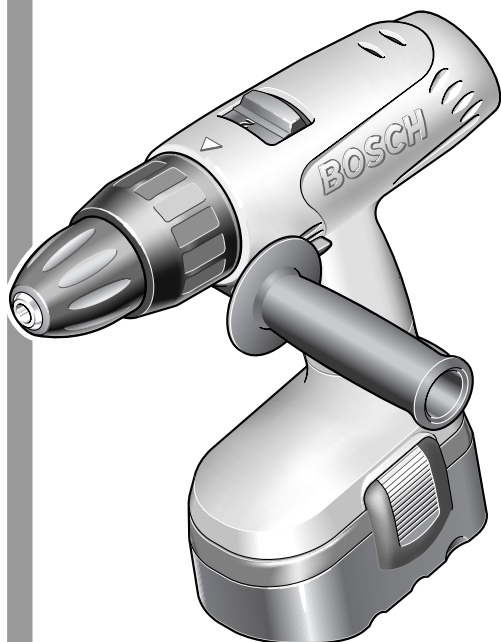


Bedienungsanleitung  
Operating instructions  
Instructions d'emploi  
Instrucciones de servicio  
Manual de instruções  
Istruzioni d'uso  
Gebruiksaanwijzing  
Betjeningsvejledning  
Bruksanvisning  
Brukerveiledningen  
Käyttöohje  
Οδηγία χειρισμού  
Kullanım kılavuzu

**BOSCH**  
Ideas that work.

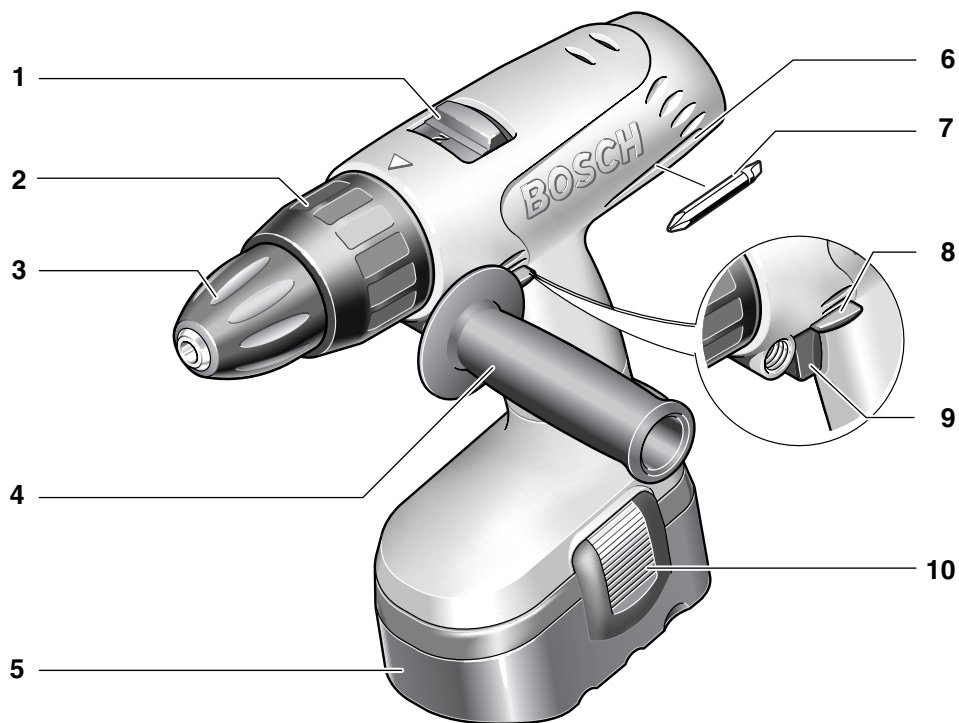
\* Des idées en action.

# PSB 12 VE-2 PSB 14,4 VE-2 PSB 18 VE-2 PSB 24 VE-2

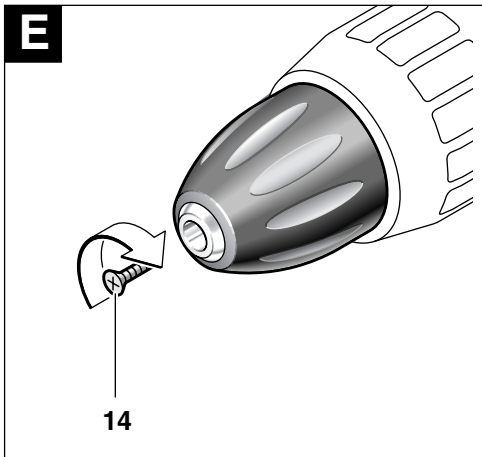
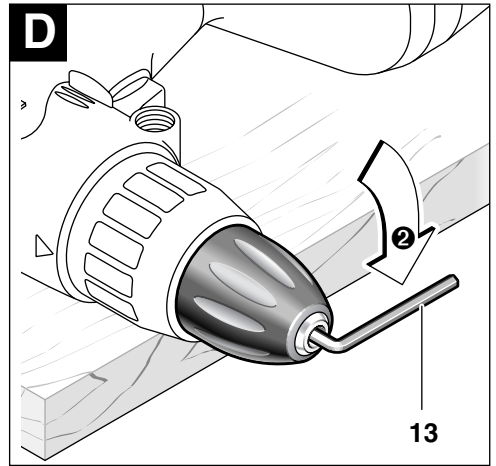
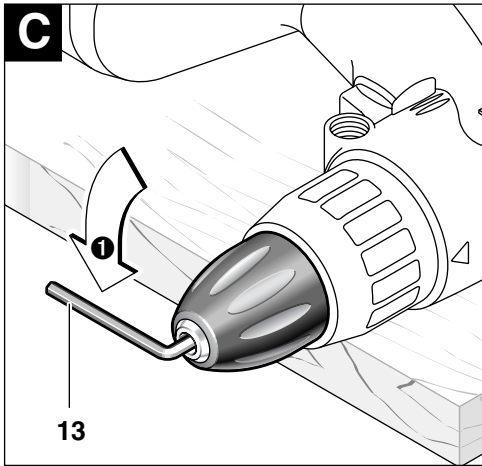
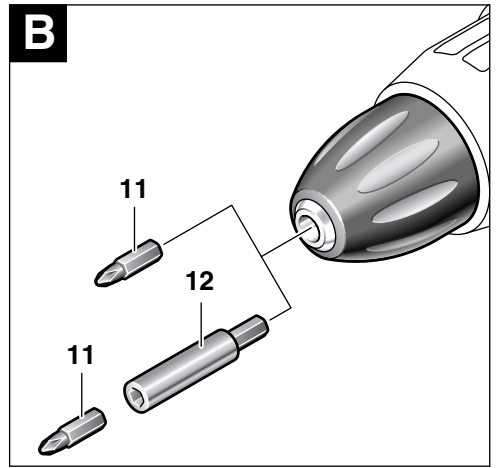
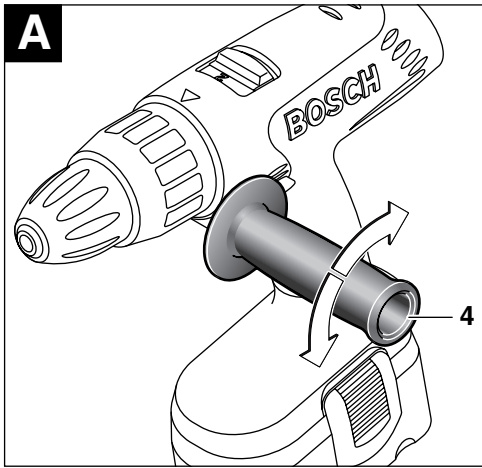


Deutsch  
English  
Français  
Español  
Português  
Italiano  
Nederlands  
Dansk  
Svenska  
Norsk  
Suomi  
Ελληνικά  
Türkçe





**PSB 18 VE-2**  
**PSB 24 VE-2**



## Gerätekenwerte

Akku-Schlagbohrschrauber		PSB 12 VE-2	PSB 14,4 VE-2	PSB 18 VE-2	PSB 24 VE-2
Bestellnummer		0 603 941 5..	0 603 941 4..	0 603 941 3..	0 603 941 2..
Leerlaufdrehzahl					
1. Gang	[min <sup>-1</sup> ]	0–400	0–400	0–450	0–500
2. Gang	[min <sup>-1</sup> ]	0–1 500	0–1 500	0–1 600	0–1 800
max. Drehmoment weicher Schraubfall nach ISO 5393	[Nm]	18	20	23	30
max. Bohr-Ø					
Stahl	[mm]	12	12	13	13
Holz	[mm]	20	25	28	30
Mauerwerk	[mm]	10	10	14	15
Schrauben-Ø, max.	[mm]	6	8	8	8
Bohrfutterspannbereich	[mm]	1–10	1–10	1–10	1–13
Bohrspindelgewinde		1/2 "	1/2 "	1/2 "	1/2 "
Gewicht mit Akku, ca.	[kg]	2,1	2,2	2,3	2,7
<b>Akku</b>		<b>NiCd</b>	<b>NiCd</b>	<b>NiCd</b>	<b>NiCd</b>
Temperaturüberwachung		NTC	NTC	NTC	NTC
Nennspannung	[V=]	12	14,4	18	24
Kapazität	[Ah]	1,5	1,5	1,5	1,5
Gewicht, ca.	[kg]	0,6	0,7	0,8	1,1

Bitte die Bestellnummer Ihrer Maschine beachten. Die Handelsbezeichnungen einzelner Maschinen können variieren.

## Geräteelemente

Die Nummerierung der Geräteelemente bezieht sich auf die Darstellung des Gerätes auf der Grafikseite.

- 1 Gangwahlschalter
- 2 Drehmoment-Einstellring
- 3 Schnellspannbohrfutter
- 4 Zusatzgriff (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)
- 5 Akku
- 6 Magazin für Schraubendrehereinsätze (Bits)
- 7 Schrauber Klinge\*
- 8 Drehrichtungsumschalter
- 9 Ein-/Ausschalter
- 10 Akku-Entriegelungstaste
- 11 Schraubendrehereinsatz (Bit)\*
- 12 Universalbithalter\*
- 13 Innensechskantschlüssel\*
- 14 Sicherungsschraube

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

## Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte ermittelt entsprechend EN 60 745.

Der A-bewertete Schalldruckpegel des Gerätes ist typischerweise kleiner als 70 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>.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist bestimmt zum Eindrehen und Lösen von Schrauben, zum Bohren in Holz, Metall, Keramik und Kunststoff und zum Schlagbohren in Ziegel, Beton und Gestein.



## 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 beigegefügtten Heft befolgt werden.**

- Schutzbrille tragen.
- Bei langen Haaren Haarschutz tragen. Nur mit eng anliegender Kleidung arbeiten.
- Vor jeder Benutzung Gerät und Akku überprüfen. Werden Schäden festgestellt, Gerät nicht weiter benutzen. Reparatur nur von einem Fachmann durchführen lassen. Gerät nie selbst öffnen.
- **Vor allen Arbeiten am Gerät (z. B. Wartung, Werkzeugwechsel, usw.) sowie bei dessen Transport und Aufbewahrung den Drehrichtungsumschalter stets in Mittelstellung bringen.** Sonst besteht Verletzungsgefahr bei unbeabsichtigtem Betätigen des Ein-/Aus-schalters.
- Überzeugen Sie sich vor der Benutzung vom sicheren Sitz des Akkus im Gerät.
- Das Gerät nicht so weit belasten, dass es zum Stillstand kommt.
- **PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2:** Verwenden Sie Ihr Gerät nur mit dem Zusatzgriff 4. Beim Arbeiten das Gerät immer fest mit beiden Händen halten und für einen sicheren Stand sorgen.
- **Verwenden Sie geeignete Suchgeräte, um verborgene Versorgungsleitungen aufzuspüren, oder ziehen Sie die örtliche Versorgungsgesellschaft hinzu.** Kontakt mit Elektroleitungen kann zu Feuer und elektrischem Schlag führen. Beschädigung einer Gasleitung kann zur Explosion führen. Eindringen in eine Wasserleitung verursacht Sachbeschädigung.
- Gerät gut festhalten: Beim Festziehen und Lösen von Schrauben können kurzzeitig hohe Reaktionsmomente auftreten.
- **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.
- 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.

## Akku und Ladegerät

- **Unbedingt die beiliegende Bedienungsanleitung des Ladegerätes lesen!**
- Akku nicht öffnen sowie vor Stoß schützen. Trocken und frostsicher aufbewahren.
- Erwärmten Akku vor dem Laden abkühlen lassen.
- Akku vor Hitze und Feuer schützen: Explosionsgefahr!
- Den Akku nicht in den Hausmüll, ins Feuer oder ins Wasser werfen.

## Vor der Inbetriebnahme

### Akku laden

Ein neuer oder längere Zeit nicht verwendeter Akku bringt erst nach ca. 5 Lade- und Entladezyklen seine volle Leistung.

Zur Entnahme des Akkus **5** die Akku-Entriegelungstasten **10** drücken und den Akku nach hinten herausziehen. Keine Gewalt anwenden.

Der Akku ist mit einer NTC-Temperaturüberwachung ausgestattet, welche Ladung nur im Temperaturbereich zwischen 0 °C und 45 °C zulässt. Dadurch wird eine hohe Akku-Lebensdauer erreicht.

Eine wesentlich verkürzte Betriebszeit nach der Aufladung zeigt an, dass die Akkus verbraucht sind und ersetzt werden müssen.

- Hinweise zum Umweltschutz beachten.

## Zusatzgriff (siehe Bild **A**) (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)

- Verwenden Sie Ihr Gerät nur mit dem Zusatzgriff **4**.

Den Zusatzgriff **4** abhängig von der Arbeitsweise rechts oder links am Gerätekopf einschrauben.

## Werkzeugwechsel

Das Bohrfutter **3** durch Drehen öffnen, bis das Werkzeug eingesetzt werden kann. Das Werkzeug einsetzen.

Die Hülse des Schnellspannbohrfutters **3** von Hand kräftig zudrehen bis kein Überraufen („Klick“) mehr hörbar ist. Das Bohrfutter wird dadurch automatisch verriegelt.

Drehen Sie die Hülse in Gegenrichtung um das Werkzeug zu entnehmen.

## Schrauben (siehe Bild **B**)

Die Schrauber Klinge **7** direkt in das Bohrfutter einspannen oder bei Verwendung von Schraubendrehereinsätzen (Bits) **11** zusätzlichen Universalbithalter **12** verwenden.

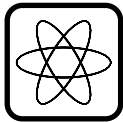
## Inbetriebnahme

### Akku einsetzen

Den Drehrichtungsumschalter **8** auf Mitte = Einschaltsperrstellung stellen und den geladenen Akku **5** in den Griff einrasten lassen.

### Ein-/Ausschalten

Zur **Inbetriebnahme** des Gerätes den Ein-/Ausschalter **9** drücken und gedrückt halten.



Die Maschine läuft je nach Druck auf den Ein-/Ausschalter **9** mit variabler Drehzahl zwischen 0 und Maximum. Leichter Druck bewirkt eine kleine Drehzahl und macht somit einen sanften, kontrollierten Anlauf möglich. Das Gerät nicht so stark belasten, dass es zum Stillstand kommt.

Zum **Ausschalten** des Gerätes den Ein-/Ausschalter **9** loslassen.

### Auslaufbremse

Beim Loslassen des Ein-/Ausschalters **9** wird das Bohrfutter abgebremst und dadurch das Nachlaufen des Werkzeugs verhindert.

Bei Schraubarbeiten den Ein-/Ausschalter **9** erst dann loslassen, wenn die Schraube bündig in das Material eingedreht ist. Der Schraubenkopf dringt dann nicht in das Material ein.

## Mechanische Gangwahl

Mit dem Gangwahlschalter **1** können zwei Drehzahlbereiche vorgewählt werden:

1. Gang: Niedrige Drehzahl, große Kraft.
2. Gang: Hohe Drehzahl, geringere Kraft.

Die Gänge dürfen nur bei stillstehender Maschine umgeschaltet werden. Rastet der Gang nicht ganz ein, kurz den Ein-/Ausschalter **9** drücken.

## Vollautomatische Spindelarretierung (Auto-Lock)

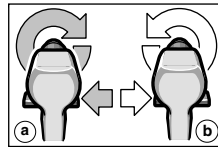
Bei nicht gedrücktem Ein-/Ausschalter **9** wird die Bohrspindel arretiert.

Dies ermöglicht ein schnelles, bequemes und einfaches Wechseln des Einsatzwerkzeuges im Bohrfutter.

Das arretierte Bohrfutter ermöglicht das Nachziehen überstehender Schrauben durch Verwendung der ausgeschalteten Maschine als Schraubendreher.

## Umschalten der Drehrichtung

**! Den Drehrichtungsumschalter **8** nur bei Stillstand betätigen.**



Mit dem Drehrichtungsumschalter **8** wird die Drehrichtung der Maschine umgeschaltet. Bei betätigtem Ein-/Ausschalter **9** ist dies jedoch nicht möglich.

### Drehrichtung rechts ( **(a)** )

Den Drehrichtungsumschalter nach links bis zum Anschlag durchdrücken (Normalbetrieb: Bohren, Eindrehen von Schrauben etc.).

### Drehrichtung links ( **(b)** )

Den Drehrichtungsumschalter nach rechts bis zum Anschlag durchdrücken (Lösen bzw. Herausdrehen von Schrauben und Muttern).

## Drehmoment einstellen

Im praktischen Versuch ist zu ermitteln, mit welcher der 5 Einstellungen des Drehmoment-Einstellrings **2** die Schrauben bündig in das Material eingedreht werden.

**1** Schwache Einstellung, z. B. kleine Schrauben, weiche Werkstoffe.

**5** Starke Einstellung, z. B. große Schrauben, harte Werkstoffe.

Bei richtiger Einstellung des Drehmoments öffnet die Überlastkupplung, sobald die Schraube bündig in das Material eingedreht bzw. das eingestellte Drehmoment erreicht ist. Beim Herausdrehen eine höhere Einstellung wählen, bzw. auf das Symbol „Bohren“ stellen.

## Bohren und Schlagbohren



### Bohren

Den Drehmoment-Einstellring **2** auf das Symbol „Bohren“ stellen.



### Schlagbohren


Den Drehmoment-Einstellring **2** auf das Symbol „Hammerbohren“ stellen.

## Tipps

- Verwenden Sie nur zum Schraubenkopf passende Schrauberklingen/Bits.
- Bei Eindrehen größerer, längerer Schrauben in harten Werkstoffen am besten vorbohren.
- Beim Bohren in Metall nur einwandfreie geschärfte HSS-Bohrer (HSS = Hochleistungs-Schnell-Schnittstahl) verwenden. Entsprechende Qualität garantiert das Bosch-Zubehör-Programm.

## Wartung und Reinigung

- **Vor allen Arbeiten am Gerät den Akku herausnehmen.**

 Gerät und Lüftungsschlitze stets sauber halten, um gut und sicher zu arbeiten.

Sollte das Gerät trotz sorgfältiger Herstellungs- 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.

## Bohrfutter wechseln

- **Vor allen Arbeiten am Gerät den Akku herausnehmen.**

Das Bohrfutter ist gegen das Lösen von der Bohrspindel mit der Sicherungsschraube **14** gesichert. Das Bohrfutter ganz öffnen und die Sicherungsschraube **14** durch Drehen im Uhrzeigersinn vollständig herausdrehen (siehe Bild **E**).

## Bohrfutter lösen (siehe Bild **C**)

Die Maschine auf eine standfeste Unterlage (z. B. Werkbank) legen. Die Maschine festhalten und das Bohrfutter wie eine Schraube durch Linksdrehen lösen (**1**). Ein feststehendes Bohrfutter wird durch einen Schlag auf den langen Schaft des Innensechskantschlüssels **13** gelöst.

## Bohrfutter festziehen (siehe Bild **D**)

Die Montage des Bohrfutters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge (**2**).

## Umweltschutz

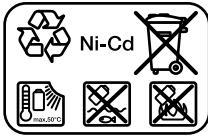


### Rohstoffrückgewinnung statt Müllentsorgung

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.



### Nickel-Cadmium-Akku:

Wenn Ihr Produkt mit einem Nickel-Cadmium-Akku ausgerüstet ist, muss der Akku gesammelt, recycelt oder auf umweltfreundliche Weise entsorgt werden.

Defekte oder verbrauchte Akkus müssen gemäß Richtlinie 91/157/EWG recycelt werden.

Nicht mehr gebrauchsfähige Akkus/Batterien können direkt abgegeben werden bei:

#### Deutschland

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge  
Osteroder Landstraße 3  
37589 Kalefeld

#### Schweiz

Batrec AG  
3752 Wimmis BE

In Deutschland sind nicht mehr gebrauchsfähige Geräte zum Recycling beim Handel abzugeben oder (ausreichend frankiert) direkt einzuschicken an:

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge  
Osteroder Landstraße 3  
37589 Kalefeld

## Service und Kundenberater

Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie unter:  
[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

[www.powertool-portal.de](http://www.powertool-portal.de), das Internetportal für Heimwerker und Gartenfreunde  
[www.dha.de](http://www.dha.de), das komplette Service-Angebot der Deutschen Heimwerker Akademie

### 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 / 797 22 3066  
E-Mail: [abe@abe-service.co.at](mailto:abe@abe-service.co.at)

### Schweiz

☎ Service: ..... +41 (0)1 / 8 47 16 16  
Fax: ..... +41 (0)1 / 8 47 16 57  
☎ Kundenberater ..... 0 800 55 11 55

## CE Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 60 745 (Akku-Geräte) bzw. EN 60 335 (Akku-Ladegeräte) gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 73/23/EWG, 89/336/EWG, 98/37/EG.

### CE 04

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Änderungen vorbehalten



## Tool Specifications

### Cordless impact drill and screwdriver

		PSB 12 VE-2	PSB 14,4 VE-2	PSB 18 VE-2	PSB 24 VE-2
Order number		0 603 941 5..	0 603 941 4..	0 603 941 3..	0 603 941 2..
No-load speed					
1st gear	[rpm]	0–400	0–400	0–450	0–500
2nd gear	[rpm]	0–1 500	0–1 500	0–1 600	0–1 800
max. torque, soft screwdriving application according to ISO 5393	[Nm]	18	20	23	30
Maximum drilling Ø					
Steel	[mm]	12	12	13	13
Wood	[mm]	20	25	28	30
Brickwork	[mm]	10	10	14	15
Screw diameter, max.	[mm]	6	8	8	8
Chuck clamping range	[mm]	1–10	1–10	1–10	1–13
Drill spindle thread		1/2 "	1/2 "	1/2 "	1/2 "
Weight with battery, approx.	[kg]	2.1	2.2	2.3	2.7

		NiCd	NiCd	NiCd	NiCd
Battery					
Temperature control		NTC	NTC	NTC	NTC
Rated voltage	[V=]	12	14.4	18	24
Capacity	[Ah]	1.5	1.5	1.5	1.5
Weight, approx.	[kg]	0.6	0.7	0.8	1.1

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

## Machine Elements

The numbering of the device elements refers to the illustration of the machine on the graphics page.

