlerine rağmen alet arıza yapacak olursa, onarım, Bosch elektrikli el aletleri için yetkili bir servise yaptırılmalıdır.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde lütfen aletin 10 haneli sipariş numarasını mutlaka belirtin.

## Çevre koruma



### Çöp tasfiyesi yerine hammadde kazanımı

Alet, aksesuar ve ambalaj çevre koruma hükümlerine uygun bir yeniden değerlendirme işlemine tabi tutulmalıdır.

Bu kullanım talimatı da, klor kullanılmadan ağartılmış, yeniden dönüşümlü kâğıda basılmıştır.

Değişik malzemelerin tam olarak ayrılıp, yeniden değerlendirme işlemine sokulabilmesi için, plastik parçalar işaretlenmiştir.

## Tamir Servisi

Bosch San. ve Tic. A.S.  
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22  
Polaris Plaza  
80670 Maslak/Istanbul

☎ ..... +90 (0)212/335 06 00  
Faks ..... +90 (0)212/346 00 48-49

## CE Uygunluk beyanı

Tek sorumlu olarak, bu ürünün aşağıdaki standartlara veya standart belgelerine uygun olduğunu beyan ederiz: 89/336/AET, 98/37/AT yönetmeliği hükümleri uyarınca EN (Avrupa standartları) 50 144.

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

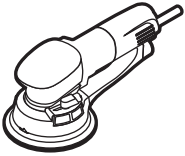
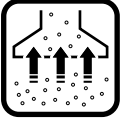
Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

*Rpa. Müller* *i.v. Metzger*

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

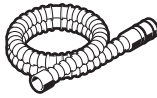
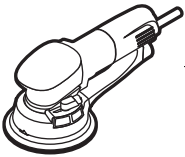
Değişiklikler mümkündür





2 607 002 161 (Ø 19 mm, 3 m)  
2 607 002 162 (Ø 19 mm, 5 m)

GAS ...



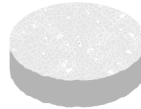
2 600 793 009 (Ø 19 mm, 3 m)  
1 610 793 002 (Ø 19 mm, 5 m)

1 609 200 933

GAS ...



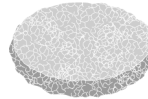
2 608 601 116  
(I)



3 608 613 000



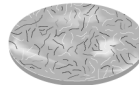
2 608 601 115  
(II)



3 608 610 000 (2x)



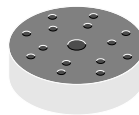
2 608 601 114  
(III)



3 608 604 000 (2x)  
3 608 604 001 (2x)



1 602 025 024



2 608 601 127





**BOSCH** 

Robert Bosch GmbH  
Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

2 609 932 151 (03.03) T/64  
Printed in Switzerland – Imprimé en Suisse