- 1 Gear selector
- 2 Torque setting ring
- 3 Keyless chuck
- 4 Auxiliary handle (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)
- 5 Battery
- 6 Screwdriver bit magazine
- 7 Screwdriver bit\*
- 8 Rotational direction switch
- 9 On/Off switch
- 10 Battery unlocking button
- 11 Screwdriver attachment (bit)\*
- 12 Universal bit holder\*
- 13 Allen key\*
- 14 Locking screw

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

## Noise/Vibration Information

Measured values determined according to EN 60 745.

Typically the A-weighted sound pressure level of the product is less than 70 dB (A).

The noise level when working can exceed 85 dB (A).

### Wear hearing protection!

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

## Intended Use

The machine is intended for screwing in and loosening screws, for drilling in wood, metal, ceramic and plastic and for impact drilling in brick, concrete and stone.



## 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.

- Wear safety goggles.
- For long hair, wear hair protection. Work only with closely fitting clothes.
- Before each use, check the machine and battery. If damage is detected, do not use the machine. Have repairs performed only by a qualified technician. Never open the machine yourself.
- **Before any work on the machine itself (e. g. maintenance, tool change, etc.) as well as when transporting and storing, always set the rotational direction switch to the centre position.** Otherwise danger of injury is given when unintentionally actuating the On/Off switch.
- Convince yourself before using that the battery is securely seated in the machine.
- Do not strain the machine so heavily that it comes to a standstill.
- **PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2:** Operate the machine only with the auxiliary handle 4. When working with the machine, always hold it firmly with both hands and provide for a secure stance.
- **Use appropriate detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.** Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage.
- Hold the power tool securely: When tightening or releasing screws, high reaction torque can briefly occur.
- **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- Never allow children to use the machine.
- Bosch is only able to ensure perfect operation of the machine if the original accessories intended for it are used.

## Battery and Battery Charger

- **The enclosed operating instructions for the battery charger must be read carefully!**
- Do not open the battery, and protect it from impact. Store in a dry and frost-free place.
- Allow a heated battery to cool before charging.
- Protect the battery from heat and fire: Danger of explosion!
- Do not dispose of the battery in household waste or discard into fire or water.

## Before Putting into Operation

### Battery Charging

A battery that is new or has not been used for a longer period does not develop its full capacity until after approximately 5 charging/discharging cycles.

To remove the battery 5, press the unlocking buttons 10 and pull out the battery to the rear. Do not exert any force.

The battery is equipped with an NTC temperature control which allows charging only within a temperature range of between 0 °C and 45 °C. A long battery service life is achieved in this manner.

A significantly reduced working period after charging indicates that the batteries are used and must be replaced.

- Observe the notes on environmental protection.

### Auxiliary Handle (see figure A) (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)

- Operate the machine only with the auxiliary handle 4.

Screw the auxiliary handle 4 on the right or left of the machine head depending on the working method.

## Changing the Tool

Open the drill chuck **3** by turning until the tool can be inserted. Insert the tool.

Firmly tighten the sleeve of the keyless chuck **3** by hand until the locking action ("click") is no longer heard. This automatically locks the chuck.

Rotate the sleeve in the reverse direction to remove the tool.

## Screwdriving (see figure **B**)

Directly clamp the screwdriver bit **7** into the drill chuck or use the additional universal bit holder **12** when operating with hex shank bits **11**.

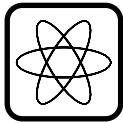
## Starting Operation

### Inserting the Battery

Set the rotational direction switch **8** to the centre position = lock-off and allow the charged battery **5** to engage into the handle.

### Switching On and Off

To **start** the machine, press the On/Off switch **9** and keep it depressed.



The machine runs with variable speed between 0 and maximum, depending on the pressure applied to the On/Off switch **9**. Light pressure results in a low rotational speed thus allowing smooth, controlled starts. Do not strain the machine so heavily that it comes to a standstill.

To **switch off** the machine, release the On/Off switch **9**.

### Electric Brake

When releasing the On/Off switch **9** the speed of the drill chuck is reduced to a stop, thus preventing the run-on of the tool.

For screwdriving applications, wait until the screw is flush with the material and then release the On/Off switch **9**. The screw head does not penetrate into the material then.

## Gear Selection, Mechanical

Two speed ranges can be preselected with the gear selector **1**:

1st gear: Low rotational speed, high power.

2nd gear: High rotational speed, less power.

The speed settings may only be changed when the machine is motionless. If the speed setting has not quite notched in properly, briefly press the On/Off switch **9**.


## Fully Automatic Spindle Locking (Auto-Lock)

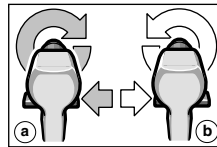
The drill spindle is locked when the On/Off switch **9** is not pressed.

This makes quick and easy changing of the tool in the drill chuck possible.

The locked drill chuck enables retightening of projecting screws by using the switched-off machine as a screwdriver.

## Reversing the Rotational Direction

 **Operate the rotational direction switch **8** only at a standstill.**



The rotational direction switch **8** is used to reverse the rotational direction of the machine. However, this is not possible with the On/Off switch **9** actuated.

### Right Rotation ( **(a)** )

Turn the rotational direction switch through to the left stop (normal operation: drilling, screwdriving, etc.).

### Left Rotation ( **(b)** )

Press the rotational direction switch through to the right stop (for loosening and unscrewing screws and nuts).

## Setting the Torque

Carry out a practical test to determine with which of the 5 settings of the torque setting ring **2** the screws are driven flush into the material.

**1** Low setting, e. g., small screws, soft materials.

**5** High setting, e. g., large screws, hard materials.

With the correct setting, the clutch disengages as soon as the screw is driven flush into the material or the set torque is reached. Select a higher setting when driving out screws, or set to the “Drilling” symbol.

## Drilling and Impact Drilling



### Drilling

Set the torque setting ring **2** to the “Drilling” symbol.



### Impact Drilling


Set the torque setting ring **2** to the “Hammer Drilling” symbol.

## Tips

- Use only screwdriver bits that fit properly in the head of the screw.
- When driving in larger and/or longer screws in hard material, it is advisable to drill a pilot hole first.
- For drilling in metal, use only perfectly sharpened HSS drills. The appropriate quality is guaranteed by the Bosch accessories program.

## Maintenance and Cleaning

- **Before any work on the machine itself, remove the battery.**

 For safe and proper working, always keep the machine and the ventilation slots clean.

If the machine should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an after-sales service centre for Bosch power tools.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit order number given on the nameplate of the machine.

## Environmental Protection



### Recycle raw materials instead of disposing as waste

The machine, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

These instructions are printed on recycled paper manufactured without chlorine.

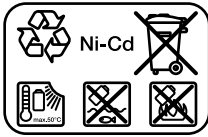
The plastic components are labelled for categorized recycling.

## Loosening the Drill Chuck (see figure **C**)

Place the machine on a stable surface (e. g. workbench). Hold the machine firmly and loosen the chuck by turning to the left, as when unscrewing a screw (**1**). Loosen a tight chuck by giving the long end of the Allen key **13** a sharp blow.

## Tightening the Drill Chuck (see figure **D**)

The drill chuck is mounted in reverse order (**2**).



**Nickel-cadmium-battery:** If your product is equipped with a nickel-cadmium-battery, the battery must be collected, recycled or disposed of in an environmentally-friendly way.

Defective or worn out batteries must be recycled according to the guidelines 91/157/EEC.

Batteries no longer suitable for use can be directly returned at:

**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

**Service and Customer Assistance**

**Exploded views and information on spare parts can be found under:**  
[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

**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 Ltd.  
RBAU/SPT2  
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](http://www.bosch.com.au)  
E-Mail: [CustomerSupportSPT@au.bosch.com](mailto: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

**CE Declaration of Conformity**

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardization documents. EN 60 745 (Battery powered products) and EN 60 335 (Battery charger) according to the provisions of the directives 73/23/EEC, 89/336/EEC, 98/37/EC.

**CE 04**

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

**Subject to change without notice**

## Caractéristiques techniques

### Visseuse-perceuse à percussion sans fil

	PSB 12 VE-2	PSB 14,4 VE-2	PSB 18 VE-2	PSB 24 VE-2
Référence	0 603 941 5..	0 603 941 4..	0 603 941 3..	0 603 941 2..
Régime à vide				
1 <sup>ère</sup> vitesse	[tr/min] 0–400	0–400	0–450	0–500
2 <sup>ème</sup> vitesse	[tr/min] 0–1 500	0–1 500	0–1 600	0–1 800
Couple max. vissage tendre suivant ISO 5393	[Nm] 18	20	23	30
Ø perçage max.				
Acier	[mm] 12	12	13	13
Bois	[mm] 20	25	28	30
Maçonnerie	[mm] 10	10	14	15
Ø des vis, max.	[mm] 6	8	8	8
Fixation du mandrin de perçage	[mm] 1–10	1–10	1–10	1–13
Fixation de la broche	1/2 "	1/2 "	1/2 "	1/2 "
Poids avec accumulateur, env.	[kg] 2,1	2,2	2,3	2,7

### Accumulateur

	NiCd	NiCd	NiCd	NiCd
Contrôle de température	NTC	NTC	NTC	NTC
Tension nominale	[V=] 12	14,4	18	24
Capacité	[Ah] 1,5	1,5	1,5	1,5
Poids, env.	[kg] 0,6	0,7	0,8	1,1

Faire attention au numéro de référence de l'appareil. Les désignations commerciales des différents appareils peuvent varier.

## Éléments de l'appareil

La numérotation des éléments de l'appareil se rapporte aux figures représentant l'appareil sur la page des graphiques.

- 1 Commutateur de vitesse
- 2 Bague de réglage du couple
- 3 Mandrin de perçage à serrage rapide
- 4 Poignée supplémentaire (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)
- 5 Accumulateur
- 6 Magasin à embouts de tournevis (bits)
- 7 Lame de tournevis\*
- 8 Commutateur du sens de rotation
- 9 Interrupteur Marche/Arrêt
- 10 Touche de déverrouillage de l'accumulateur
- 11 Embout tournevis\*
- 12 Porte-embout universel\*
- 13 Clé mâle pour vis à six pans creux\*
- 14 Vis de retenue

\* Les accessoires reproduits ou décrits ne sont pas tous compris dans le contenu de l'emballage.

## Bruits et vibrations

Valeurs de mesure obtenues conformément à la norme européenne EN 60 745.

La mesure réelle (A) du niveau sonore de l'outil est inférieure à 70 dB (A).

Le niveau sonore en fonctionnement peut dépasser 85 dB (A).

**Munissez-vous d'une protection acoustique !**

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

## Restrictions d'utilisation

L'appareil est conçu pour le vissage et dévissage des vis, pour le perçage dans le bois, le métal, la céramique et les matières plastiques ainsi que pour le perçage à percussion dans la brique, le béton et dans la roche.



## Pour votre sécurité

**Pour travailler sans risque avec cet appareil, lire intégralement au préalable les instructions d'utilisation 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.**

- Porter des lunettes de protection.
- Les personnes portant les cheveux longs doivent se munir d'un protège-cheveux. Ne pas travailler avec des vêtements amples.
- Avant chaque utilisation, vérifier l'appareil et l'accumulateur. Ne jamais mettre en marche un appareil endommagé. Les réparations ne doivent être confiées qu'à un spécialiste. Ne jamais ouvrir l'appareil soi-même.
- **Avant d'effectuer des travaux sur l'appareil (p. ex. travaux d'entretien, changement d'outils, etc.) et avant de le transporter ou stocker, toujours mettre le commutateur de sens de rotation en position médiane.** Sinon, il y a risque de blessure lorsqu'on appuie par mégarde sur l'interrupteur Marche/Arrêt.
- Avant utilisation, toujours contrôler que l'accumulateur est correctement en place.
- Ne jamais charger l'appareil jusqu'à provoquer son arrêt complet.
- **PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2** : N'utiliser votre appareil qu'avec la poignée supplémentaire 4. Pendant le travail avec cet appareil, le tenir toujours fermement des deux mains. Adopter une position stable et équilibrée.
- **Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les entreprises de distribution (de gaz et d'électricité) locales.**  
Un contact avec des conduites d'électricité peut provoquer un incendie ou un choc électrique. L'endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels.
- Bien tenir l'appareil : Lors du vissage ou du dévissage, il peut y avoir des couples de réaction instantanés élevés.
- **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 tenue dans les mains.

- Ne jamais permettre aux enfants d'utiliser cet appareil.
- Bosch ne peut garantir un fonctionnement impeccable que si les accessoires Bosch d'origine prévus pour cet appareil sont utilisés.

## Accumulateur et chargeur

- **Lire absolument le mode d'emploi du chargeur ci-joint !**
- Ne pas ouvrir l'accumulateur. Le protéger de tout choc mécanique. L'entreposer dans un endroit sec et à l'abri du gel.
- Avant de recharger un accumulateur surchauffé, le laisser refroidir.
- Protéger l'accumulateur contre toute exposition à la chaleur ou au feu : risque d'explosion !
- Ne pas jeter l'accu à la poubelle, ni dans les flammes ou dans l'eau.

## Avant la mise en service

### Recharge de l'accumulateur

Un accu neuf ou un accu qui n'a pas été utilisé pendant une période assez longue, n'atteint sa pleine puissance qu'après environ cinq cycles de charge et de décharge.

Pour sortir l'accumulateur 5, appuyer sur les boutons de déverrouillage 10 et retirer l'accumulateur vers l'arrière. Ne pas forcer.

L'accumulateur est doté d'un dispositif de surveillance de la température NTC ne permettant la charge que dans une plage de température comprise entre 0 °C et 45 °C. La longévité de l'accumulateur s'en trouve ainsi accrue.

Si le temps de service des accus se raccourcit considérablement après un processus de charge, cela indique que les accus sont usés et qu'ils doivent être remplacés.

- Observer les consignes relatives à la protection de l'environnement.

### Poignée supplémentaire (voir figure A) (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)

- N'utiliser votre appareil qu'avec la poignée supplémentaire 4.

En fonction du mode de travail, visser la poignée supplémentaire 4 du côté droit ou gauche de la tête de l'appareil.

## Changement de l'outil

Ouvrir le mandrin de perçage **3** par un mouvement de rotation jusqu'à ce que l'outil puisse être monté. Monter l'outil.

Visser fermement la douille du mandrin à serrage rapide **3** à la main, jusqu'à ce qu'aucun bruit correspondant au passage d'un cran ne soit plus audible (« cliquetis »). Ceci permet le verrouillage automatique du mandrin de perçage.

Tourner le corps dans le sens inverse pour retirer l'outil.

## Vissage (voir figure **B**)

Serrer les lames de tournevis **7** directement dans le mandrin de perçage ou en cas d'utilisation d'embouts tournevis (bits) **11**, utiliser en plus un porte-embout universel **12**.

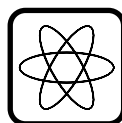
## Mise en service

### Mise en place de l'accumulateur

Mettre le commutateur du sens de rotation **8** dans la position médiane = verrouillage de mise en fonctionnement et faire encliqueter l'accu chargé **5** dans la poignée.

### Mise en fonctionnement/Arrêt

Afin de **mettre** l'appareil **en fonctionnement**, appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt **9** et le maintenir appuyé.



En fonction de la pression exercée sur l'interrupteur Marche/Arrêt **9**, l'appareil fonctionne à une vitesse comprise entre 0 et le maximum. Une légère pression fait tourner l'appareil à petite vitesse, ce qui permet un démarrage précis et en douceur. Ne pas trop solliciter l'appareil qui risque sinon de s'arrêter.

Afin d'**arrêter** l'appareil, relâcher l'interrupteur Marche/Arrêt **9**.

### Frein de ralentissement

Lorsqu'on relâche l'interrupteur Marche/Arrêt **9**, le mandrin est freiné, ce qui évite un fonctionnement par inertie de l'outil.

Lors de travaux de vissage, ne relâcher l'interrupteur Marche/Arrêt **9** que lorsque la vis est enfoncée à ras dans le matériau. La tête de vis ne pénètre alors pas le matériau.

## Commutation mécanique de la vitesse

Le commutateur de vitesse **1** permet de sélectionner deux plages de vitesse de rotation :

1<sup>ère</sup> vitesse : Petite vitesse, force élevée.

2<sup>ème</sup> vitesse : Vitesse élevée, force faible.

On ne peut changer de vitesse que lorsque la machine est à l'arrêt. Si la vitesse ne s'enclenche pas complètement, appuyer un court instant sur l'interrupteur Marche/Arrêt **9**.

## Blocage de broche automatique (Auto-Lock)

Lorsque l'interrupteur Marche/Arrêt **9** n'est pas appuyé, la broche de perçage est bloquée.

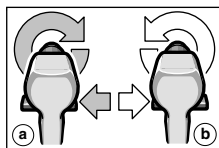
Ceci permet de remplacer l'outil utilisé dans le mandrin de manière rapide, aisée et facile.

Le blocage du mandrin permet de resserrer les vis en saillie, en utilisant la machine à l'arrêt comme d'un tournevis.

## Inversion du sens de rotation



**N'actionner le commutateur du sens de rotation **8** qu'à l'arrêt total de l'appareil.**



Le sens de rotation de l'appareil peut être modifié à l'aide du commutateur du sens de rotation **8**. Cela n'est toutefois pas possible en actionnant l'interrupteur Marche/Arrêt **9**.

### Rotation à droite ( **a** )

Pousser à fond le commutateur du sens de rotation vers la gauche (service normal : perçage, vissage, etc.).

### Rotation à gauche ( **b** )

Pousser à fond le commutateur du sens de rotation vers la droite (pour les travaux de desserrage, de dévissage de vis et d'écrous).



## Réglage du couple

En effectuant des essais pratiques, déterminer le réglage approprié parmi les 5 positions possibles de la bague de réglage du couple **2** afin de pouvoir visser correctement les vis afin que leur tête affleure le matériau.

**1** Couple réduit p. ex. petites vis, matériaux tendres.

**5** Couple élevé p. ex. grandes vis, matériaux durs.

Le réglage est correct lorsque l'embrayage à crans est déclenché dès que la tête de la vis affleure le matériau ou que le couple pré-réglé est atteint. Pour dévisser, choisir un réglage plus élevé, ou régler sur le symbole « Perçage ».

## Perçage et perçage à percussion



### Perçage

Positionner la bague de réglage du couple **2** sur le symbole « Perçage ».



### Perçage à percussion

Positionner la bague de réglage du couple **2** sur le symbole « Perçage en frappe ».

## Changement du mandrin

■ Avant toute intervention sur l'appareil proprement dit, retirer l'accumulateur.

Le mandrin de perçage est fixé à l'aide de la vis de blocage **14** qui l'empêche de se détacher de la broche de perçage. Ouvrir complètement le mandrin de perçage et dévisser complètement la vis de blocage **14** par un mouvement de rotation dans le sens des aiguilles d'une montre (voir figure **E**).

## Desserrer le mandrin (voir figure **C**)

Poser l'appareil sur un support stable (p. ex. établi). Maintenir l'appareil et dévisser le mandrin comme si c'était une vis, en tournant à gauche (❶). Un mandrin qui serait trop serré peut être desserré en donnant un léger coup sur le côté le plus long de la clé mâle coudée pour vis à six pans creux **13**.

## Serrer le mandrin (voir figure **D**)

Pour monter le mandrin, procéder en sens inverse (❷).

## Conseils d'utilisation

- N'utiliser que des lames de tournevis et des embouts de vissage adaptés à la tête de la vis.
- Lors du vissage de vis de taille et de longueur importantes dans des matériaux durs, il est recommandé de percer un avant-trou.
- Lors de perçage dans les métaux, n'utiliser que des forets HSS en bon état et bien affûtés (HSS = aciers super rapides). Le programme d'accessoires Bosch garantit la qualité des forets.

## Nettoyage et entretien

■ Avant toute intervention sur l'appareil proprement dit, retirer l'accumulateur.

☞ Pour obtenir un travail sûr et satisfaisant, nettoyer régulièrement l'appareil ainsi que ses ouïes de refroidissement.

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 agréée pour outillage Bosch.

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

## Instructions de protection de l'environnement

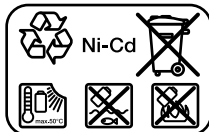


### Récupération des matières premières plutôt qu'élimination des déchets

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

Ce manuel d'instructions a été fabriqué à partir d'un papier recyclé blanchi sans chlore.

Nos pièces plastiques ont été marquées en vue d'un recyclage sélectif des différents matériaux.



**Accumulateur Nickel-Cadmium :** Au cas où votre produit serait équipé d'un accu Nickel-Cadmium, l'accu doit être récupéré, recyclé ou éliminé en conformité avec les réglementations se rapportant à l'environnement.

Les accus usés ou défectueux doivent être recyclés conformément à la directive 91/157/CEE.

Les accus/piles dont on ne peut plus se servir peuvent être déposés directement auprès de :

### Suisse

Batrec AG  
3752 Wimmis BE

## Service Après-Vente

Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange sous :

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

### France

Information par Minitel 11

Nom : Bosch Outillage

Loc : Saint Ouen

Dépt : 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 9002

Numéro Vert..... 0 800 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 / 8 47 16 16

Fax..... +41 (0)1 / 8 47 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 60 745 (appareils sans fil) respectivement EN 60 335 (chargeurs électriques) conformément aux termes des réglementations 73/23/CEE, 89/336/CEE, 98/37/CE.

### CE 04

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

### Atornilladora-taladradora de percusión con acumulador

		PSB 12 VE-2	PSB 14,4 VE-2	PSB 18 VE-2	PSB 24 VE-2
Número de pedido		0 603 941 5..	0 603 941 4..	0 603 941 3..	0 603 941 2..
Revoluciones en vacío					
1ª velocidad	[min <sup>-1</sup> ]	0–400	0–400	0–450	0–500
2ª velocidad	[min <sup>-1</sup> ]	0–1 500	0–1 500	0–1 600	0–1 800
par de giro máx. en uniones atornilladas blandas según ISO 5393	[Nm]	18	20	23	30
Ø de perforación máx.					
Acero	[mm]	12	12	13	13
Madera	[mm]	20	25	28	30
Ladrillo	[mm]	10	10	14	15
Ø de tornillo, máx.	[mm]	6	8	8	8
Capacidad de sujeción del portabrocas	[mm]	1–10	1–10	1–10	1–13
Rosca del husillo de taladrar		1/2 "	1/2 "	1/2 "	1/2 "
Peso con acumulador, aprox.	[kg]	2,1	2,2	2,3	2,7

Acumulador	NiCd	NiCd	NiCd	NiCd
Control de temperatura	NTC	NTC	NTC	NTC
Tensión nominal	[V=]	12	14,4	18
Capacidad	[Ah]	1,5	1,5	1,5
Peso, aprox.	[kg]	0,6	0,7	0,8

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

## Elementos del aparato

La numeración de los elementos del aparato está referida a su imagen en la página ilustrada.

- 1 Selector de velocidades
- 2 Anillo de ajuste de par
- 3 Portabrocas de sujeción rápida
- 4 Empuñadura adicional (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)
- 5 Acumulador
- 6 Depósito de láminas de destornillador (bits)
- 7 Punta de atornillar\*
- 8 Selector de sentido de giro
- 9 Interruptor de conexión/desconexión
- 10 Tecla de desenclavamiento del acumulador
- 11 Lámina de destornillador (bit)\*
- 12 Soporte universal de bits\*
- 13 Llave macho hexagonal\*
- 14 Tornillo de seguridad

\* Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden en parte al material que se adjunta de serie.

## Información sobre ruidos y vibraciones

Determinación de los valores de medición según norma EN 60 745.

El nivel de presión de sonido, típico, medido con un filtro tipo A, es normalmente menor de 70 dB (A).

El nivel de ruido, con la máquina 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>.

## Utilización reglamentaria

El aparato ha sido proyectado para enroscar y aflojar tornillos, para taladrar madera, metal, cerámica y material sintético, y para taladrar con percusión ladrillo, hormigón y piedra.



## Para su seguridad

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

- Ponerse unas gafas de protección.
- Si tiene el pelo largo, recójase bajo una protección adecuada. Trabajar únicamente con vestimenta ceñida al cuerpo.
- Antes de cada utilización controlar el aparato y el acumulador. En caso de detectar algún daño, no continuar usando el aparato. Hacerlo reparar solamente por personal técnico especializado. No abrir jamás el aparato por su propia cuenta.
- **Siempre colocar en posición central el selector del sentido de giro antes de cualquier manipulación en el aparato (p. ej. mantenimiento, cambio de útil, etc.) así como al transportarlo y guardarlo.** En caso contrario existe el riesgo de lesión al accionar accidentalmente el interruptor de conexión/desconexión.
- Asegúrese antes de su utilización que el acumulador esté firmemente sujeto en el aparato.
- No solicite el aparato de manera tal que llegue a detenerse.
- **PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2:** Solamente emplee el aparato con la empuñadura adicional 4.  
Trabajar siempre con el aparato sujetándolo firmemente con ambas manos y manteniendo una posición estable.
- **Utilice unos instrumentos de exploración adecuados para detectar tuberías y cables ocultos, o consulte a su compañía abastecedora local.**  
El contacto con cables eléctricos puede provocar un incendio o sacudida eléctrica. El deterioro de tuberías de gas puede producir una explosión. La perforación de una tubería de agua puede causar daños materiales.
- Sujetar firmemente el aparato: al apretar o aflojar tornillos pueden presentarse unos altos pares de reacción.

- **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.
- Jamás permita que los niños utilicen el aparato.
- Bosch solamente puede garantizar el funcionamiento correcto del aparato si se utilizan los accesorios originales previstos.

## Acumulador y cargador

- **¡Es imprescindible leer las instrucciones de manejo del cargador que se adjuntan!**
- No abrir el acumulador, y protegerlo contra golpes. Guardarlo en un lugar seco y libre de heladas.
- Dejar enfriar un acumulador caliente antes de cargarlo.
- Proteger el acumulador del calor y del fuego: ¡Peligro de explosión!
- No tirar el acumulador a la basura, fuego o agua.

## Antes de la puesta en funcionamiento

### Carga del acumulador

Un acumulador nuevo o que no haya sido usado durante largo tiempo alcanza su plena potencia después de aprox. 5 ciclos de carga y descarga. Para desmontar el acumulador **5** presionar las teclas de desenclavamiento del acumulador **10** y retirar éste tirando de él hacia atrás. No proceda con brusquedad.

El acumulador está equipado con un sensor de temperatura NTC que solamente permite la carga a temperaturas entre 0 °C y 45 °C. Con esto se consigue una larga duración del acumulador.

Si después de cargar los acumuladores el tiempo de funcionamiento fuese muy reducido, ello es señal de que están agotados y deben sustituirse.

- Ténganse en cuenta las instrucciones para protección del medio ambiente.

## Empuñadura adicional (ver figura **A**) (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)

- Solamente emplee el aparato con la empuñadura adicional 4.

Enroscar la empuñadura adicional 4 a la derecha o izquierda del cabezal del aparato dependiendo del trabajo que vaya a realizarse.

## Cambio de útil

Abrir suficientemente el portabrocas 3 e insertar el útil.

Apretar firmemente a mano el casquillo del portabrocas de sujeción rápida 3 hasta dejar de percibir el ruido de carraca ("clic"). De esta manera se enclava automáticamente el portabrocas.

Girar el casquillo en dirección contraria para retirar el útil.

## Atornillado (ver figura **B**)

Sujetar la punta de atornillar 7 directamente en el portabrocas, o en caso de utilizar láminas de destornillador (bits) 11, emplear adicionalmente un portaláminas universal 12.

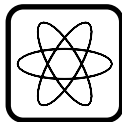
## Puesta en servicio

### Montaje del acumulador

Colocar el selector de sentido de giro 8 en la posición del centro = bloqueador de conexión, e insertar en la empuñadura, hasta que enclave, el acumulador cargado 5.

### Conexión y desconexión

Para la **puesta en marcha** del aparato presionar y mantener accionado el interruptor de conexión/desconexión 9.



La máquina funciona con un número de revoluciones variable entre 0 y máximo según la presión ejercida sobre el interruptor de conexión/desconexión 9. Presionándolo ligeramente, se consigue un régimen de giro reducido, lo que permite una puesta en marcha suave y controlada. No solicitar el aparato de manera que llegue a detenerse.

Para **desconectar** el aparato soltar el interruptor de conexión/desconexión 9.

## Freno de marcha por inercia

Al soltar el interruptor de conexión/desconexión 9 se frena el portaútiles, impidiéndose así que la herramienta siga girando por inercia.

Al atornillar, no soltar el interruptor de conexión/desconexión 9 hasta que el tornillo haya quedado enrasado con el material. La cabeza del tornillo no penetra entonces en el material.

## Selector mecánico de velocidad

Con el selector de velocidades 1 pueden ajustarse dos márgenes de velocidad:

1ª velocidad: Velocidad de giro baja, par elevado.

2ª velocidad: Velocidad de giro elevada, par bajo.

Las velocidades deben conectarse únicamente con la máquina detenida. Si la velocidad entrase con dificultad, presionar brevemente el interruptor de conexión/desconexión 9.

## Enclavamiento automático del husillo (Auto-Lock)

El husillo de taladrar se mantiene enclavado al no accionar el interruptor de conexión/desconexión 9.

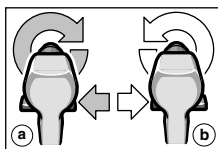
Ello permite cambiar el útil montado en el portabrocas de forma sencilla, cómoda y rápida.

El portabrocas enclavado al estar desconectada la máquina permite emplear ésta como destornillador para reapretar aquellos tornillos que sobresalgan del material.

## Conmutación del sentido de giro



**Accionar el selector de sentido de giro 8 solamente con el aparato detenido.**



El selector de sentido de giro 8 sirve para invertir el sentido de giro de la máquina. Ello no es posible, sin embargo, si se mantiene presionado el interruptor de conexión/desconexión 9.

### Dirección de giro a derechas ( **a** )

Girar a la izquierda hasta el tope el selector de sentido de giro (modo de operación normal: taladrar, atornillar, etc.).

### Dirección de giro a izquierdas ( **b** )

Presionar hasta el tope hacia la derecha el selector de sentido de giro (para aflojar o desenroscar tornillos y tuercas).

## Ajuste del par

Debe determinarse probando en cual de los 5 niveles de par del anillo de ajuste **2** se consigue enroscar los tornillos de manera que su cabeza quede a ras con el material.

**1** Par bajo p. ej. tornillos pequeños, materiales blandos.

**5** Ajuste firme p. ej. tornillos grandes, materiales duros.

Si el ajuste es correcto, se activa el embrague limitador en el momento en que el tornillo quede a ras con el material, o bien, al alcanzar el par de giro ajustado. Al desenroscar debe seleccionarse un ajuste más elevado o el símbolo de "Taladrar".

## Taladrar sin y con percusión



### Taladrar

Colocar el anillo de ajuste del par **2** sobre el símbolo "Taladrar".



### Taladrar con percusión


Colocar el anillo de ajuste del par **2** sobre el símbolo "Taladrar con percusión".

## Consejos prácticos

- Utilizar solamente láminas de destornillador adecuadas a la cabeza del tornillo.
- Al enroscar tornillos de mayor tamaño y longitud en materiales duros, se recomienda realizar un taladrado previo.
- Al taladrar en metal, utilizar solamente brocas HSS perfectamente afiladas (HSS = acero de corte rápido de gran rendimiento). El programa de accesorios Bosch garantiza la correspondiente calidad.

## Mantenimiento y limpieza

- Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el acumulador.

 Mantener siempre limpios el aparato y las rejillas de refrigeración para poder trabajar con seguridad.

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, el aparato llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un taller de servicio autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Al realizar consultas o solicitar piezas de repuesto, es imprescindible indicar siempre el número de pedido de 10 dígitos que figura en la placa de características del aparato.

## 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.

## Cambio de portabrocas

- Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el acumulador.

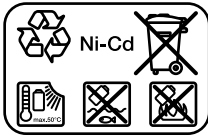
El portabrocas va sujeto con un tornillo de seguridad **14** para evitar que se afloje del husillo de taladrar. Abrir completamente el portabrocas y aflojar el tornillo de seguridad **14** girándolo en el sentido de las agujas del reloj (ver figura **E**).

### Desmontaje del portabrocas (ver figura **C**)

Apoyar la máquina sobre una base de asiento rígida (p. ej. un banco de trabajo). Sujetar la máquina y aflojar el portabrocas girándolo hacia la izquierda igual que un tornillo (**1**). Un portabrocas firmemente sujeto, se afloja aplicando un golpe sobre el extremo largo de la llave macho hexagonal **13**.

### Montaje del portabrocas (ver figura **D**)

El montaje del portabrocas se realiza siguiendo los pasos en orden inverso (**2**).



**Acumuladores de Níquel Cadmio:** Si su producto utiliza acumuladores de Níquel Cadmio, guarde los acumuladores agotados para su reciclaje o eliminación de forma ecológica.

Los acumuladores defectuosos o inservibles deben reciclarse conforme a la directriz 91/157/CEE.

Los acumuladores/pilas agotados pueden entregarse directamente a su distribuidor habitual de Bosch:

**España**

Servicio Central de Bosch  
Servilotec, S.L.  
Polig. Ind. II, 27  
Cabanillas del Campo

☎ ..... +34 901 11 66 97  
www.bosch-pt.com

**Servicio técnico y asistencia al cliente**

Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de repuesto las encontrará en internet bajo:  
www.bosch-pt.com

**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 / 800 627 1286  
☎ D.F.:..... +52 (0)1 / 52 84 30 62  
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 60 745 (aparatos accionados por acumulador), o bien EN 60 335 (cargadores de acumuladores) de acuerdo con las regulaciones 73/23/CEE, 89/336/CEE, 98/37/CE.

**CE 04**

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

*Egbert Schneider*

*i.v. Strötgen*

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

**Reservado el derecho de modificaciones**

## Dados técnicos do aparelho

Aparafusador-berbequim de percussão com acumulador		PSB 12 VE-2	PSB 14,4 VE-2	PSB 18 VE-2	PSB 24 VE-2
Nº de encomenda		0 603 941 5..	0 603 941 4..	0 603 941 3..	0 603 941 2..
Rotações em vazio					
1ª marcha	[min <sup>-1</sup> ]	0–400	0–400	0–450	0–500
2ª marcha	[min <sup>-1</sup> ]	0–1 500	0–1 500	0–1 600	0–1 800
máx. binário de aparafusamento macio conforme ISO 5393					
	[Nm]	18	20	23	30
máx. Ø de perfuração					
Aço	[mm]	12	12	13	13
Madeira	[mm]	20	25	28	30
Muramento	[mm]	10	10	14	15
Parafusos Ø, máx.	[mm]	6	8	8	8
Capacidade do mandril de brocas					
	[mm]	1–10	1–10	1–10	1–13
Rosca da árvore portabrocas		1/2 "	1/2 "	1/2 "	1/2 "
Peso com acumulador, aprox.	[kg]	2,1	2,2	2,3	2,7

Acumulador	NiCd	NiCd	NiCd	NiCd	
Controle da temperatura	NTC	NTC	NTC	NTC	
Tensão nominal	[V=]	12	14,4	18	24
Capacidade	[Ah]	1,5	1,5	1,5	1,5
Peso, aprox.	[kg]	0,6	0,7	0,8	1,1

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

## Elementos do aparelho

A numeração dos elementos do aparelho refere-se à apresentação do aparelho na página de gráficos.

- 1 Selector de velocidades
- 2 Anel de ajuste do binário
- 3 Mandril de brocas de fixação rápida
- 4 Punho adicional (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)
- 5 Acumulador
- 6 Depósito para pontas de chave de fendas (bits)
- 7 Ponta para parafusos\*
- 8 Comutador da direcção de rotações
- 9 Interruptor de ligar/desligar
- 10 Tecla de destravamento do acumulador
- 11 Ponta de chave de fendas (bit)\*
- 12 Suporte universal de bits\*
- 13 Chave de interior sextavado\*
- 14 Parafuso de segurança

\* Os acessórios ilustrados e descritos nas instruções de serviço nem sempre são abrangidos pelo conjunto de fornecimento!

## Informações sobre ruído e vibrações

Valores de medida de acordo com EN 60 745.

O nível de pressão acústica avaliado A do aparelho é tipicamente inferior a 70 dB (A).

O nível de ruído durante o trabalho pode exceder 85 dB (A).

**Utilize protectores auriculares!**

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

## Utilização de acordo com as disposições

O aparelho é determinado para soltar parafusos, para furar em madeira, metal cerâmica e plástico e para furar com percussão em tijolo, betão e pedra.





## Para sua segurança

Um trabalho seguro com o aparelho só é possível após ter lido completamente 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.

- Usar óculos de protecção.
- Utilizar uma protecção para cabelos no caso de cabelos compridos. Trabalhar exclusivamente com roupas justas.
- Controlar o aparelho e o acumulador antes de toda utilização. O aparelho não deve continuar a ser utilizado se forem verificados danos. Reparações só devem ser efectuadas por um especialista. Jamais abra o aparelho.
- Colocar o comutador de sentido de rotação sempre na posição central antes de trabalhar no aparelho (p. ex. manutenção, substituição de ferramentas etc.), assim como durante o transporte e arrecadação. Caso contrário há risco de lesões no caso de um accionamento involuntário do interruptor de ligar/desligar.
- Assegure-se do assento perfeito do acumulador no aparelho antes da utilização.
- Não carregar no aparelho, até que este venha a parar.
- **PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2:** Apenas utilizar o aparelho com o punho adicional 4. Ao trabalhar com o aparelho, segure-o sempre com ambas as mãos e mantenha uma posição firme.
- Utilize aparelhos detectores apropriados para detectar cabos de alimentação ou peça apoio da sua firma de abastecimento. O contacto com cabos eléctricos pode provocar incêndio e choque eléctrico. O dano de uma linha de gás pode levar a uma explosão. Uma perfuração de um tubo de água provoca um dano material.
- Segurar firmemente o aparelho: Ao apertar ou soltar os parafusos, podem ocorrer por instantes fortes momentos de reacção.
- **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.
- Jamais deverá permitir que crianças utilizem este aparelho.

- A Bosch só pode assegurar um funcionamento perfeito do aparelho, se para este aparelho foram utilizados acessórios originais previstos para tal.

## Acumulador e carregador

- É imprescindível ler a instrução de serviço do carregador em anexo!
- Não abrir o acumulador e protegê-lo contra golpes. Guardar em local seco e a prova de geada.
- Deixe acumuladores aquecidos esfriarem antes de recarregá-los.
- Proteger o acumulador contra calor e fogo: Perigo de explosão!
- Não jogar o acumulador no lixo doméstico, no fogo ou na água.

## Antes de colocar em funcionamento

### Carregar o acumulador

Um acumulador novo ou um que não foi utilizado por muito tempo, apenas alcança a sua plena potência após aprox. 5 ciclos de carga e descarga.

Para retirar o acumulador **5** deverá pressionar as teclas de destravamento do acumulador **10** e puxar o acumulador para trás. Não forçar.

O acumulador está equipado com um controle de temperatura NTC, que só permite um carregamento na faixa de temperatura entre 0 °C e 45 °C, garantindo, assim, uma longa vida útil do acumulador.

Um período de funcionamento sensivelmente reduzido após o processo de carregamento, indica que os acumuladores estão gastos e que devem ser substituídos.

- Observar as instruções referentes à protecção do ambiente.

## Punho adicional (veja figura A) (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)

- Apenas utilizar o aparelho com o punho adicional 4.

Aparafusar o punho adicional **4** de acordo com as indicações de trabalho, no lado direito ou esquerdo da cabeça do aparelho.

## Mudança da ferramenta

Abrir o mandril de brocas **3** girando, até que a ferramenta possa ser introduzida. Introduzir a ferramenta.

Apertar firmemente a bucha do mandril de aperto rápido **3** com a mão, até não ouvir mais nenhum som de catraca (“clac”). O mandril de brocas é travado automaticamente.

Girar a bucha no sentido contrário, para retirar a ferramenta.

## Aparafusar (veja figura **B**)

Fixar a ponta para parafusos **7** directamente sobre o mandril de brocas ou, utilizando bits **11**, utilizar adicionalmente o porta bits universal **12**.

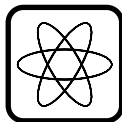
## Colocação em funcionamento

### Colocação do acumulador

Colocar o comutador de sentido de rotação **8** no centro = bloqueio de ligação e permitir que o acumulador carregado **5** engate no punho.

### Ligar e desligar

Pressionar o interruptor de ligar/desligar **9** para **colocar** o aparelho **em funcionamento** e manter pressionado.



De acordo com a pressão exercida sobre o interruptor ligar/desligar **9**, a máquina trabalha com velocidade variável entre 0 e velocidade máxima. Uma leve pressão tem por resultado um número reduzido de rotações e permite, assim, um arranque suave e controlado. O aparelho não deve ser demasiadamente carregado, de modo que possa parar.

Para **desligar** o aparelho, deverá soltar o interruptor de ligar/desligar **9**.

### Travão da marcha por inércia

Ao soltar o interruptor de ligar/desligar **9**, o mandril de brocas é travado, impedindo-se, assim, que a ferramenta continue girando em marcha por inércia.

Ao aparafusar, soltar o interruptor de ligar/desligar **9** somente quando o parafuso estiver atarraxado até ao fundo, formando um nível com o material. Neste caso, a cabeça do parafuso não irá entrar mais no material.

## Seleção mecânica de marcha

Com o selector de velocidades **1** podem ser pré-seleccionados dois regimes de velocidade:

1. marcha: Número de rotações baixo, muita força.
2. marcha: Número de rotações alto, pouca força.

As marchas só devem ser comutadas com a máquina parada. Se a marcha não engatar completamente, deverá premir por instantes o interruptor de ligar/desligar **9**.

## Travamento automático de veio (Auto-Lock)

O veio de perfuração é travado quando o interruptor de ligar/desligar **9** não está pressionado.

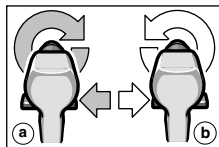
Desta forma é possível uma troca rápida, confortável e simples da ferramenta de aplicação no mandril de brocas.

Com o mandril de brocas engatado, é possível reapertar parafusos salientes, aplicando a máquina desligada como chave de fendas.

## Alteração do sentido de rotação



**Alterar o comutador da direcção de rotações **8** somente quando a máquina estiver parada.**



Com o comutador de sentido de rotação **8** é comutado o sentido de rotação da máquina. Se no entanto o interruptor de ligar/desligar **9** estiver accionado, isto não será possível.

### Rotação para a direita ( **a** )

Premir completamente o comutador de sentido de rotação para a esquerda (funcionamento normal: furar, apertar parafusos etc.).

### Rotação para a esquerda ( **b** )

Premir o comutador de sentido de rotação completamente para a direita (soltar ou desapertar parafusos e porcas).

## Ajustar o binário

Deverá averiguar num ensaio prático, com qual dos 5 ajustes do anel de ajuste do binário **2** deverá atarraxar os parafusos completamente no material.

**1** Ajuste frouxo p. ex. para parafusos pequenos e materiais macios.

**5** Ajuste firme p. ex. para parafusos grandes e materiais duros.

No caso de um ajuste correcto, o acoplamento de catraca abre, logo que o parafuso estiver completamente atarraxado no material ou até que o binário de rotação ajustado for alcançado. Ao desatarraxar, deverá seleccionar um ajuste mais alto, ou colocar no símbolo "Furar".

## Furar e furar com percussão



### Perfurar

Colocar o anel de ajuste de binário **2** sobre o símbolo "Furar".



### Furar com percussão


Colocar o anel de ajuste de binário **2** sobre o símbolo "Furar com percussão".

## Recomendações

- Utilizar exclusivamente pontas de parafuso correspondentes à respectiva cabeça do parafuso.
- Ao enroscar parafusos grandes e compridos em materiais duros, recomenda-se fazer previamente um furo.
- Ao furar metais, deverá usar somente brocas HSS perfeitamente afiadas (HSS = Aço de corte rápido de alto rendimento). O programa de acessórios da Bosch garante uma qualidade correspondente.

## Manutenção e conservação

- Retirar o acumulador antes de todos os trabalhos no aparelho.

 Sempre manter o aparelho e as aberturas de ventilação limpas, para trabalhar bem e de forma segura.

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!

## Substituir a bucha

- Retirar o acumulador antes de todos os trabalhos no aparelho.

O mandril de brocas está protegido contra afrouxamento do veio de perfuração através de um parafuso de segurança **14**. Abrir completamente o mandril de brocas e desatarraxar completamente o parafuso de segurança **14** girando no sentido dos ponteiros do relógio (veja figura **E**).

## Soltar a bucha (veja figura **C**)

Apoiar a máquina sobre uma base firme (p. ex. bancada de trabalho). Segurar a máquina e soltar a bucha como um parafuso, girando para a esquerda (**1**). Uma bucha muito presa, pode ser afrouxada através de uma leve pancada na haste longa da chave de sextavado interno **13**.

## Apertar a bucha (veja figura **D**)

A montagem da bucha é efectuada em sequência oposta (**2**).

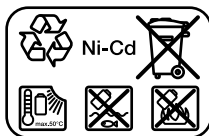
## Protecção do meio-ambiente



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

Recomenda-se sujeitar o aparelho, os acessórios e a embalagem à 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.



**Acumulador de níquel e cádmio:** Se o seu produto estiver equipado com acumulador de níquel e cádmio, este acumulador deve ser colectado, reciclado ou eliminado de forma ecológica.

Acumuladores defeituosos ou esgotados devem ser reciclados de acordo com a directiva 91/157/CEE.

## Serviço

Desenhos e informações a respeito das peças sobressalentes encontram-se em:  
[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

### 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](mailto:sac@bosch-sac.com.br)

## CE Declaração de conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade, que este produto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN 60 745 (aparelhos com acumuladores) ou EN 60 335 (carregadores de acumuladores) de acordo com as disposições das directivas 73/23/CEE, 89/336/CEE, 98/37/CE.

### CE 04

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Reservado o direito a modificações

## Dati tecnici

Avvitatore battente a batteria		PSB 12 VE-2	PSB 14,4 VE-2	PSB 18 VE-2	PSB 24 VE-2
Codice di ordinazione		0 603 941 5..	0 603 941 4..	0 603 941 3..	0 603 941 2..
Numero di giri a vuoto					
1 <sup>a</sup> marcia	[g/min]	0–400	0–400	0–450	0–500
2 <sup>a</sup> marcia	[g/min]	0–1 500	0–1 500	0–1 600	0–1 800
mass. momento di coppia avvita- mento di giunti elastici conforme alla norma ISO 5393	[Nm]	18	20	23	30
Diametro mass. foratura					
Acciaio	[mm]	12	12	13	13
Legno	[mm]	20	25	28	30
Muratura	[mm]	10	10	14	15
Diametro viti, mass.	[mm]	6	8	8	8
Apertura mandrino	[mm]	1–10	1–10	1–10	1–13
Filetto dell'alberino		1/2 "	1/2 "	1/2 "	1/2 "
Peso con batteria, ca.	[kg]	2,1	2,2	2,3	2,7
<b>Batteria</b>		<b>NiCd</b>	<b>NiCd</b>	<b>NiCd</b>	<b>NiCd</b>
Controllo temperatura		NTC	NTC	NTC	NTC
Tensione nominale	[V=]	12	14,4	18	24
Autonomia	[Ah]	1,5	1,5	1,5	1,5
Peso, ca.	[kg]	0,6	0,7	0,8	1,1

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

## Elementi della macchina

La numerazione degli elementi della macchina si riferisce alla rappresentazione della stessa che si trova sulla pagina con la rappresentazione grafica.

- 1 Selettore di velocità
- 2 Anello di regolazione di coppia
- 3 Mandrino portapunta
- 4 Impugnatura supplementare (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)
- 5 Batteria
- 6 Magazzino per lame cacciavite ad innesto (bit)
- 7 Lama cacciavite\*
- 8 Commutatore per la reversibilità
- 9 Interruttore di avvio/arresto
- 10 Tasto di sbloccaggio batteria
- 11 Innesto a cacciavite (punte bit)\*
- 12 Portabit universale\*
- 13 Chiave a brugola\*
- 14 Vite di serraggio

\* Gli accessori illustrati o descritti nelle istruzioni per l'uso non sono sempre compresi nella fornitura!

## Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori misurati conformemente alla norma EN 60 745.

La misurazione A del livello di pressione acustica della macchina è di solito di 70 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 m/s<sup>2</sup>.

## Uso conforme alle norme

La macchina è idonea per avvitare e svitare viti così pure per eseguire forature nel legno, nel metallo, nella ceramica ed in materiali sintetici. Essa è adatta anche per eseguire forature battenti in mattoni, nel calcestruzzo e in materiale minerale.



## Per la Vostra sicurezza

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

- Portare occhiali di protezione.
- In caso di capelli lunghi è necessario portare un'adatta protezione per i capelli. Lavorare soltanto con abiti adatti ed aderenti al corpo.
- Controllare la macchina e la batteria prima di ogni impiego. Qualora venissero riscontrati dei difetti, non continuare ad utilizzare la macchina. Le riparazioni possono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato. Mai aprire la macchina personalmente.
- **Prima di effettuare lavori alla macchina (ad es. lavori di manutenzione, cambio d'utensile, ecc.), nonché in caso di trasporto e di conservazione della medesima, avere sempre cura di portare in posizione media il commutatore del senso di rotazione.** In difetto, sussisterà il pericolo di lesioni in caso di azionamento accidentale dell'interruttore di avvio/di arresto.
- Prima di utilizzare la macchina, assicurarsi che la batteria sia ben inserita nell'apposito vano.
- Non sottoporre la macchina a carico tanto elevato da farla fermare.
- **PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2:** Impiegare la macchina soltanto con l'impugnatura supplementare 4. Durante le operazioni di lavoro è necessario tenere la macchina sempre con entrambe le mani ed adottare una posizione di lavoro sicura.
- **Al fine di rilevare linee di alimentazione nascoste, utilizzare adatte apparecchiature di ricerca oppure rivolgersi alla locale società erogatrice.** Un contatto con linee elettriche può provocare lo sviluppo di incendi e di scosse elettriche. Danneggiando linee del gas si può creare il pericolo di esplosioni. Penetrando una tubazione dell'acqua si provocano seri danni materiali.
- Tenere saldamente la macchina: serrando a fondo ed allentando le viti è possibile che si verifichino alti momenti di reazione di breve durata.

- **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.
- 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.

## Batteria e stazione di ricarica

- **È estremamente indispensabile leggere le allegate istruzioni per l'uso relative alla stazione di ricarica!**
- Non aprire la batteria e proteggerla contro gli urti. Conservarla in luogo asciutto e protetto contro il gelo.
- Prima di procedere all'operazione di ricarica, far raffreddare le batterie surriscaldate.
- Proteggere la batteria da surriscaldamento e da fiamme: Pericolo di esplosione!
- Non buttare la batteria nei rifiuti domestici, né nel fuoco né in acqua.

## Prima della messa in esercizio

### Caricare la batteria

Una batteria che non sia stata utilizzata per un lungo periodo di tempo arriva a portare la sua piena prestazione solo dopo ca. 5 cicli di ricarica e scarica.

Per togliere la batteria ricaricabile **5**, premere i tasti di sbloccaggio della batteria **10** ed estrarre la batteria ricaricabile tirandola all'indietro. Non forzare.

La batteria è equipaggiata con un dispositivo di controllo della temperatura NTC, che permette l'operazione di ricarica soltanto entro valori di temperatura compresi tra 0 °C e 45 °C. In questo modo si raggiunge un'elevata durata della batteria.

Una durata di funzionamento della batteria che con ogni operazione di ricarica diventa sempre più breve sta ad indicare che le batterie sono usurate e che devono essere sostituite.

- Osservare le istruzioni relative alla protezione dell'ambiente.

## Impugnatura supplementare (vedere figura **A**) (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)

- Impiegare la macchina soltanto con l'impugnatura supplementare 4.

A seconda della posizione di lavoro che si preferisce, avvitare l'impugnatura supplementare 4 al lato destro od al lato sinistro della testa dell'elettro utensile.

## Cambio degli utensili

Aprire il mandrino portapunta 3 girandolo fino a quando sarà possibile inserirvi l'utensile. Applicarvi l'utensile.

Avvitare forte a mano la boccola del mandrino a serraggio veloce 3 fino a quando non si percepisce più nessuno scatto («clic»). In questo modo il mandrino portapunta viene bloccato automaticamente.

Per estrarre l'utensile, ruotare la boccola nel senso contrario.

## Avvitatura (vedere figura **B**)

Montare la lama cacciavite 7 direttamente nel mandrino portapunta oppure, in caso di utilizzo di lame cacciavite ad innesto (bit) 11, impiegare il supplementare portabit universale 12.

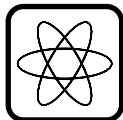
## Messa in servizio

### Inserimento della batteria

Posizionare il commutatore del senso di rotazione 8 sul centro = arresto di accensione e lasciar innestare in posizione nell'impugnatura la batteria carica 5.

### Avvio/arresto

Per **avviare** la macchina, premere l'interruttore avvio/arresto 9 e tenerlo premuto.



A seconda della pressione esercitata sull'interruttore di avvio/arresto 9, l'utensile gira ad una velocità variabile che va dallo 0 fino al massimo possibile. Esercitando una leggera pressione si determina una velocità bassa rendendo possibile un avviamento dolce e controllato. Non sottoporre la macchina a carico tanto elevato da farla fermare.

Per **arrestare** la macchina, rilasciare l'interruttore avvio/arresto 9.

## Freno di arresto graduale

Rilasciando l'interruttore di avvio/arresto 9, il mandrino viene frenato impedendo che l'utensile possa continuare a girare.

Durante operazioni di avvitatura, rilasciare l'interruttore di avvio/arresto 9 solo quando la vite sarà stata avvitata completamente e la testa sarà a filo con la superficie del materiale. In questo modo la testa della vite non si inserirà ulteriormente nel materiale.

## Commutazione meccanica di marcia

Tramite il selettore di velocità 1 possono essere preselezionate due velocità di rotazione:

1<sup>a</sup> marcia: Numero di giri basso, forza massima.

2<sup>a</sup> marcia: Numero di giri alto, forza minima.

Le marce possono essere inserite soltanto quando la macchina è ferma. In caso che la marcia non dovesse entrare completamente, attivare brevemente l'interruttore di avvio/arresto 9.

## Blocco automatico del mandrino (Auto-Lock)

Quando non si preme l'interruttore avvio/arresto 9 il mandrino portapunta si blocca.

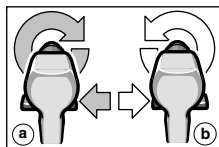
Ciò permette di sostituire l'utensile ad innesto nel mandrino portapunta in maniera veloce, comoda e semplice.

Il bloccaggio del mandrino portapunta consente di dare un'ulteriore stretta a viti ancora sporgenti utilizzando la macchina spenta come se fosse un comune cacciavite.

## Commutazione del senso di rotazione



**Attivare il commutatore per la reversibilità 8 solo quando la macchina è ferma.**



Tramite il commutatore del senso di rotazione 8 si cambia il senso di rotazione della macchina. Ciò non è possibile quando l'interruttore di avvio/arresto 9 è attivato.

### Senso di rotazione destra ( **a** )

Premere completamente il commutatore del senso di rotazione verso sinistra fino alla battuta (modo operativo normale: forare, avvitare viti, ecc.).

### Senso di rotazione sinistra ( **b** )

Premere completamente verso destra fino alla battuta il commutatore del senso di rotazione (allentare oppure svitare viti e dadi).

## Regolazione della coppia

Eseguido delle prove pratiche, determinare con quali delle 5 possibili regolazioni dell'anello di regolazione di coppia **2** le viti vengono avvitate a filo con il materiale in lavorazione.

**1** Potenza minima, p. es. in caso di viti piccole, materiali morbidi.

**5** Potenza massima, p. es. in caso di grandi viti, materiali duri.

Se la coppia è ben regolata, la frizione si apre non appena la testa della vite sarà arrivata ad essere a filo con la superficie del materiale, oppure sarà raggiunta la coppia impostata. Quando si vogliono svitare viti, selezionare impostazioni più elevate oppure mettere sul simbolo «Foratura».

## Foratura e foratura battente



### Foratura

Mettere l'anello di regolazione di coppia **2** sul simbolo per «Foratura».



### Foratura battente


Mettere l'anello di regolazione di coppia **2** sul simbolo per «Foratura a martello».

## Suggerimenti

- Impiegare solo lame avvitatrici/bit adatte alla testa della vite.
- Per avvitare viti di dimensioni più grandi e più lunghe in materiali duri si consiglia di effettuare una preforatura.
- Per forature nel metallo impiegare solo punte HSS perfettamente affilate (HSS = acciaio superrapido). Una rispettiva qualità viene garantita dal programma accessori Bosch.

## Manutenzione e pulizia

- **Prima di eseguire qualsiasi lavoro alla macchina, estrarre la batteria.**

 Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre pulite la macchina e le fessure di ventilazione.

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!

## Sostituzione del mandrino

- **Prima di eseguire qualsiasi lavoro alla macchina, estrarre la batteria.**

Per evitare che possa allentarsi dall'alberino filettato, il mandrino è assicurato tramite la vite di serraggio **14**. Aprire tutto il mandrino portapunta ed estrarne completamente la vite di serraggio **14** svitandola in senso orario (vedere figura **E**).

## Svitare il mandrino portapunta (vedere figura **C**)

Posare la macchina su un basamento ben fisso (p. es. banco di lavoro). Mantenere forte la macchina e, girando verso sinistra, allentare il mandrino portapunta come una vite (●). Se il mandrino portapunta dovesse essere bloccato, dare un colpo sul gambo lungo della chiave a brugola **13**.

## Avvitare il mandrino portapunta (vedere figura **D**)

Il montaggio del mandrino portapunta avviene eseguendo inversamente le stesse operazioni (●).



## Misure ecologiche

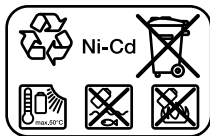


### Recupero di materie prime, piuttosto che smaltimento di rifiuti

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.



**Batteria al nichelcadmio:** Se il Suo prodotto dispone di una batteria al nichelcadmio, sarà necessario conservarla a scopo di riciclaggio o di smaltimento ecologico.

Batterie difettose oppure consumate devono essere riciclate secondo la direttiva CEE 91/157.

Le batterie ricaricabili/le batterie non funzionanti potranno essere consegnate direttamente presso:

#### Italia

Ecoelit  
Corso Sempione 15/A  
20145 Milano

☎ ..... +39 02 / 34 71 60

Fax ..... +39 02 / 3 31 90 76

E-Mail: [ecoelit@tiscalinet.it](mailto:ecoelit@tiscalinet.it)

#### Svizzera

Batrec AG  
3752 Wimmis BE

## Servizio post-vendita

Per prendere visione dei disegni in vista esplosa e delle informazioni relative ai pezzi di ricambio consultare il sito:

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

#### Italia

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

☎ ..... +39 02 / 36 96 26 63

Fax ..... +39 02 / 36 96 26 62

☎ Filo diretto con Bosch: . +39 02 / 36 96 23 14

[www.Bosch.it](http://www.Bosch.it)

#### Svizzera

☎ Servizio ..... +41 (0)1 / 8 47 16 16

Fax ..... +41 (0)1 / 8 47 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 60 745 (macchine a batteria) oppure EN 60 335 (caricatori batteria) in base alle prescrizioni delle direttive CEE 73/23, CEE 89/336, CE 98/37.

#### CE 04

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Con riserva di modifiche

## Technische gegevens

Accuklopboorschroevendraaier	PSB 12 VE-2	PSB 14,4 VE-2	PSB 18 VE-2	PSB 24 VE-2
Bestelnummer	0 603 941 5..	0 603 941 4..	0 603 941 3..	0 603 941 2..
Onbelast toerental				
Stand 1	[min <sup>-1</sup> ] 0–400	0–400	0–450	0–500
Stand 2	[min <sup>-1</sup> ] 0–1 500	0–1 500	0–1 600	0–1 800

max. draaimoment flexibele  
schroefverbinding volgens

ISO 5393 [Nm] 18 20 23 30

Max. boor-Ø

Staal [mm] 12 12 13 13

Hout [mm] 20 25 28 30

Metselwerk [mm] 10 10 14 15

Schroef-Ø, max. [mm] 6 8 8 8

Capaciteit boorhouder [mm] 1–10 1–10 1–10 1–13

Uitgaande as 1/2 " 1/2 " 1/2 " 1/2 "

Gewicht incl. accu, ca. [kg] 2,1 2,2 2,3 2,7

Accu	NiCd	NiCd	NiCd	NiCd
Temperatuurbewaking	NTC	NTC	NTC	NTC
Nominale spanning [V=]	12	14,4	18	24
Capaciteit [Ah]	1,5	1,5	1,5	1,5
Gewicht, ca. [kg]	0,6	0,7	0,8	1,1

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

## Onderdelen van de machine

De onderdelen van het apparaat zijn genummerd zoals op de afbeelding van het apparaat op de pagina met afbeeldingen.

- 1 Toerentalschakelaar
- 2 Draaimomentinstelling
- 3 Snelspanboorhouder
- 4 Extra handgreep  
(PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)
- 5 Accu
- 6 Bitdepot
- 7 Bit\*
- 8 Draairichtingomschakelaar
- 9 Aan/uit-schakelaar
- 10 Ontgrendelingsknop accu
- 11 Bits\*
- 12 Universeelbithouder\*
- 13 Inbussleutel\*
- 14 Borgschroef

\* In de gebruiksaanwijzing afgebeeld en beschreven  
toebehoren wordt niet altijd standaard meegeleverd.

## Informatie over geluid en trillingen

Meetwaarden vastgesteld volgens EN 60 745.

Het A-gewaardeerde geluidsdrukniveau van de machine is kenmerkend lager dan 70 dB (A).

Tijdens het werken kan het geluidsniveau 85 dB (A) overschrijden.

**Draag oorbeschermers.**

Kenmerkend is dat de trillingen van hand en arm geringer zijn dan 2,5 m/s<sup>2</sup>.

## Gebruik volgens bestemming

De machine is bestemd voor het indraaien en losdraaien van schroeven, voor het boren in hout, metaal, keramiek en kunststof en voor het klopboren in baksteen, beton en steen.



## Voor uw veiligheid

Met de machine kan uitsluitend veilig worden gewerkt, wanneer u de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsvoorschriften volledig leest en u zich strikt aan de gegeven aanwijzingen houdt.

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

- Draag een veiligheidsbril.
- Draag bij lang haar een haarbescherming. Werk alleen met nauw sluitende kleding.
- Controleer voor elk gebruik machine en accu. Gebruik de machine niet meer nadat defecten zijn vastgesteld. Laat de reparatie uitsluitend door een vakman uitvoeren. Open de machine nooit zelf.
- **Zet altijd de draairichtingschakelaar in de middelste stand voor werkzaamheden aan de machine (zoals het uitvoeren van onderhoud en het wisselen van inzetgereedschap), wanneer u de machine vervoert en voordat u de machine opbergt.** Anders bestaat verwondingsgevaar door het per ongeluk bedienen van de aan/uit-schakelaar.
- Controleer voor het gebruik of de accu goed in de machine zit.
- Belast de machine niet zo sterk dat deze tot stilstand komt.
- **PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2:** Gebruik de machine alleen met de extra handgreep 4. Houd de machine tijdens de werkzaamheden altijd stevig met beide handen vast en zorg ervoor dat u stevig staat.
- **Gebruik een geschikt detectieapparaat om verborgen stroom-, gas- of waterleidingen op te sporen of raadpleeg het plaatselijke energie- of waterleidingbedrijf.** Contact met elektrische leidingen kan tot brand of een elektrische schok leiden. Beschadiging van een gasleiding kan tot een explosie leiden. Breuk van een waterleiding veroorzaakt materiële schade.
- Houd het gereedschap goed vast: bij het vast- of losdraaien van schroeven kunnen gedurende korte tijd grote reactiemomenten optreden.
- **Zet het werkstuk vast.** Een met spanvoorzieningen of een bankschroef vastgehouden werkstuk wordt beter vastgehouden dan u met uw hand kunt doen.
- 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.

## Accu en oplaadapparaat

- **Lees beslist de meegeleverde gebruiksaanwijzing van het oplaadapparaat.**
- Open de accu niet en bescherm deze tegen schokken. Bewaar de accu droog en vorstvrij.
- Laat een warme accu voor het opladen afkoelen.
- Bescherm de accu tegen hitte en vuur: explosiegevaar!
- Gooi de accu niet bij het huisvuil, in het vuur of in het water.

## Voor de ingebruikneming

### Accu opladen

Een nieuwe of lang niet gebruikte accu levert pas na ca. 5 oplaad- en ontladacycli zijn volledige capaciteit.

Wanneer u de accu 5 wilt verwijderen, drukt u op de accu-ontgrendelkop 10 en trekt u de accu naar achteren uit. Forceer niet.

De accu is uitgerust met een NTC-temperatuur-bewaking die alleen in het temperatuurbereik tussen 0 °C en 45 °C oplaadt. Hierdoor wordt de levensduur van de accu verlengd.

Een duidelijk kortere gebruiksduur na het opladen geeft aan dat de accu's versleten zijn en moeten worden vervangen.

- Neem de milieuvoorschriften in acht.

### Extra handgreep (zie afbeelding A) (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)

- Gebruik de machine alleen met de extra handgreep 4.

Schroef de extra handgreep 4 afhankelijk van de werkwijze links of rechts stevig in het voorste deel van de machine vast.

## Inzetgereedschap wisselen

Draai de boorhouder **3** open tot het inzetgereedschap in de boorhouder kan worden geplaatst. Plaats het toebehoren in de boorhouder.

Draai de huls van de snelspanboorhouder **3** met de hand stevig dicht tot geen klikgeluid meer hoorbaar is. De boorhouder wordt daardoor automatisch vergrendeld.

Draai de huls in de tegengestelde richting om het toebehoren te verwijderen.

## Schroeven (zie afbeelding **B**)

Span het bit **7** rechtstreeks in de boorhouder **11** of gebruik een aparte universeelbithouder **12**.

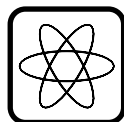
## Ingebruikneming

### Accu plaatsen

Zet de draairichtingomschakelaar **8** in het midden (inschakelblokkering) en laat de opgeladen accu **5** in de greep vastklikken.

### In- en uitschakelen

Als u de machine wilt **inschakelen**, drukt u de aan/uit-schakelaar **9** in en houdt u deze ingedrukt.



De machine loopt afhankelijk van de druk op de aan/uit-schakelaar **9** met variabel toerental tussen 0 en maximaal. Een lichte druk zorgt voor een laag toerental, zodat rustig en gecontroleerd kan worden begonnen. Belast de machine niet zo sterk dat deze tot stilstand komt.

Als u de machine wilt **uitschakelen**, laat u de aan/uit-schakelaar **9** los.

### Snelstop

Bij het loslaten van de aan/uit-schakelaar **9** wordt de boorhouder afgeremd. Daardoor wordt het uitlopen van het gereedschap voorkomen.

Laat bij schroefwerkzaamheden de aan/uit-schakelaar **9** pas los wanneer de kop van de schroef vlak op het materiaal ligt. De schroefkop dringt dan niet in het materiaal.

## Mechanische toerentalkeuze

Met de toerentalschakelaar **1** kunnen twee toerentalbereiken worden ingesteld:

Stand I: Laag toerental, grote kracht.

Stand II: Hoog toerental, geringe kracht.

De standen mogen alleen worden omgeschakeld wanneer de machine stilstaat. Druk kort op de aan/uit-schakelaar **9** wanneer de stand niet helemaal vastklikt.

## Volautomatische blokkering van de uitgaande as (Auto-Lock)

Bij een niet-ingedrukte aan/uit-schakelaar **9** wordt de uitgaande as geblokkeerd.

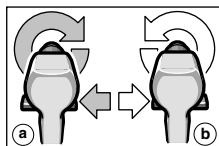
Hierdoor kan het inzetgereedschap in de boorhouder snel, gemakkelijk en eenvoudig worden vervangen.

Met een geblokkeerde boorhouder kunnen uitstekende schroeven worden vastgedraaid door de uitgeschakelde machine als schroevendraaier te gebruiken.

## Draairichting omschakelen



**Schakel de draairichting alleen om als de machine stilstaat.**



Met de draairichtingomschakelaar **8** wordt de draairichting van de machine omgeschakeld. Wanneer de aan/uit-schakelaar **9** wordt ingedrukt, is dit echter niet mogelijk.

### Draairichting rechts ( **a** )

Duw de draairichtingomschakelaar helemaal naar links (normaal gebruik: boren, indraaien van schroeven etc.).

### Draairichting links ( **b** )

Duw de draairichtingomschakelaar helemaal naar rechts (losdraaien of uitdraaien van schroeven en moeren).

## Draaimoment instellen

Proefsgewijs moet worden vastgesteld met welke van de 5 instellingen van de instelring voor het draaimoment **2** de schroeven aansluitend in het materiaal worden ingedraaid.

**1** Lage instelling bijv. kleine schroeven, zachte materialen.

**5** Hoge instelling bijv. grote schroeven, harde materialen.

Wanneer de instelling juist is, gaat de klikkoppeling open zodra de schroef aansluitend in het materiaal is gedraaid of het ingestelde draaimoment is bereikt. Kies bij het uitdraaien een hogere instelling of stel in op het symbool „Boren”.

## Boren en klopboren



### Boren

Zet de instelring voor het draaimoment **2** op het symbool „Boren”.



### Klopboren


Zet de instelring voor het draaimoment **2** op het symbool „Hamerboren”.

## Tips

- Gebruik alleen bij de schroefkop passende bits.
- Bij het indraaien van grotere of lange schroeven in harde materialen kunt u het best voorboren.
- Gebruik bij het boren in metaal alleen perfect geslepen HSS-boren (HSS = snelsijstaal van hoge kwaliteit). Met het Bosch-toebehorenprogramma bent u verzekerd van de juiste kwaliteit.

## Onderhoud en reiniging

- **Neem altijd voor werkzaamheden aan de machine de accu uit de machine.**

 Houd de machine en de ventilatieopeningen altijd schoon om goed en veilig te werken.

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

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

## Boorhouder vervangen

- **Neem altijd voor werkzaamheden aan de machine de accu uit de machine.**

De borgschroef **14** voorkomt losdraaien van de boorhouder van de uitgaande as. Draai de boorhouder helemaal open en schroef de borgschroef **14** volledig naar buiten door deze met de wijzers van de klok mee te draaien (zie afbeelding **E**).

## Boorhouder losdraaien (zie afbeelding **C**)

Leg de machine op een stabiele ondergrond (bijv. werkbank). Houd de machine vast en draai de boorhouder net als een schroef los door naar links te draaien (**1**). Een vastzittende boorhouder kan worden losgemaakt door middel van een slag op de lange steel van de inbussleutel **13**.

## Boorhouder vastdraaien (zie afbeelding **D**)

De montage van de boorhouder vindt plaats in omgekeerde volgorde (**2**).

## Milieubescherming

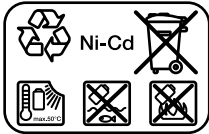


### Terugwinnen van grondstoffen in plaats van het weggooien van afval

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

Deze gebruiksaanwijzing is vervaardigd van chloorvrij gebleekt kringlooppapier.

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



**Nikkelcadmiumaccu:** Indien uw product is voorzien van een nikkelcadmiumaccu, moet de accu worden ingezameld en gerecycled of op milieuvriendelijke wijze worden afgevoerd.

Defecte en lege accu's moeten volgens richtlijn 91/157/EEG worden gerecycled.

## Technische dienst en klantenservice

Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u op:

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

### Nederland

☎ ..... +31 (0)23 / 56 56 613

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

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

## CE Conformiteitsverklaring

Wij verklaren als alleen verantwoordelijke dat dit product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten: EN 60 745 (accugereedschappen) resp. EN 60 335 (accu-oplaadapparaten) volgens de bepalingen van de richtlijnen 73/23/EEG, 89/336/EEG en 98/37/EG.

### CE 04

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Wijzigingen voorbehouden

## Tekniske data

Akku-slagboreskruetrækker		PSB 12 VE-2	PSB 14,4 VE-2	PSB 18 VE-2	PSB 24 VE-2
Bestillingsnummer		0 603 941 5..	0 603 941 4..	0 603 941 3..	0 603 941 2..
Omdrejningstal, ubelastet					
1. gear	[/min]	0–400	0–400	0–450	0–500
2. gear	[/min]	0–1 500	0–1 500	0–1 600	0–1 800
maks. omdrejningstal blødere skruearbejde iht. ISO 5393	[Nm]	18	20	23	30
maks. bore-Ø					
Stål	[mm]	12	12	13	13
Træ	[mm]	20	25	28	30
Murværk	[mm]	10	10	14	15
Skruer-Ø, maks.	[mm]	6	8	8	8
Borepatronspændeområde	[mm]	1–10	1–10	1–10	1–13
Borespindelgevind		1/2 "	1/2 "	1/2 "	1/2 "
Vægt med akku, ca.	[kg]	2,1	2,2	2,3	2,7

Akku		NiCd	NiCd	NiCd	NiCd
Temperaturovervågning		NTC	NTC	NTC	NTC
Nominel spænding	[V=]	12	14,4	18	24
Kapacitet	[Ah]	1,5	1,5	1,5	1,5
Vægt, ca.	[kg]	0,6	0,7	0,8	1,1

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

## Maskinelementer

Nummereringen af maskinens enkelte dele referer til illustrationen på illustrationssiden.

- 1 Gearvælger
- 2 Indstillingsring-drejningsmoment
- 3 Selvspændende borepatron
- 4 Ekstrahåndtag (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)
- 5 Akku
- 6 Depot til skruetrækkerbits
- 7 Skruetrækkerklinge\*
- 8 Højre-/venstreomskifter
- 9 Start-stop-kontakt
- 10 Akku-udløserknap
- 11 Skruetrækkerbits\*
- 12 Universalbitholder\*
- 13 Unbraconøgle\*
- 14 Sikkerhedsskrue

\* Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i brugsvejledningen, er ikke altid indeholdt i leveringen!

## Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier beregnes iht. EN 60 745.

Værktøjets A-vurderede lydtrykniveau er typisk mindre end 70 dB (A).

Under arbejde med værktøjet kan lydniveauet overstige 85 dB (A).

### Brug høreværn.

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

## Beregnet anvendelsesområde

Maskinen er beregnet til i- og udskruining af skruer, boring i træ, metal, keramik og kunststof og slagboring i mursten, beton og sten.



## For din egen sikkerhedsskyld



Sikkert arbejde med maskinen forudsætter, at brugsvejledningen og sikkerhedsforskrifterne læses helt igennem og anvisningerne overholdes, før den tages i brug. Desuden skal de generelle sikkerhedsforskrifter i vedlagte hæfte overholdes.

- Brug beskyttelsesbriller.
- Beskyt langt hår under et hårnæt. Arbejd kun med tætsiddende tøj.
- Maskine og akku skal kontrolleres før brug. Hvis der konstateres skader, må maskinen ikke benyttes længere. Reparationer må kun gennemføres af en fagmand. Maskinen må aldrig åbnes.
- Højre-/venstreomskifteren skal altid stå i midten, før der indstilles på maskinen (f.eks. vedligeholdelse, værktøjsskift osv.) samt før maskinen transporteres og stilles til opbevaring. Utilsigtet start ved aktivering af start-stop-kontakten kan føre til kvæstelser!
- Vær sikker på, at akkuen sidder rigtigt i maskinen, før den tages i brug.
- Maskinen må ikke belastes så meget, at den stopper.
- **PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2:** Brug altid Deres maskine med ekstrahåndtaget 4. Hold altid maskinen fast med begge hænder og sørg for at stå sikkert under arbejdet.
- Anvend egnede søgeinstrumenter til at finde frem til skjulte forsyningsledninger, eller kontakt det lokale forsyningselskab. Kontakt med elektriske ledninger kan føre til brand og elektrisk stød. Beskadigelse af en gasledning kan føre til eksplosion. Beskadigelse af en vandledning kan føre til materiel skade.
- Hold godt fast i maskinen: Når skruer spændes og løsnes, kan der opstå korte, høje reaktionsmomenter.
- **Sikre emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordninger eller skruestik end med hånden.
- Lad aldrig børn anvende denne maskine.
- Bosch kan kun sikre en korrekt funktion, hvis der benyttes originalt tilbehør.

## Akku og ladeaggregat

- Læs ubetinget vedlagte betjeningsvejledning til ladeaggregatet!
- Akkuen må ikke åbnes og skal beskyttes mod stød. Skal opbevares på et tørt og frostsikkert sted.
- Opvarmede akkuer skal afkøles, før de oplades.
- Akkuen skal beskyttes mod varme og brand: Eksplosionsfare!
- Akkuen må ikke smides ud sammen med det almindelige husholdningsaffald, ej heller brændes eller smides i vandet.

## Før ibrugtagning

### Opladning af akkuen

En ny akku eller en akku, som ikke har været benyttet i længere tid, yder først fuld kapacitet efter ca. 5 opladninger og afladninger.

Akkuen 5 tages ud ved at trykke på udløserknappen 10 og tage den ud i bagudgående retning. Der må ikke bruges vold.

Akkuen er udstyret med en NTC-temperaturovervågning, der kun tillader en opladning indenfor et temperaturområde på mellem 0 °C og 45 °C. Derved opnås en høj levetid for akkuen.

Når driftstiden pr. opladning forkortes væsentligt, er det tegn på, at akkuerne er slidt op og skal udskiftes.

- Bemærk henvisningerne til miljøbeskyttelse.

### Ekstrahåndtag (se billede A) (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)

- Brug altid Deres maskine med ekstrahåndtaget 4.

Ekstrahåndtaget 4 skrues fast på den højre eller venstre side af maskinen afhængigt af arbejdets art.



## Udskiftning af værktøj

Borepatronen **3** åbnes ved at dreje på den, indtil værktøjet kan sættes i. Sæt værktøjet i.

Drej kappen på den selvspændende borepatron **3** fast med hånden, indtil der ikke mere høres noget klik. Herefter er borepatronen automatisk låst.

Drej kappen i modsat retning, når du ønsker at tage indsatsværktøjet ud.

## Skruearbejde (se billede **B**)

Skruetrækkerklingen **7** spændes direkte ind i borepatronen eller spændes fast med en ekstra universalbitholder **12**, hvis der benyttes skruetrækkerindsatser (bits) **11**.

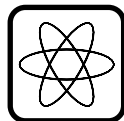
## Ibrugtagning

### Isætning af akku

Stil højre-/venstreomskifteren **8** i midten = kontaktspærre og tryk det opladte akku **5** fast i grebet. Omdrejningsretningen må kun ændres, når maskinen er slukket.

### Start og stop

Maskinen **startes** ved at trykke på start-stop-kontakten **9** og holde den nede.



Alt efter trykket på start-stop-kontakten **9** løber maskinen med variabelt omdrejningstal mellem 0 og maksimum. Et let tryk bevirker et lille omdrejningstal og muliggør således en blød, kontrolleret start. Maskinen må ikke belastes i et sådant omfang, at den stopper.

Maskinen **slukkes** ved at slippe start-stop-kontakten **9**.

### Udløbsbremse

Når start-stop-kontakten **9** slippes, bliver borepatronen bremset. Derved forhindres det, at værktøjet løber videre.

Ved skruearbejder skal start-stop-kontakten **9** først slippes, når skruen er skruet plant med materialet. Skruhovedet trænger på denne måde ikke ind i materialet.

## Mekanisk gearvalg

Gearvælgeren **1** kan bruges til forvalg af to omdrejningsområder:

1. gear: Lavt omdrejningstal, stor ydeevne.
2. gear: Højt omdrejningstal, lav ydeevne.

Gear må kun skiftes, når maskinen er slukket. Hvis gearet ikke falder rigtigt i hak, trykkes kort på start-stop-kontakten **9**.

## Helautomatisk spindelarretering (Auto-Lock)

Borespindlen er fastlåst, hvis start-stop-kontakten **9** ikke er trykket ned.

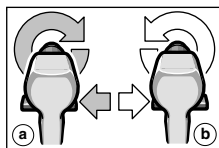
Dette gør det muligt at udskifte indsatsværktøjet i borepatronen på en hurtig, behagelig og enkelt måde.

Den fastlåste borepatron gør det muligt at efterspænde skruer ved at benytte den frakoblede maskine som skruetrækker

## Ændring af omdrejningsretning



**Højre-/venstreomskifteren **8** må kun aktiveres, når maskinen er slukket.**



Højre-/venstreomskifteren **8** bruges til at ændre maskinens arbejdsretning. Det er ikke muligt at ændre maskinens arbejdsretning, når start-stop-kontakten **9** er aktiveret.

### Højredrejning ( **a** )

Tryk højre-/venstreomskifteren til venstre indtil stop (normal drift: borearbejde, idrejning af skruer osv.).

### Venstredrejning ( **b** )

Tryk højre-/venstreomskifteren til højre indtil stop (løsning og udskruining af skruer og møtrikker).

## Indstilling af drejningsmoment

I et praktisk forsøg skal man forsøge at finde ud af, med hvilken af de 5 indstillinger på indstillingsringen (drejningsmoment) 2 skrueene drejes i flugt med materialet.

**1** Svag indstilling f.eks. små skrueer, bløde arbejdsmaterialer.

**5** Stærk indstilling f.eks. store skrueer, hårde arbejdsmaterialer.

Når indstillingsringen er indstillet rigtigt, slår momentkoblingen fra, så snart skrueen er skrueet ind og opnår korrekt iskruning eller når det indstillede drejningsmoment er nået. Vælg en højere indstilling ved udskrining eller stil symbolet på „Boring“.

## Boring og slagboring



### Borearbejde

Stil indstillingsringen 2 på symbolet „Boring“.



### Slagboring


Stil indstillingsringen 2 på symbolet „Hammerboring“.

## Tips

- Anvend kun skrueetrækkerklinger, der passer til skruehovedet.
- Ved iskruning af større, længere skrueer i hårde arbejdsmaterialer er det bedst at forbore.
- Ved boring i metal skal man kun anvende fejlfrie eller nye skærpede HSS-bor (HSS = high-speed-stål). Bosch tilbehørs-program garanterer den tilsvarende kvalitet.

## Vedligeholdelse og rengøring

- Akkuen skal tages ud, før der arbejdes på maskinen.

 Maskine og ventilationshuller skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.

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

Det 10-cifrede bestill.nr. på maskinen skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele!

## Udskiftning af borepatron

- Akkuen skal tages ud, før der arbejdes på maskinen.

Borepatronen er sikret med en sikrings skrue 14, så den ikke kan løsne sig fra borespindlen. Borepatronen åbnes helt, og sikrings skrueen 14 skrues helt ud ved at dreje den mod højre (se billede **E**).

## Løsne borepatronen (se billede **C**)

Læg værktøjet på et fast underlag (f.eks. værkbænk). Hold værktøjet fast og løsne borepatronen ligesom en skrue ved at dreje den til venstre (⚙). En fastsiddende borepatron løsnes med et slag på det lange skaft på unbraconøglen 13.

## Fastspænd borepatronen (se billede **D**)

Borepatronen monteres i omvendt rækkefølge (⚙).

## Miljøbeskyttelse

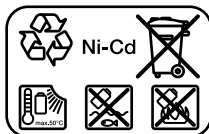


### Genbrug af råstoffer i stedet for bortskaffelse af affald

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

Denne vejledning er skrevet på klorfrit genbrugs-papir.

Kunststofdele er markeret for at garantere en rensorteret recycling.



### Nikkel-cadmium-akku:

Hvis Deres produkt er udstyret med et nikkel-cadmium-akku, skal dette indsamles, genbruges eller bortskaffes iht. gældende miljøforskrifter.

Defekte eller gamle batterier og akkumulatører skal genbruges iht. EF-direktivet 91/157/EØF.

## Service og kundesrådgiver

Reserveudstegninger og informationer om reservedele findes under:

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

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 linje: ..... +45 44 68 35 60

## CE Overensstemmelses-erklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: EN 60 745 (batteridrevne maskiner) resp. EN 60 335 (batteridrevne ladeaggregater) i henhold til bestemmelserne i direktiverne 73/23/EØF, 89/336/EØF og 98/37/EF.

### CE 04

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Ret til ændringer forbeholdes

## Tekniska data

Sladdlös slående borrarvdragare		PSB 12 VE-2	PSB 14,4 VE-2	PSB 18 VE-2	PSB 24 VE-2
Artikelnummer		0 603 941 5..	0 603 941 4..	0 603 941 3..	0 603 941 2..
Tomgångsvarvtal					
1:ans växel	[r/min]	0–400	0–400	0–450	0–500
2:ans växel	[r/min]	0–1 500	0–1 500	0–1 600	0–1 800
max. vridmoment mjukt skruvförband enligt ISO 5393	[Nm]	18	20	23	30
max. borrar-Ø					
Stål	[mm]	12	12	13	13
Trä	[mm]	20	25	28	30
Murverk	[mm]	10	10	14	15
Skruv-Ø, max.	[mm]	6	8	8	8
Chuckens inspänningsområde	[mm]	1–10	1–10	1–10	1–13
Borrspindelgänga		1/2 "	1/2 "	1/2 "	1/2 "
Vikt med batteri, ca.	[kg]	2,1	2,2	2,3	2,7
<b>Batterimodul</b>		<b>NiCd</b>	<b>NiCd</b>	<b>NiCd</b>	<b>NiCd</b>
Temperaturövervakning		NTC	NTC	NTC	NTC
Märkspänning	[V=]	12	14,4	18	24
Kapacitet	[Ah]	1,5	1,5	1,5	1,5
Vikt, ca.	[kg]	0,6	0,7	0,8	1,1
Kontrollera din maskins artikelnummer. Handelsbeteckningarna för enskilda maskiner kan variera.					

## Maskinens komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration på grafiksida.

- 1 Växelomkopplare
- 2 Momentställring
- 3 Snabbchuck
- 4 Stödhandtag (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)
- 5 Batterimodul
- 6 Magasin för skruvmejselinsatser (bits)
- 7 Dubbelklinga\*
- 8 Riktningssomkopplare
- 9 Strömställare Till/Från
- 10 Batterimodulens upplåsningsknapp
- 11 Insatsskruvmejsel (bits)\*
- 12 Universalhållare\*
- 13 Sexkantnyckel\*
- 14 Låsskruv

\* I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte alltid i leveransen!

## Ljud-/vibrationsdata

Mätvärdena har tagits fram baserade på EN 60 745.

A-värdet av maskinens ljudnivå är 70 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>.

## Ändamålsenlig användning

Maskinen är avsedd för i- och urdragning av skruvar, för bormning i trä, metall, keramik och plast och för slagbormning i tegel, betong och sten.



## 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.

- Använd skyddsglasögon.
- Har du långt hår, använd hårmät. Använd endast åtsittande kläder under arbetet.
- Före varje användning kontrollera maskinen och batterimodulen. Om skador upptäcks, får maskinen inte längre användas. Reparationer får utföras endast av elfackman. Öppna inte maskinen själv.
- **Innan åtgärder utförs på elverktyget (t. ex. underhåll, verktygsbyte osv) och för transport och lagring ställ riktningssomkoplaren i mittläge.** I annat fall finns risk för kroppsskada om maskinen startar vid oavsiktlig tryckning av strömställaren Till/ Från!
- Kontrollera innan du startar maskinen att batterimodulen sitter stadigt.
- Överbelasta inte maskinen så att den stannar.
- **PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2:** Använd maskinen endast med stödhandtag **4**. Håll i maskinen med båda händerna under arbetet och se till att du står stadigt.
- **Använd lämpliga detektorer för lokalisering av dolda försörjningsledningar eller konsultera lokalt distributionsföretag.** Kontakt med elledningar kan försäkra brand och elektriskt slag. En skadad gasledning kan leda till explosion. Borrning i vattenledning kan försäkra saksador.
- Håll stadigt i elverktyget: Vid idragning och urdragning av skruvar kan kortvarigt höga reaktionsmoment uppstå.
- **Säkra arbetsstycket.** Ett arbetsstycke som är fastspänt i en uppspänningsanordning eller ett skruvstycke hålls säkrare än med handen.
- Låt aldrig barn hantera maskinen.
- Bosch kan endast garantera att maskinen fungerar felfritt om för maskinen avsedda originaltillbehör används.

## Batterimodul och laddare

- **Läs noga igenom bruksanvisningen som medföljer laddaren!**
- Batterimodulen får ej öppnas och ska skyddas mot stötar. Förvara batterimodulen på torrt och frostfritt ställe.
- Låt varm batterimodul svalna innan laddning påbörjas.
- Skydda batterimodulen mot värme och eld: Explosionsrisk!
- Batterier får inte slängas i hussoporna och inte heller i eld eller vatten.

## Före driftstart

### Batterimodulens uppladdning

En ny eller under en längre tid inte använd batterimodul uppnår först efter ca. 5 laddnings- och urladdningscykler full kapacitet.

För borttagning av batterimodulen **5** tryck på upplåsningsknappen **10** och dra ut batterimodulen bakåt. Använd inte våld.

Batterimodulen är försedd med NTC-temperaturövervakning som tillåter laddning endast inom temperaturområdet 0 °C och 45 °C. Detta ger batterimodulen en lång livslängd.

Är brukstiden efter uppladdning onormalt kort tyder det på att batterierna är förbrukade och måste bytas mot nya.

- Ta hänsyn till miljöskyddsbestämmelserna.

### Stödhandtag (se bild **A**) (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)

- Använd maskinen endast med stödhandtag **4**. Skruva fast stödhandtaget **4** alltefter valt arbets-sätt antingen på höger eller vänster sida om maskinhuvudet.

## Verktygsbyte

Vrid upp chucken **3** tills verktyget kan skjutas in. Sätt in verktyget.

Dra för hand kraftigt fast hylsan på snabbchucken **3** tills ingen rapping ("klick") längre hörs. Chucken låses härvid automatiskt.

För uttagning av verktyget vrid hylsan i motsatt riktning.

## Skruvdragning (se bild **B**)

Spänn fast dubbelbitsen **7** direkt i borrhucken eller om skruvbits **11** brukas ska dessutom universalhållare **12** användas.

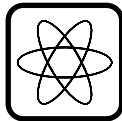
## Start

### Montering av batterimodulen

Ställ rotationsomkopplaren **8** i mittläge på = inkopplingsspärr och låt laddad batterimodul **5** låsa i handtaget.

### In-/urkoppling

För **start** av maskinen tryck på strömställaren Till/ Från **9** och håll den nedtryckt.



Maskinens rotationshastighet varierar mellan 0 och max i relation till den kraft med vilken strömställaren Till/ Från **9** trycks in. Lätt tryck ger lågt varvtal och möjliggör därför en mjuk och välkontrollerad start. Utsätt inte maskinen för så hög belastning att den stannar.

För **frånkoppling** av maskinen släpp strömställaren Till/ Från **9**.

### Snabbstopp

När strömställaren Till/ Från **9** släpps, bromsas borrhucken upp och hindrar verktyget från att fortsätta rotera.

Vid skruvdragning ska strömställaren Till/ Från **9** släppas först sedan skruven ligger i plan med materialet. Skruvhuvudet tränger då inte in i materialet.

### Mekaniskt växellägesval

Med växelomkopplaren **1** kan man välja mellan två olika varvtalsområden:

1:ans växel: Lågt varvtal, stor kraft.

2:ans växel: Högt varvtal, liten kraft.

Växellägena får kopplas om endast när maskinen står stilla. Låser inte växelläget fullständigt, tryck helt kort på strömställaren Till/ Från **9**.

## Helautomatisk spindellåsning (Auto-Lock)

Vid icke påverkad strömställare Till/ Från **9** är borspindeln låst.

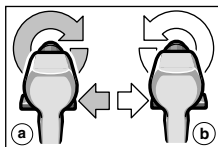
Detta medger snabbt, bekvämt och enkelt byte av insatsverktyget i borrhucken.

Den låsta borrhucken medger efterdragning av utstående skruvar med frånkopplad maskin som skruvdragare.

## Omkoppling av rotationsriktning



**Observera att omkoppling av riktningsomkopplaren **8** endast får ske vid stillastående maskin.**



Med riktningsomkopplaren **8** kopplas maskinens rotationsriktning om. Vid påverkad strömställare Till/ Från **9** är detta inte möjligt.

### Högergång ( **a** )

Tryck riktningsomkopplaren åt vänster mot stopp (normaldrift: borrar, skruvdragning mm).

### Vänstergång ( **b** )

Tryck omkopplaren för rotationsriktning åt höger mot stopp (lossning och urdragning av skruvar och muttrar).

## Vridmomentinställning

Prova dig fram till vid vilken av de 5 inställningarna på momentställringen **2** skruvarna kommer att ligga plant i materialet.

**1**

Lågt moment t. ex. små skruvar, mjukt material.

**5**

Högt moment t. ex. stora skruvar, hårt material.

Vid korrekt inställning öppnar rasterkopplingen så fort skruven ligger plant i materialet eller inställt vridmoment uppnått. För urdragning välj högre inställning resp ställ på symbol "Borra".

## Borrning och slagborrning



### Borrning

Ställ momentställringen **2** på symbol "Borra".



### Slagborrning

Ställ momentställringen **2** på symbol "Slagborra".

## Så här byts chucken

- Innan åtgärder vidtas på maskinen ska batterimodulen tas bort.

Chucken säkras med låsskruven **14** mot att lossa från borrhjulet. Öppna chucken helt och skruva bort låsskruven **14** genom att vrida den medurs (se bild **E**).

## Så här lossas chucken (se bild **C**)

Lägg upp maskinen på ett stadigt underlag (t. ex. arbetsbänk). Håll stadigt tag i maskinen och lossa chucken genom att vrida den moturs som en skruv (1). Sitter chucken hårt fast, kan man slå lätt mot sexkantnyckelns **13** långa skaft.

## Så här dras chucken fast (se bild **D**)

Chuckan återmonteras i omvänd ordningsföljd (2).

## Tips

- Använd alltid mejselklingar som anpassats skruvskallen.
- Vid dragning av stora, långa skruvar i hårt material är det lämpligast att förborra hålet.
- Vid borrhning i metall använd endast välskärpta HSS-borrar (HSS = högeffekts-snabbstål). Bosch tillbehörsprogram garanterar denna kvalitet.

## Underhåll och rengöring

- Innan åtgärder vidtas på maskinen ska batterimodulen tas bort.

☞ Håll maskinen och ventilationsöppningarna rena för bra och säkert arbete.

Om i produkten 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.

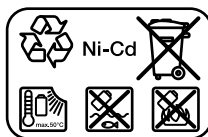
## Miljöhänsyn



### Återvinning i stället för avfallshantering

Maskin, tillbehör och förpackning kan återvinnas. Denna bruksanvisning är tryckt på klorfritt returpapper.

För att underlätta sortering vid återvinning är plastdelarna markerade.



**Nickel-kadmium-batterier (NiCd):** Är produkten försedd med ett nickel-kadmium-batteri måste batteriet samlas, återvinnas eller omhändertas på miljövänligt sätt.

Defekta och förbrukade batterimoduler måste enligt direktiven 91/157/EEG lämnas in för återvinning.

## Service och kundtjänst

En sprängskiss och informationer om reservdelar lämnas under:

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

☎ ..... +46 (0)20 41 44 55

Fax ..... +46 (0)11 18 76 91

## CE Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkrar härmed under exklusivt ansvar att denna produkt överensstämmer med följande normer och harmoniserade standarder: EN 60 745 (sladdlösa verktyg) resp EN 60 335 (batteriladdare) enligt bestämmelserna i direktiven 72/23/EEG, 89/336/EEG, 98/37/EG.

CE 04

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Ändringar förbehålles

## Tekniske data

Akku-slagboreskrutrekker		PSB 12 VE-2	PSB 14,4 VE-2	PSB 18 VE-2	PSB 24 VE-2
Bestillingsnummer		0 603 941 5..	0 603 941 4..	0 603 941 3..	0 603 941 2..
Tomgangsturtall					
1. trinn	[min <sup>-1</sup> ]	0–400	0–400	0–450	0–500
2. trinn	[min <sup>-1</sup> ]	0–1 500	0–1 500	0–1 600	0–1 800
max. dreiemoment for myk skruing jf. ISO 5393	[Nm]	18	20	23	30
max. bor-diameter					
Stål	[mm]	12	12	13	13
Tre	[mm]	20	25	28	30
Murverk	[mm]	10	10	14	15
Skruer Ø, max.	[mm]	6	8	8	8
Chuckspennområde	[mm]	1–10	1–10	1–10	1–13
Borspindelgjenge		1/2 "	1/2 "	1/2 "	1/2 "
Vekt med batteri, ca.	[kg]	2,1	2,2	2,3	2,7

Batteri		NiCd	NiCd	NiCd	NiCd
Temperaturovervåking		NTC	NTC	NTC	NTC
Nominell spenning	[V=]	12	14,4	18	24
Kapasitet	[Ah]	1,5	1,5	1,5	1,5
Vekt, ca.	[kg]	0,6	0,7	0,8	1,1

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

## Maskinelementer

Nummereringen av maskinelementene gjelder for bildet av maskinen på illustrasjonssiden.

- 1 Turtallsvelger
- 2 Dreiemomentinnstillingsring
- 3 Selvspennende chuck
- 4 Ekstrahåndtak (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)
- 5 Batteri
- 6 Magasin for skrutrekkerinnsatser (Bits)
- 7 Skruklinge\*
- 8 Høyre-/venstregangsbryter
- 9 På-/av-bryter
- 10 Batteri-låsetast
- 11 Skrutrekkerinnsats (bits)\*
- 12 Universalbitsholder\*
- 13 Umbrakonøkkel\*
- 14 Sikringsskrue

\* Tilbehør som er beskrevet og illustrert i bruksanvisningen inngår ikke alltid i leveransen!

## Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier funnet i samsvar med EN 60 745.

Det typiske A-bedømte lydtrykknivået for maskinen er mindre enn 70 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>.

## Formålmessig bruk

Maskinen er beregnet til inndreining og løsning av skruer, til boring i tre, metall, keramikk og kunststoff og til slagboring i murstein, betong og stein.



## For din sikkerhet

Det er kun mulig å arbeide farefritt med maskinen hvis du leser bruksanvisningen og sikkerhets-henvisningene komplett på forhånd og følger anvisningene nøye. I tillegg må de generelle sikkerhetsinformasjonene i vedlagt hefte følges.

- Bruk vernebriller.



- Ved langt hår må man bruke hårnekk. Arbeid kun med tetsittende klær.
- Før hver bruk må maskinen og batteriet kontrolleres. Hvis det registreres skader må maskinen ikke tas i bruk. Reparasjoner må kun utføres av fagfolk. Du må aldri åpne maskinen selv.
- **Sett alltid høyre-/venstregangsbryteren i midtre stilling før du gjør noe arbeid med borhammeren (f. eks. vedlikehold, skifte verktøy), eller når den transporteres og lagres.** Det består ellers fare for skade, ved at du utilsiktet trykker på-/av-bryteren.
- Forviss deg om at batteriet sitter godt fast i maskinen før bruk.
- Ikke belast maskinen så sterkt at den stanser.
- **PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2:** Bruk maskinen kun med ekstrahåndtaket 4. I løpet av arbeidet må du alltid holde maskinen godt fast med begge hendene og sørge for å stå stødig.
- **Bruk egnede søkeapparater til å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale el-/gass-/vannverket.** Kontakt med elektriske ledninger kan medføre brann og elektriske støt. Skader på en gassledning kan føre til eksplosjon. Inntrengning i en vannledning forårsaker materielle skader.
- Hold maskinen godt fast: Ved tiltrekking eller løsning av skruer kan det ett øyeblikk oppstå høye reaksjonsmomenter.
- **Sikre arbeidsstykket.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnetninger eller en skrustikke, holdes sikrere enn med hånden.
- La aldri barn bruke denne maskinen.
- Bosch kan kun garantere en feilfri funksjon av maskinen når det brukes original-tilbehør.

## Batteri og lader

- **Les absolutt vedlagt bruksanvisning for laderen!**
- Batteriet må ikke åpnes og må beskyttes mot støt. Må oppbevares tørt og frostfritt.
- La oppvarmet batteri avkjøles før opplading.
- Batteriet må beskyttes mot varme og ild: Fare for eksplosjoner!
- Ikke kast batteriet i vanlig søppel, ild eller vann.

## Før start

### Opplading av batteriet

Et nytt batteri eller et batteri som ikke har vært brukt over lengre tid gir først sin fulle effekt etter ca. 5 oppladings- og utladingscykluser.

Trykk låsetastene **10** for å ta ut batteriet **5** og trekk batteriet ut bakover. Ikke bruk makt.

Batteriet er utstyrt med en NTC-temperaturovervåking som tillater lading kun i temperaturområdet mellom 0 °C og 45 °C. Herved oppnås det en lang batteri-levetid.

En vesentlig kortere driftstid etter oppladingen er et tegn på at batteriene er oppbrukt og må skiftes ut.

- Vennligst vær oppmerksom på avsnittet miljøvern.

### Ekstrahåndtak (se bilde **A**) (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)

- Bruk maskinen kun med ekstrahåndtaket 4. Skru ekstrahåndtak 4 inn på høyre eller venstre side av maskinhodet avhengig av typen arbeid som skal utføres.

### Utskifting av verktøy

Chucken **3** åpnes ved å dreie den så langt at verktøyet kan settes inn. Sett inn verktøyet.

Skru hylsen til den selvspennende chucken **3** med fast hånden til det ikke lenger høres en slurelyd («klikk»). Chucken låses da automatisk.

Drei hylsen i motsatt retning for å ta ut verktøyet.

### Skruing (se bilde **B**)

Spenn skruetvingen **7** direkte inn i chucken eller bruk en ekstra universalbitsholder **12** ved bruk av skrutrekkerinnsatser (bits) **11**.

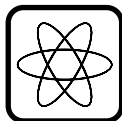
## Start

### Innsetting av batteriet

Sett høyre-/venstregangsbryteren **8** i midten = innkoblingsperre og la det oppladede batteriet **5** gå i lås i håndtaket.

### Inn-/utkobling

Til **igangsetting** av maskinen må på-/av-bryter **9** trykkes og holdes trykt inne.



Alt etter trykk på på-/av-bryteren **9** kjører maskinen med variabelt turtall mellom 0 og maksimum. Lett trykk bevirker et lite turtall og muliggjør en myk, kontrollert start. Maskinen må ikke belastes så sterkt at den stanser.

Til **utkobling** av maskinen slippes på-/av-bryteren **9**.

### Nedkjøringsbremse

Mens en slipper på-/av-bryteren **9** bremses borpatronen og ved dette unngås det at verktøyet først langsomt sakner hastigheten.

Ved arbeider med skrujern slippes på-/av-bryteren **9** først når skruen er skrudd inn plant med materialet. Skruhodet trenger da ikke inn i materialet.

### Mekanisk girvalg

Med turtallsvelgeren **1** kan det velges to turtallsområder på forhånd:

1. trinn: Lavt turtall, sterk kraft.

1. trinn: Høyt turtall, svak kraft.

Det må kun skiftes gir når maskinen står stille. Hvis giret ikke går helt i lås, trykkes på-/av-bryter **9** ett øyeblikk.

### Helautomatisk spindellås (Auto-Lock)

Ved ikke trykt på-/av-bryter **9** låses borespindelene.

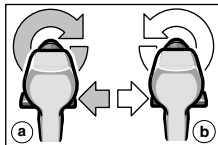
Dette muliggjør et hurtig, behagelig og enkelt bytte av innsatsverktøyet i chucken.

Den låste chucken muliggjør en ytterligere fasttrekking av skruer som peker ut ved å bruke den utkoblede maskinen som skrutrekker.

## Endring av dreieretningen



Dreieretningen må kun endres ved stillestående motor.



Med høyre-/venstrebryteren **8** endres maskinens dreieretning. Ved utløst på-/av-bryter **9** er dette ikke mulig.

### Høyregang (a)

Trykk høyre-/venstregangsbryteren mot venstre frem til anslaget (normal drift: boring, innskruing av skruer etc.).

### Venstregang (b)

Høyre-/venstregangsbryteren trykkes mot høyre frem til anslaget (løsning hhv. utskruing av skruer og mutre).

### Turtalls-innstilling

I praktiske forsøk må du finne ut hvilke av de 5 mulighetene på dreiemoment-innstillingsringen **2** det er best å skru skruene inn i materialet med.

**1**

Svak innstilling, f. eks. små skruer, myke materialer.

**5**

Sterk innstilling f. eks. store skruer, harde materialer.

Ved riktig innstilling utløses slurekoblingen såsnart skruen er skrudd plant inn i materialet hhv. det innstilte dreiemomentet er nådd. Velg en høyere innstilling ved utskruing, hhv. innstill på symbolet «Boring».

### Boring og slagboring



#### Boring

Sett dreiemoment-innstillingsringen **2** på symbolet «Boring».



#### Slagboring

Sett dreiemoment-innstillingsringen **2** på symbolet «Hammerboring».

## Skifte chuck

- Før alle arbeider på maskinen utføres må batteriet tas ut.

Chucken er sikret mot løsing fra borspindelen med sikrings skrue 14. Åpne chucken helt og drei sikrings skruen 14 helt ut med urvisererne (se bilde E).

## Løse chuck (se bilde C)

Maskinen legges på et stabilt underlag (f. eks. arbeidsbenk). Hold maskinen fast og løs chucken som en skrue med venstredreining (1). En fastsittende chuck løses med et slag på det lange skaftet til umbrakonøkkel 13.

## Trekke til chucken (se bilde D)

Monteringen av chucken utføres i omvendt rekkefølge (2).

## Tips

- Benytt kun skrutrekkerbits som passer til skrue hodet.
- For å dreie større, lengre skruer inn i harde materialer er det best å forbore først.
- Ved boring i metall, benytt kun feilfrie slipte HSS-bor (HSS = high speed stål). Tilsvarende kvalitet garanterer Bosch-tilbehør-programmet.

## Vedlikehold og rengjøring

- Før alle arbeider på maskinen utføres må batteriet tas ut.

Maskin og ventilasjonsspalter må alltid holdes rene for å kunne arbeide bra og sikkert.

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

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

## Miljøvern

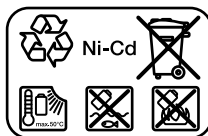


### Råstoffgjenvinning i stedet for avfallsdeponering

Maskin, tilbehør og forpakning bør resirkuleres.

Denne bruksanvisningen er laget av klorfritt resirkulert papir.

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



### Nikkel-kadmium-batteri:

Hvis produktet har et nikkel-kadmium-batteri, må batteriet innsamles, resirkuleres eller deponeres på en miljøvennlig måte.

Defekte eller oppbrukte batterier må resirkuleres i henhold til direktivet 91/157/EØF.

## Service og kundekonsulent

### Eksplosjonstegninger og informasjonen om reservedeler finner du under:

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

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 standard-dokumenter: EN 60 745 (akku-redskap) hhv. EN 60 335 (akku-ladere) i samsvar med bestemmelsene i direktivene 73/23/EØF, 89/336/EØF, 98/37/EF.

CE 04

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Rett til endringer forbeholdes

## Tekniset tiedot

Akku-iskuruuvinväännin		PSB 12 VE-2	PSB 14,4 VE-2	PSB 18 VE-2	PSB 24 VE-2
Tilausnumero		0 603 941 5..	0 603 941 4..	0 603 941 3..	0 603 941 2..
Tyhjäkäyntikierrosluku					
1. vaihde	[min <sup>-1</sup> ]	0–400	0–400	0–450	0–500
2. vaihde	[min <sup>-1</sup> ]	0–1 500	0–1 500	0–1 600	0–1 800
suurin vääntömomenti pehmeässä ruuvinväännössä ISO 5393 mukaan	[Nm]	18	20	23	30
maks. poran-Ø					
Teräs	[mm]	12	12	13	13
Puu	[mm]	20	25	28	30
Muuraus	[mm]	10	10	14	15
Ruuvien Ø, maks.	[mm]	6	8	8	8
Poraistukan aukeama	[mm]	1–10	1–10	1–10	1–13
Karan kierre		1/2 "	1/2 "	1/2 "	1/2 "
Paino akkuineen, n.	[kg]	2,1	2,2	2,3	2,7
<b>Akku</b>		<b>NiCd</b>	<b>NiCd</b>	<b>NiCd</b>	<b>NiCd</b>
Lämpötilan valvonta		NTC	NTC	NTC	NTC
Nimellisjännite	[V=]	12	14,4	18	24
Kapasiteetti	[Ah]	1,5	1,5	1,5	1,5
Paino, n.	[kg]	0,6	0,7	0,8	1,1

Ota huomioon koneesi tilausnumero. Yksittäisten koneiden kauppanimitys saattaa vaihdella.

## Koneen osat

Laitteen osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan laitteen kuvaan.

- 1 Vaihteenvalitsin
- 2 Vääntömomentin säätörengas
- 3 Pikaistukka
- 4 Lisäkahva (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)
- 5 Akku
- 6 Ruuvitaltojen säilytystila
- 7 Ruuvitalta\*
- 8 Suunnanvaihtokytkin
- 9 Käynnistyskytkin
- 10 Akun vapautuspainike
- 11 Ruuvauskärki\*
- 12 Yleispidin\*
- 13 Kuusiokoloavain\*
- 14 Lukkoruuvi

\* Käyttöohjeissa kuvatut lisätarvikkeet eivät välttämättä sisälly toimitukseen!

## Melu-/tärinä tieto

Mitta-arvot määritetty EN 60 745 mukaan.

Yleensä työkalun A-luokan melutaso on alle 70 dB (A).

Työskenneltäessä melutaso saattaa ylittää 85 dB (A).

**Käytä kuulosuojaimia!**

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

## Asianmukainen käyttö

Laitte on tarkoitettu ruuvinvääntöön, poraamiseen puuhun, metalliin, keramiikkaan ja muoviin sekä iskuporaukseen tiileen, betoniin ja kiviainekseen.



## Työturvallisuus

Vaaraton työskentely laitteella on mahdollinen ainoastaan luettuasi huolellisesti käyttö- ja turvaohjeet, sekä seuraamalla ohjeita tarkasti. Lisäksi tulee noudattaa oheen liitetyn vihkon sen yleisiä turvaohjeita.

■ Käytä suojalaseja.

- Suojaa pitkät hiukset hiusverkolla. Työskentele vain hyvin istuvissa vaatteissa.
- Tarkista ennen jokaista käyttöä laite sekä akku. Laitetta ei enää saa käyttää, jos vaurioita on todettavissa. Ainoastaan ammattihenkilö saa suorittaa korjauksen. Älä koskaan itse avaa laitetta.
- **Aseta aina suunnanvaihtokytkin kesiasentoon ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä (esim. huolto, työkalun vaihto jne.) sekä laitetta kuljetettaessa ja säilyttäessä.** Muutoin käynnistyskytkimen tahaton painallus muodostaa loukkaantumisvaaran.
- Varmista ennen käyttöä, että akku on tiukasti paikallaan laitteessa.
- Älä kuormita laitetta niin paljon, että se pysähtyy.
- **PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2:** Käytä sähkötyökalua ainoastaan lisäkahvan **4** kanssa. Pidä työskentelyn aikana aina konetta kaksin käsin ja seiso tukevasti.
- **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käännä paikallisen jakeluyhtiön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen.
- Pidä laitetta tukevasti: Ruuvia avattaessa ja kiristettäessä saattaa hetkellisesti syntyä voimakkaita vastamomenteja.
- **Varmista työkappale.** Kiinnityslaitteilla tai ruuvipenkissä kiinnitetty työkappale pysyy tukevammin paikoillaan, kuin kädessä pidettynä.
- Älä koskaan anna lapsille lupaa käyttää konetta.
- Bosch takaa laitteen moitteettoman toiminnan ainoastaan, jos käytetään tälle laitteelle tarkoitettuja alkuperäisiä varaosia.

## Akku ja latauslaite

- **Lue ehdottomasti latauslaitteen ohennliitetty käyttöohje!**
- Älä avaa akkua. Suojaa sitä iskuilta. Säilytä akku kuivassa ja suojaa sitä pakkaselta.
- Anna lämmenneen akun jäähtyä ennen latausta.
- Suojaa akku kuumuudelta ja tulelta: Räjähdyssvaara!
- Älä heitä akkua talousjätteisiin, tuleen tai veteen.

## Ennen käyttöönottoa

### Akun lataus

Uusi tai kauan käyttämättä ollut akku saavuttaa täyden tehonsa vasta n. viiden lataus-purkauksen jälkeen.

Irrota akku **5** painamalla lukkopainiketta **10** ja vetämällä akku ulos taaksepäin. Älä käytä väkivaltaa.

Akku on varustettu lämpötilan valvontavastuksella (NTC), joka sallii latauksen vain lämpötila-alueella 0 °C–45 °C. Tämä varotoimi pidentää akun käyttöikää.

Huomattavasti lyhentynyt käyttöaika latauksen jälkeen osoittaa, että akut ovat loppuun käytetyt ja ne tulee uusia.

- Ota huomioon myös ympäristönsuojelua koskevat suosituksen.

## Lisäkahva (katso kuvaa **A**) (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)

- Käytä sähkötyökalua ainoastaan lisäkahvan **4** kanssa.

Kierrä kiinni lisäkahva **4** koneen pään oikealle tai vasemmalle puolelle, riippuen työtavasta.

## Työkalunvaihto

Avaa poraistukka **3** kiertämällä sitä, kunnes työkalu voidaan asettaa siihen. Asenna työkalu.

Kiristä pikaporaistukan **3** hylsyä käsin, kunnes ei enää kuulu rasteriääntä (naksahdusta). Poraistukka lukkiutuu tällöin automaattisesti.

Kierrä hylsyä vastakkaiseen suuntaan työkalun irrottamiseksi.

## Ruuvaus (katso kuvaa **B**)

Kiinnitä ruuvitaltta **7** suoraan poraistukkaan tai käytä lisäksi yleispidintä **12**, jos käytät ruuvauskärkiä (Bits) **11**.

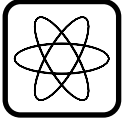
## Käyttöönotto

### Akun kiinnitys

Aseta suunnanvaihtokytkin **8** keskiasentoon = käynnistysvarmistin ja anna ladatun akun **5** lukkiutua kahvaan.

### Käynnistys ja pysäytys

**Käynnistä** kone painamalla käynnistyskytkintä **9** ja pitämällä se painettuna.



Koneen kierrosluku vaihtelee nolasta maksimiin riippuen käynnistyskytkimeen **9** kohdistuvasta paineesta. Kierrosluku on alhainen ja kone käynnistyy pehmeästi, kun kytkintä painetaan kevyesti. Älä kuormita konetta niin paljon, että se pysähtyy.

**Pysäytä** laite irrottamalla ote käynnistyskytkimestä **9**.

### Pysäytysjarru

Kun käynnistyskytkin **9** lasketaan irti, pysäytysjarru jarruttaa poraistukkaa, mikä estää koneen jälkikäynnin.

Kun ruuvaat, laske käynnistyskytkin **9** irti vasta sitten, kun ruuvin kanta on samassa tasossa työstettävän materiaalin kanssa. Silloin kanta ei pääse pureutumaan materiaaliin.

### Mekaaninen vaihteenvalinta

Vaihteenvalitsimella **1** voidaan esivalita jompikumpi kierroslukualueista:

1. vaihde: Alhainen kierrosluku, suuri työstövoima.
2. vaihde: Korkea kierrosluku, vähäinen työstövoima.

Kierroslukualueita saadaan vaihtaa ainoastaan koneen seistessä. Ellei vaihde kytke kunnolla, paina lyhyesti käynnistyskytkintä **9**.

### Täysautomaattinen karan lukitus (Auto-Lock)

Poraistukka on lukkiutuneena, kun käynnistyskytkintä **9** ei paineta.

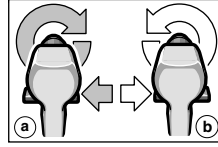
Tämä mahdollistaa poraistukassa olevan työkalun nopean ja helpon vaihdon.

Lukittu poraistukka antaa mahdollisuuden kiristää ulkonevia ruuveja, käyttäen pysähdyksissä olevaa konetta ruuvitaltana.

## Kiertosuunnan vaihto



**Kiertosuuntaa saa vaihtaa vain koneen **8** ollessa kytkettyä pois päältä.**



Suunnanvaihtokytkimellä **8** muutetaan koneen kiertosuunta. Käynnistyskytkimen **9** ollessa painettuna ei suunnanvaihtoa kuitenkaan voida suorittaa.

### Kiertosuunta oikealle ( **a** )

Paina suunnanvaihtokytkin vasemmalle vasteeseen asti (normaalikäyttö: poraus, ruuvien sisäänkierto ym.).

### Kiertosuunta vasemmalle ( **b** )

Paina kiertosuunnan vaihtokytkin oikealle vasteeseen asti (ruuvien ja muttereiden hölläys tai auki ruuvaus).

## Vääntömomentin säätö

Käytännön kokein tulee määritellä millä vääntömomentin säätörengaan **2** 5 asetuksesta ruuvit kiertyvät tasaan materiaaliin.

**1**

Alhainen vääntömomentti esim. pienille ruuveille, pehmeälle materiaalille.

**5**

Suuri vääntömomentti esim. suurille ruuveille, kovalle materiaalille.

Oikealla asetuksella avaa rasterikytkin heti, kun ruuvi on kiertynyt tasaan materiaaliin tai, kun asetettu vääntömomentti on saavutettu. Valitse suurempi vääntömomentti ruuvien uloskiertämiseen tai aseta säätö asentoon "Poraus".

## Poraus ja iskuporaus



### Poraus

Aseta vääntömomentin säätörengas **2** merkin "Poraus" kohdalle.



### Iskuporaus

Aseta vääntömomentin säätörengas **2** merkin "Vasaraporaus" kohdalle.

## Istukan vaihtaminen

- Poista akku ennen kaikkia laitteelle suoritettavia töitä.

Istukan irtoaminen porakarasta estetään lukko-ruuvilla **14**. Avaa poraistukka kokonaan ja kierrä irti lukkoruuvi **14** myötäpäivään (katso kuvaa **E**).

## Istukan irrottaminen (katso kuvaa **C**)

Aseta kone tukevalle alustalle (esim. työpenkille). Pidä konetta tukevassa otteessa ja irrota istukka ruuvien tavoin kiertämällä sitä vasemmalle (**1**). Irrota kiinnijuuttunut istukka kopauttamalla kuusiokoloavaimen **13** pidempää sankaa.

## Istukan kiinnittäminen (katso kuvaa **D**)

Istukan asennus tapahtuu käänteisessä järjestyksessä (**2**).

## Vihjeitä

- Katso, että käytät ruuvikantaan sopivaa ruuvitalttaa.
- Jos joudut kiinnittämään suurikokoisia, pitkiä ruuveja kovaan materiaaliin, kannattaa ensin esiporata alkureikä.
- Metallia porattaessa on käytettävä HSS-teriä (HSS = pikateräs); tarkista, että terä on moitteettomassa kunnossa ja terävä. Laatuteriä eri tarkoituksiin löydät Boschin lisätarvikeohjelmasta.

## Huolto ja puhdistus

- Poista akku ennen kaikkia laitteelle suoritettavia töitä.

☞ Pidä aina laite ja tuuletusaukot puhtaina voidaksesi työskennellä hyvin ja turvallisesti.

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!

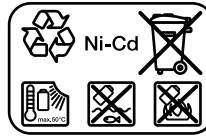
## Ympäristönsuojelu



### Raaka-aineen uusiokäyttö jätehuollon asemasta

Laite, tarvikkeet ja pakkaus tulisi hävittää ympäristöystävällisesti toimittamalla ne kierrätykseen. Nämä käyttöohjeet on valmistettu kloorittomasti valkaistusta uusiopaperista.

Lajipuhdasta kierrättämistä varten muoviosissa on merkinnät.



### Nikkeli-kadmium-akku:

Jos laitteesi on varustettu nikkeli-kadmium-akulla, tulee akku ottaa talteen kierrätystä varten tai hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla.

Vialliset ja loppuunkäytetyt akut täytyy kierrättää direktiivin 91/157/ETY mukaisesti.

## Huolto ja asiakasneuvonta

### Räjähdyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät osoitteesta:

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

Bosch-keskushuolto  
Pakkalantie 21A  
01510 Vantaa

☎ ..... +358 (0)9 / 43 59 - 91

Faksi ..... +358 (0)9 / 8 70 23 18

## € Yhdenmukaisuusvakuutus

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on allalueteltujen standardien ja standardisoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen: EN 60 745 (akku-laitteet) ja EN 60 335 (akkulaaturit) seuraavien direktiivien määräysten mukaisesti: 73/23/ETY, 89/336/ETY, 98/37/EY.

€ 04

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification



Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Pidätämme oikeuden muutoksiin

## Τεχνικά χαρακτηριστικά μηχανήματος

### Κρουστικό δραπανοκατσάβιδο μπαταρίας

	PSB 12 VE-2	PSB 14,4 VE-2	PSB 18 VE-2	PSB 24 VE-2
Κωδικός αριθμός	0 603 941 5..	0 603 941 4..	0 603 941 3..	0 603 941 2..

### Αριθ. στροφών χωρίς φορτίο

1η ταχύτητα	[min <sup>-1</sup> ]	0–400	0–400	0–450	0–500
2η ταχύτητα	[min <sup>-1</sup> ]	0–1 500	0–1 500	0–1 600	0–1 800

### μέγ. ροπή στρέψης στην περίπτωση μαλακού βιδώματος σύμφωνα με ISO 5393

[Nm]	18	20	23	30
------	----	----	----	----

### μέγιστη Ø τρυπήματος

Χάλυβας	[mm]	12	12	13	13
Ξύλο	[mm]	20	25	28	30
Τοίχος	[mm]	10	10	14	15
Ø βίδας, μέγ.	[mm]	6	8	8	8
Περιοχή σύσφιξης τσοκ	[mm]	1–10	1–10	1–10	1–13
Σπείρωμα άξονα		1/2 "	1/2 "	1/2 "	1/2 "
Βάρος με μπαταρία, περ.	[kg]	2,1	2,2	2,3	2,7

### Μπαταρία

	NiCd	NiCd	NiCd	NiCd	
Επιτήρηση θερμοκρασίας	NTC	NTC	NTC	NTC	
Ονομαστική τάση	[V=]	12	14,4	18	24
Χωρητικότητα	[Ah]	1,5	1,5	1,5	1,5
Βάρος, περ.	[kg]	0,6	0,7	0,8	1,1

Παρακαλούμε προσέξτε τον κωδικό αριθμό του μηχανήματός σας. Ο εμπορικός χαρακτηρισμός ορισμένων μηχανημάτων μπορεί να διαφέρει.

## Μέρη μηχανήματος

Η αριθμοδότηση των μερών του μηχανήματος βασίζεται στην απεικόνιση του μηχανήματος στη σελίδα των σχεδίων.

- 1 Διακόπτης επιλογής ταχύτητας
- 2 Δακτύλιος ρύθμισης ροπής στρέψης
- 3 Τσοκ ταχείας σύσφιξης
- 4 Πρόσθετη λαβή (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)
- 5 Μπαταρία
- 6 Υποδοχή για μύτες κατασαβιδιού (Bits)
- 7 Λάμα κατασαβιδιού\*
- 8 Διακόπτης αλλαγής φοράς περιστροφής
- 9 Διακόπτης ON/OFF
- 10 Πλήκτρο απομονδάλωσης μπαταρίας
- 11 Κατσαβιδόλαμα\*
- 12 Φορέας γενικής χρήσης\*
- 13 Κλειδί εσωτερικού εξαγώνου\*
- 14 Βίδα ασφαλείας

\* Εξαρτήματα που απεικονίζονται και περιγράφονται στις οδηγίες χρήσης δεν συνοδεύουν πάντοτε το μηχάνημα!

## Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Εξακριβώση των τιμών μέτρησης σύμφωνα με EN 60 745.

Η σύμφωνη με την καμπύλη A εκτιμηθείσα χαρακτηριστική στάθμη ακουστικής πίεσης της συσκευής είναι μικρότερη από 70 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>.

## Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το μηχάνημα προορίζεται για το βιδώμα και λύσιμο βιδών, για το τρύπημα χωρίς κρούση σε ξύλο, μέταλλα, κεραμικά και πλαστικά υλικά, καθώς και για το τρύπημα με κρούση σε τούβλα, σκυρόδεμα και πετρώματα.





## Για την ασφάλειά σας

**Ακίνδυνη εργασία με το μηχάνημα είναι μόνο δυνατή, αν διαβάσετε πρώτα καλά όλες τις οδηγίες χρήσης και τις υποδείξεις ασφαλείας και εφαρμόζετε πάντοτε αυστηρά**

**τις οδηγίες που περιέχονται σ' αυτές. Συμπληρωματικά πρέπει να τηρούνται και οι γενικές υποδείξεις ασφαλείας που περιέχονται στο συμπαραδιδόμενο φυλλάδιο.**

- Φοράτε προστατευτικά γυαλιά.
- Όταν έχετε μακριά μαλλιά φοράτε προστατευτικό μαλλιών. Εργάζεσθε πάντα φορώντας εφαρμοστά ρούχα.
- Πριν από κάθε χρήση ελέγχετε την μπαταρία και το μηχάνημα. Σε περίπτωση εξακρίβωσης βλαβών μη συνεχίζετε να χρησιμοποιείτε το μηχάνημα. Αφήστε έναν ειδικό να διεξάγει την επισκευή. Μην ανοίγετε ποτέ οι ίδιοι το μηχάνημα.
- **Θέστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής πάντοτε στη μεσαία θέση πριν διεξάγετε οποιαδήποτε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα (π. χ. συντήρηση, αντικατάσταση του εργαλείου κτλ.) καθώς κι όταν το μεταφέρετε ή όταν πρόκειται να το αποθηκεύσετε.** Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος τραυματισμών από αθέλητη ενεργοποίηση του διακόπτη ON/OFF.
- Πριν από κάθε χρήση βεβαιωθείτε ότι η μπαταρία μέσα στο μηχάνημα «κάθεται» εντάξει.
- Μην επιβαρύνετε το μηχάνημα τόσο πολύ, ώστε να πάψει να λειτουργεί.
- **PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2:** Χρησιμοποιείτε το μηχάνημά σας πάντοτε με την πρόσθετη λαβή 4. Όταν εργάζεσθε κρατάτε το μηχάνημα και με τα δύο σας χέρια και φροντίζετε για την ασφαλή θέση του σώματός σας.
- **Χρησιμοποιήστε κατάλληλες συσκευές ανίχνευσης για τον εντοπισμό τυχόν αφανών αγωγών/γραμμών παροχής ενέργειας ή συμβουλευτείτε σχετικά τήν αντίστοιχη τοπική επιχείρηση παροχής ενέργειας.**  
Η επαφή με τις ηλεκτρικές γραμμές μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά κι ηλεκτροπληξία. Ζημιά σ' έναν αγωγό φωταερίου (γκάζιου) μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη. Το τρύπημα/κόψιμο ενός υδροσωλήνα προκαλεί ζημιές σε αντικείμενα και πράγματα.

- Κρατάτε καλά το μηχάνημα: Κατά το σφίξιμο και το λύσιμο των βιδών μπορεί να εμφανιστούν πρόσκαιρα αντιδραστικές ροπές (κλωσίματα).
- **Ασφάλιζετε το υπό κατεργασία τεμάχιο.** Ένα υπό κατεργασία τεμάχιο που στερεώνεται με τη βοήθεια μιας διάταξης σύσφιξης ή μιας μέγκενης είναι στερεωμένο με μεγαλύτερη ασφάλεια από ένα που συγκρατιέται με το χέρι.
- Μην επιτρέπετε 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.

## Μπαταρία και φορτιστής

- **Διαβάστε οπωσδήποτε τις συνημμένες Οδηγίες χρήσης του φορτιστή!**
- Μην ανοίγετε την μπαταρία και προφυλάγετέ την από χτυπήματα. Αποθηκεύετέ την σε χώρο στεγνό, απρόσιτο στην παγωνιά.
- Ζεσταμένες μπαταρίες πρέπει να κρυώσουν πριν φορτιστούν.
- Προστατεύετε την μπαταρία από καύσιμα και φωτιά: Κίνδυνος έκρηξης!
- Μην ρίχνετε την μπαταρία στα απορρίμματα του νοικοκυριού σας, στη φωτιά ή στο νερό.

## Πριν θέσετε το μηχάνημα σε λειτουργία

### Φόρτιση της μπαταρίας

Μια νέα μπαταρία ή μια μπαταρία που δε χρησιμοποιήθηκε για αρκετό καιρό αποκτά τη βέλτιστη απόδοση της μετά από 5 περίπου κύκλους φόρτισης-εκφόρτισης.

Για να αφαιρέσετε την μπαταρία 5 πατήστε το πλήκτρο απομονδάλωσης 10 και βγάλτε την μπαταρία από το πίσω μέρος. Μη χρησιμοποιήσετε βία.

Η μπαταρία φέρει μια επιτύρση θερμοκρασίας NTC, που επιτρέπει τη φόρτιση μόνο μεταξύ 0 και 45 βαθμών Κελσίου. Έτσι παρατείνεται η ζωή της μπαταρίας.

Μια σημαντικά μειωμένη διάρκεια λειτουργίας μετά τη φόρτιση σημαίνει ότι οι μπαταρίες έχουν αναλωθεί και πρέπει να αντικατασταθούν.

- Τηρείτε τις υποδείξεις προστασίας του περιβάλλοντος.

## Πρόσθετη λαβή (βλέπε εικόνα **A**) (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)

- Χρησιμοποιείτε το μηχανήμα σας πάντοτε με την πρόσθετη λαβή 4.

Βιδώστε την πρόσθετη λαβή 4 στο δεξιό ή αριστερό μέρος της κεφαλής του μηχανήματος, ανάλογα με τον τρόπο που εργάζεσθε.

## Αλλαγή εργαλείου

Περιστρέψτε το τσοκ 3 μέχρι να μπορέσετε να τοθετήσετε το εξάρτημα.

Σφίξτε το κέλυφος του ταχυτσόκ 3 γυρίζοντάς το δυνατά με το χέρι, ώσπου να μην ακούγεται πλέον ο θόρυβος καστάνιας (το «κλικ»). Μ' αυτόν τον τρόπο το τσοκ μανδαλώνεται αυτόματα.

Για να αφαιρέσετε το εργαλείο περιστρέψτε το κέλυφος προς την αντίθετη κατεύθυνση.

## Βίδωμα (βλέπε εικόνα **B**)

Συσφίξτε τη λάμα καταβιδιού 7 κατ' ευθείαν στο τσοκ ή, αν εργάζεσθε με καταβιδιόλαμες (Bits) 11, χρησιμοποιήστε έναν φορέα γενικής χρήσης 12.

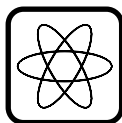
## Θέση σε λειτουργία

### Τοποθέτηση μπαταρίας

Τοποθετήστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής 8 στη μέση = αποκλεισμός αθέλητης ζεύξης κι αφήστε τη φορτισμένη μπαταρία 5 να «πιάσει» στη λαβή.

### Θέση σε λειτουργία και εκτός λειτουργίας

Για να **θέσετε** το μηχανήμα **σε λειτουργία** πατήστε και κρατήστε πατημένο το διακόπτη ON/OFF 9.



Ανάλογα με την πίεση που εξασκείται στον διακόπτη ON/OFF 9, το μηχανήμα λειτουργεί με μεταβλητό αριθμό στροφών από 0 μέχρι το μέγιστο. Ελαφρή πίεση προκαλεί μικρό αριθμό στροφών και καθιστά έτσι δυνατή μια ήρεμη και ελεγχόμενη εκκίνηση. Μην επιβαρύνετε το μηχανήμα τόσο πολύ, ώστε να σταματήσει να κινείται.

Για να **θέσετε** το μηχανήμα **εκτός λειτουργίας** αφήστε το διακόπτη ON/OFF 9 ελεύθερο.

## Άμεση ανακοπή λειτουργίας

Μόλις αφήσετε ελεύθερο τον διακόπτη ON/OFF 9, φρενάρει αμέσως το τσοκ και έτσι ανακόπτεται αμέσως η λειτουργία του μηχανήματος.

Κατά την εκτέλεση εργασιών βιδώματος αφήστε ελεύθερο τον διακόπτη ON/OFF 9, αφού προηγουμένως έχει βιδωθεί η βίδα χωρίς να προεξέχει από το επίπεδο του υλικού στο οποίο βιδώνεται. Η κεφαλή της βίδας δεν εισέρχεται έτσι μέσα στο υλικό.

## Μηχανική επιλογή ταχυτήτων

Με τον διακόπτη επιλογής ταχύτητας 1 μπορούν να προεπιλεγούν δύο περιοχές στροφών:

1η ταχύτητα: Χαμηλές στροφές, πολύ δύναμη.

2η ταχύτητα: Υψηλός αριθμός στροφών, μικρή δύναμη.

Οι ταχύτητες πρέπει να αλλάζονται μόνο όταν το μηχανήμα δε λειτουργεί. Αν η ταχύτητα δεν «μπαίνει» καλά, πατήστε σύντομα το διακόπτη ON/OFF 9.

## Πλήρως αυτόματη ακινητοποίηση άξονα (Auto-Lock)

Όταν ο διακόπτης ON/OFF 9 δεν είναι πατημένος μανδαλώνεται αυτόματα ο άξονας.

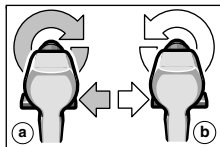
Μ' αυτόν τον τρόπο μπορείτε να αντικαταστήσετε εύκολα, απλά και γρήγορα στο τσοκ το εκάστοτε χρησιμοποιήσιμο εξάρτημα.

Το μανδαλωμένο τσοκ επιτρέπει το συμπληρωματικό σφίξιμο των βιδών που προεξέχουν, χρησιμοποιώντας το ακινητοποιημένο μηχανήμα σαν απλό κατασαβίδι.

## Αλλαγή της φοράς περιστροφής



Ο χειρισμός του διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής 8 επιτρέπεται μόνο όταν το μηχάνημα βρίσκεται εκτός λειτουργίας.



Με το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής 8 αλλάζεται η φορά περιστροφής του μηχανήματος. Αυτό, όμως, είναι αδύνατο, αν ο διακόπτης ON/OFF 9 είναι πατημένος.

### Φορά περιστροφής προς τα δεξιά ( a )

Πατήστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής μέχρι τέρμα προς τα αριστερά (κανονική λειτουργία: τρύπημα, βίδωμα βιδών κλπ.).

### Φορά περιστροφής προς τα αριστερά ( b )

Πιέστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής τέρμα προς τα δεξιά (λύσιμο, ή ξεβίδωμα βιδών και παξιμαδιών).

## Ρύθμιση στροφής στρέψης

Εξακριβώστε με πρακτική δοκιμή, σε ποια από τις 5 θέσεις του δακτύλιου ρύθμισης ροπής στρέψης 2 οι βίδες βιδώνονται «πρόσωπο» στο υλικό.

**1** Ασθενής ρύθμιση π. χ. μικρές βίδες, μαλακά τεμάχια προς κατεργασία.

**5** Ισχυρή ρύθμιση π. χ. μεγάλες βίδες, σκληρά τεμάχια προς κατεργασία.

Όταν η ρύθμιση είναι σωστή ο συμπλέκτης υπερπήδησης ανοίγει μόλις η βίδα έχει μπει «πρόσωπο» στο υλικό ή αντίστοιχα μόλις επιτευχτεί η ρυθμισμένη ροπή στρέψης. Κατά το ξεβίδωμα επιλέξτε μια υψηλότερη ρύθμιση ή ρυθμίστε στο σύμβολο «Τρύπημα».

## Τρύπημα και τρύπημα με κρούση



### Διάνοιξη οπών

Τοποθετήστε το δακτύλιο ρύθμισης ροπής στρέψης 2 στο σύμβολο «Τρύπημα».



### Τρύπημα με κρούση

Τοποθετήστε το δακτύλιο ρύθμισης ροπής στρέψης 2 στο σύμβολο «Τρύπημα με κρούση».

## Αντικατάσταση του τσοκ

### ■ Πριν από κάθε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα αφαιρέστε την μπαταρία.

Η βίδα ασφαλείας 14 εμποδίζει τη λύση του τσοκ από τον άξονα. Ανοίξτε τέρμα το τσοκ και ξεβιδώστε τελειώς τη βίδα ασφαλείας 14 γυρίζοντάς την με φορά ίδια μ' εκείνη των δεικτών του ρολογιού (βλέπε εικόνα E).

### Λύσιμο του τσοκ (βλέπε εικόνα C)

Εναποθέστε το μηχάνημα επάνω σε μια σταθερή επιφάνεια (π. χ. τραπέζι εργασίας). Συγκρατήστε το μηχάνημα και λύστε το τσοκ, όπως τις βίδα, με περιστροφή προς τα αριστερά (⊖). Ένα τυχόν φρακαρισμένο τσοκ χαλαρώνεται μ' ένα χτύπημα επάνω στο μακρύ στέλεχος του κλειδιού εσωτερικού εξαγώνου 13.

### Σύσφιξη του τσοκ (βλέπε εικόνα D)

Η συναρμολόγηση του τσοκ επακολουθεί με αντίστροφη διαδικασία (⊕).

## Συμβουλές

- Χρησιμοποιείτε για κάθε βίδα την κατάλληλη μύτη.
- Καλό θα ήταν, να διεξαγάγετε μια προδιάτρηση πριν βιδώσετε μεγάλες, μακριές βίδες.
- Κατά τη διάνοιξη οπών σε μέταλλα χρησιμοποιείτε μόνον τέλεια τροχισμένα τρυπάνια HSS (HSS = υψηλής απόδοσης χάλυβας ταχείας κοπής). Ανάλογη ποιότητα εξασφαλίζει το πρόγραμμα εξαρτημάτων της Bosch.

## Συντήρηση και καθαρισμός

### ■ Πριν από κάθε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα αφαιρέστε την μπαταρία.

☞ Διατηρείτε το μηχάνημα και τις σχισμές αερισμού πάντα καθαρές.

Αν παρόλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου σταματήσει κάποτε το μηχάνημα, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σ' ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο ηλεκτρικών μηχανημάτων της Bosch.

Όταν ζητάτε πληροφορίες και όταν παραγγέλλετε ανταλλακτικά, παρακαλούμε να αναφέρετε οπωσδήποτε το 10ψήφιο κωδικό αριθμό που υπάρχει στην πινακίδα κατασκευαστή!

## Προστασία περιβάλλοντος

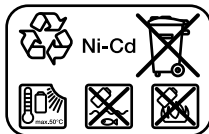


### Ανακύκλωση πρώτων υλών αντί απόσυρση απορριμμάτων

Το μηχάνημα, τα ειδικά εξαρτήματα και η συσκευασία θα πρέπει να αποσύρονται για επανεπεξεργασία με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Αυτές οι οδηγίες χρήσης έχουν τυπωθεί σε ανακυκλωμένο χαρτί λευκασμένο χωρίς χλώριο.

Για την ανακύκλωση κατά είδος τα πλαστικά μέρη του μηχανήματος φέρουν ένα σχετικό χαρακτηρισμό.



**Μπαταρία νικελίου-καδμίου:** Όταν το προϊόν σας είναι εξοπλισμένο με μια μπαταρία νικελίου-καδμίου, τότε η μπαταρία πρέπει να συλλεχτεί, να ανακυκλωθεί ή να αποσυρθεί με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Χαλασμένες ή αναλωμένες μπαταρίες πρέπει να αποσύρονται σύμφωνα με την Οδηγία 91/157/ΕΟΚ.

## Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών

Αναλυτικά σχέδια και πληροφορίες για ανταλλακτικά θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση:

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

Robert Bosch A.E.

Κηφισού 162

12131 Περιστέρι-Αθήνα

☎ ..... +30 210 57 01 200 KENTPO

☎ ..... +30 210 57 70 081 –83 KENTPO

Fax..... +30 210 57 01 263

Fax..... +30 210 57 70 080

[www.bosch.gr](http://www.bosch.gr)

ABZ Service A.E.

☎ ..... +30 210 57 01 375 –378 SERVICE

Fax..... +30 210 57 73 607

## CE Δήλωση συμβατικότητας

Δηλώνουμε υπευθύνως ότι το προϊόν αυτό είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις εξής προδιαγραφές ή κατασκευαστικές συστάσεις EN 60 745 (συσκευές μπαταρίας) ή αντίστοιχα: EN 60 335 (φορτιστές μπαταριών) σύμφωνα με τις διατάξεις των Οδηγιών 73/23/ΕΟΚ, 89/336/ΕΟΚ, 98/37/ΕΚ.

CE 04

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών

## Teknik veriler

### Akülü darbeli delme/vidalama makinesi

		PSB 12 VE-2	PSB 14,4 VE-2	PSB 18 VE-2	PSB 24 VE-2
Sipariş no.		0 603 941 5..	0 603 941 4..	0 603 941 3..	0 603 941 2..
Boştaki devir sayısı					
1. vites	[/dak]	0–400	0–400	0–450	0–500
2. vites	[/dak]	0–1 500	0–1 500	0–1 600	0–1 800
ISO 5393'e göre yumuşak vidalamadaki maks. tork.	[Nm]	18	20	23	30
Maks. delme çapı					
Çelikte	[mm]	12	12	13	13
Tahtada	[mm]	20	25	28	30
Duvarda	[mm]	10	10	14	15
Vidalama çapı, maks.	[mm]	6	8	8	8
Mandren ağız çapı	[mm]	1–10	1–10	1–10	1–13
Matkap mili dişi		1/2 "	1/2 "	1/2 "	1/2 "
Akü ile birlikte ağırlığı, yak.	[kg]	2,1	2,2	2,3	2,7

Akü		NiCd	NiCd	NiCd	NiCd
Sıcaklık kontrolü		NTC	NTC	NTC	NTC
Anma gerilimi	[V=]	12	14,4	18	24
Kapasite	[Ah]	1,5	1,5	1,5	1,5
Ağırlığı, yak.	[kg]	0,6	0,7	0,8	1,1

Lütfen aletinizin sipariş numarasına dikkat edin. Aletlerin ticari kodları değişik olabilir.

## Aletin elemanları

Aletin elemanlarının numaraları grafik sayfasında gösterilen alete aittir.

- 1 Vites seçme kolu
- 2 Tork (dönme momenti) ayar halkası
- 3 Anahtarsız uç takma mandreni
- 4 İlave sap (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)
- 5 Akü
- 6 Tornavida ucu mağazini
- 7 Tornavida ucu\*
- 8 Sağ/sol dönüş şalteri
- 9 Açma/kapama şalteri
- 10 Akü boşa alma düğmesi
- 11 Tornavida ucu (bit)\*
- 12 Ünlversal tornavida ucu (bit) adaptörü\*
- 13 İç altıgen anahtar\*
- 14 Emniyet vidası

\* Kullanım kılavuzunda tanımlanan ve şekilleri gösterilen aksesuarın mutlaka teslimat kapsamında bulunması gerekir!

## Gürültü ve titreşim önleme hakkında bilgi

Ölçüm değerleri EN 60 745'e göre belirlenmektedir.

Frekansa bağımlı uluslararası ses basıncı seviyesi değerlendirme eğrisi A'ya göre bu aletin tipik ses basıncı seviyesi 70 dB'den düşüktür. 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.

## Usulüne uygun kullanım

Bu alet; vidaların takılıp sökülmesi, tahta, metal, seramik ve plastik malzemede darbesiz delme ve tuğla, beton ve taş malzemede darbeli delme işleri için geliştirilmiştir.



## Güvenliğiniz için

Aletle güvenli bir biçimde çalışabilmek için, kullanım kılavuzu ve güvenlik talimatlarını dikkatlice okuyup, belirtilen hususlara titizlikle uymalısınız. Ayrıca ekteki kitapçıkta belirtilen genel güvenlik talimatına da uyulmalıdır.

- Koruyucu gözlük takın.
- Saçlarınız uzunsa saç koruyucu kullanın. Sadece dar iş giysileri ile çalışın.
- Çalışmaya başlamadan önce her defasında aleti ve aküyü kontrol edin. Hasar tespit ederseniz aleti kullanmayın. Onarımları sadece uzmanına yaptırın. Aleti hiçbir zaman kendiniz açmayın.
- **Aletin kendinde bir işlem yapmadan önce (örneğin bakım, uç değiştirme ve benzeri çalışmalar) veya aleti başka bir yere taşırken ve saklarken dönme yönü değiştirme şalterini daima orta konuma getirin.** Aksi takdirde açma/kapama şalterine yanlışlıkla basıldığında yaralanma tehlikesi ortaya çıkabilir.
- Çalışmaya başlamadan önce akünün tam olarak yerine oturup oturmadığını kontrol edin.
- Aleti duracak ölçüde zorlamayın.
- **PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2:** Aletinizi mutlaka ilave sapla **4** kullanın. Çalışırken aleti daima iki elinizle sıkıca tutun ve çalışma pozisyonunuzun güvenli olmasına özen gösterin.
- **Görünmeyen ikmal şebeke hatlarını belirlemek üzere uygun tarama cihazları kullanın veya bölgenizdeki ikmal şirketinden yardım alın.** Elektrik hatlarıyla temas yangın çıkmasına veya elektrik çarpmalarına neden olabilir. Hasarlı bir gaz hattı patlamalara neden olabilir. Bir su borusunun içine girme maddi hasarlara neden olabilir.
- Aleti sıkıca tutun: Vida veya civatalar sıkılıp gevşetilirken kısa süreli yüksek reaksiyon momentleri ortaya çıkabilir.
- **İş parçasını emniyete alın.** İş parçasını bir sıkma tertibatı veya vidalı mengene ile sıkma elle tutmaktan daha güvenlidir.
- Çocukların aleti kullanmasına asla izin vermeyin.
- Bosch ancak, bu alet için öngörülen orijinal aksesuar kullanıldığı takdirde aletin kusursuz işlev göreceğini garanti eder.

## Akü ve şarj cihazı

- **Aletle birlikte teslim edilen şarj cihazı kullanma talimatını mutlaka okuyun!**
- Aküyü açmayın ve darbelerle karşı koruyun. Aküyü kuru ve donma tehlikesi olmayan bir yerde saklayın.
- Isınmış aküyü şarj işleminden önce soğumaya bırakın.
- Aküyü aşırı sıcaklıktan ve ateşten koruyun: Patlama tehlikesi!
- Aküyü hiçbir zaman evsel çöplerin, ateşin veya suyun içine atmayın.

## Aleti çalıştırmadan önce

### Akünün şarj edilmesi

Yeni veya uzun süre kullanılmamış bir akü ancak yaklaşık 5 kez şarj/deşarj olduktan sonra tam performansına ulaşır.

Aküyü **5** çıkarmak için akü boşa alma düğmesine **10** basın ve aküyü arkaya doğru çekerek çıkarın. Zor kullanmayın.

Akü, şarj işlemine ancak 0 ile 45 °C'ler arasında izin veren bir NTC sıcaklık kontrol ünitesi ile donatılmıştır. Bu sayede akülerin uzun ömürlü olması sağlanır.

Eğer aküler şarj işleminden sonra çok kısa bir süre çalışıyor vedeşarj oluyorsa, kullanım ömürlerini tamamlamışlar demektir ve yenilenmelidirler.

- Çevre koruma talimatlarına uyun.

### İlave sap (Şekil A'ya bakınız) (PSB 18 VE-2/PSB 24 VE-2)

- Aletinizi mutlaka ilave sapla **4** kullanın. İlave sap **4** yapılan işe göre alet başının sağına veya soluna vidalanabilir.

## Uç deęiřtirme

Mandreni **3** uç takılabilecek ölçüde çevirerek açın. Ucu takın.

Anahtarsız uç takma mandreninin **3** kovanını kavrama sesi ("klick") artık duyulmayıncaya kadar elinizle kuvvetlice kapatın. Mandren otomatik olarak kilitletir.

Ucu çıkarmak için kovani ters yöne çevirin.

## Vidalama (Şekil B'ye bakınız)

Tornavida ucunu **7** doğrudan mandren içinde sıkın veya küçük tornavida ucu (bit) **11** kullanıyorsanız ayrıca çok yönlü bir tornavida ucu **12** adaptörü kullanın.

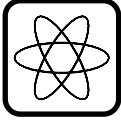
## Çalıştırma

### Akünün takılması

Dönme yönü deęiřtirme řalterini **8** orta konuma = kapama emniyetine getirin ve řarj edilmiş aküyü **5** sap içine takarak kavrama yaptırın.

### Açma/kapama

Aleti **çalıştırmak** için açma/kapama řalterine **9** basın ve řalteri basılı tutun.



Alet, açma/kapama řalterine **9** yapılan basınca göre, sıfır ile maksimum arasında deęişen devir sayısı ile çalışır. Açma/kapama řalterine hafifçe basılmak suretiyle düşük bir devir sayısı elde edilir ve bu sayede yumuşak, kontrollü bir yol alma sağlanır. Aleti, durduracak kadar zorlamayın.

Aleti **kapatmak** için açma/kapama řalterini **9** bırakın.

### Durdurma freni

Açma/kapama řalteri **9** serbest bırakılırsa mandren frenlenir ve böylelikle de aletin serbest dönüşü önlenir.

Vidalama yaparken, açma/kapama řalterini **9** vida bütünüyle malzeme içine girince bırakın. Bu sayede vida başının malzeme içine girmesini önlersiniz.

## Mekanik vites seçimi

Vites kolu **1** ile üç devir sayısı aralığı önceden seçilebilir:

1. vites: Düşük devir sayısı, yüksek güç.
2. vites: Yüksek devir sayısı, düşük güç.

Vites deęiřtirme sadece alet dururken yapılmalıdır. Vites tam olarak kavrama yapmazsa, açma/kapama řalterine **9** kısa süre basın.

## Tam otomatik mil kilitleme (Auto-Lock)

Açma/kapama řalteri **9** basılı deęilken tahrik mili kilitlidir.

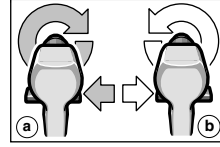
Bu özellik, mandren içindeki uçların hızlı, rahat ve basit bir biçimde deęiřtirilmesine olanak sağlar.

Kilitlenmiş mandren, yeterince içeri girmemiş vidaların kapalı durumdaki aletin tornavida olarak kullanılması sayesinde malzeme yüzeyi ile eşit seviyeye gelinceye kadar sıkılmasını sağlar.

## Dönme yönünün deęiřtirilmesi



**Dönme yönünü sadece alet dururken deęiřtirin 8.**



Dönme yönü deęiřtirme řalteri **8** ile aletin dönme yönü deęiřtirilir. Ancak açma/kapama řalteri **9** basılı iken dönme yönü deęiřtirme řalteri işlev görmez.

### Saęa dönüş ( a )

Dönme yöne deęiřtirme řalterini sonuna kadar sola bastırın (normal işletme: delme, vidaların takılması vb.).

### Sola dönüş ( b )

Dönme yönü deęiřtirme řalterini saęa doğru sonuna kadar itin (vida ve somunların geřsetilmesi veya sökülmesi için).

## Tork ayarı

Sıkma torku en sağlıklı biçimde pratik deneyle belirlenir. Tork ayar halkası 2 ile 5 değişik tork ayarı yapılabilir ve bu sayede vidalar malzeme içinde aynı seviyede takılır.

**1** Düşük güç ayarı örneğin küçük vidalar ve yumuşak malzemeler için.

**5** Yüksek güç ayarı örneğin büyük vidalar ve sert malzemeler için.

Ayarlama doğru olarak yapılırsa, vida malzeme içine tam istenen ölçüde girince veya ayarlanmış bulunan torka ulaşıldığında torklu kavrama sistemi sıkma işlemini durdurur. Vidaları sökerken daha yüksek bir tork ayarlayın veya "Delme" sembolünü ayarlayın.

## Delme ve darbeli delme



### Delme

Tork ayar halkasını 2 "Delme" sembolü üzerine getirin.



### Darbeli delme

Tork ayar halkasını 2 "Darbeli delme" sembolü üzerine getirin.

## Mandrenin değiştirilmesi

### ■ Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce aküyü çıkarın.

Mandren, matkap milinden gevşemeye karşı emniyet vidası 14 vidası ile emniyete alınmıştır. Mandreni sonuna kadar açın ve emniyet vidasını 14 saat hareket yönünde çevirerek tam olarak çıkarın (Şekil E'ye bakınız).

## Mandrenin gevşetilmesi (Şekil C'ye bakınız)

Aleti sağlam bir zemine (örneğin bir tezgâha) yatırın. Aleti sıkıca tutun ve mandreni aynen bir vida gibi sola çevirerek gevşetin (1). Aşırı ölçüde sıkışmış mandrenler, alet anahtarının 13 uzun şaftı üzerine vurulmak suretiyle gevşetilir.

## Mandrenin sıkılması (Şekil D'ye bakınız)

Mandrenin takılması, yukarıdaki işlemlerin tersten uygulanmasıyla olur (2).

## Açıklama ve öneriler

- Sadece vida başına uygun tornavida ucu kullanın.
- Sert malzemeye büyük ve uzun vidalar yerleştirirken, önceden delik açmanızda yarar vardır.
- Metallerde yapılan delme işlemleri için sadece kusursuz olarak bilenmiş HSS-matkap uçları (HSS = yüksek verimli hızlı kesme çeliği) kullanın. Gerekli kaliteyi Bosch aksesuar programı garanti eder.

## Bakım ve temizlik

### ■ Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce aküyü çıkarın.

- İy ve güvenli çalışabilmek için aleti ve havalandırma aralıklarını daima temiz tutun.

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.



### Nikel-Kadmiyum-Akü:

Eğer aletiniz bir nikel kadmiyum akü ile donatılmışsa, kullanım ömrünü tamamlayan aküyü rasgele atmayın, bir yerde toplayın, recycling işlemine (tekrar kazanım) işlemine tabi tutulmasını sağlayın veya çevreye zarar vermeyecek biçimde atın.

Bozuk veya kullanım ömrünü tamamlamış aküler 91/157/AET hükümlerince Recycling işlemine tabi tutulmak zorundadırlar.

## Tamir Servisi

Dağınık görünüş ve yedek parçalara ilişkin bilgileri aşağıdaki sayfada bulabilirsiniz:

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

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: 73/23/AET, 89/336/AET, 98/37/AT yönetmeliği hükümleri uyarınca EN 60 745 (akülü aletler) ve EN 60 335 (akü şarj cihazları).

CE 04

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

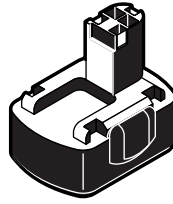
Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

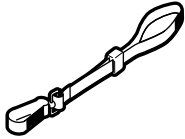
Değişiklikler mümkündür



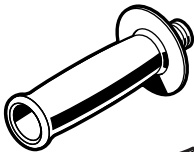
1/2" 20 UNF  
**PSB 12 VE-2**  
**PSB 14,4 VE-2**  
**PSB 18 VE 2:**  
 2 608 572 144  
**PSB 24 VE-2:**  
 2 608 572 166



**1,5 Ah (NiCd):**  
 2 607 335 542 (12 V)  
 2 607 335 534 (14,4 V)  
 2 607 335 536 (18 V)  
 2 607 335 645 (24 V)  
**2,0 Ah (NiCd):**  
 2 607 335 262 (12 V)  
 2 607 335 264 (14,4 V)  
 2 607 335 266 (18 V)  
 2 607 335 268 (24 V)



2 601 398 013



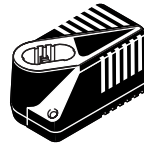
1 602 025 024



1 609 200 392

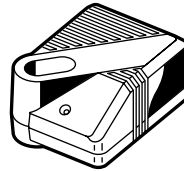


2 607 000 205

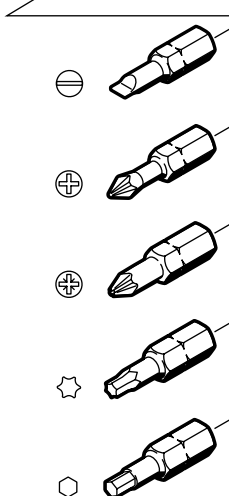


**AL 60 DV 1419**  
**(7,2 V – 14,4 V)**  
 2 607 224 440 (EU)  
 2 607 224 442 (UK)  
 2 607 224 444 (AUS)

**AL 60 DV 2411**  
**(7,2 V – 24 V)**  
 2 607 224 452 (EU)  
 2 607 224 454 (UK)



**AL 60 DV 2425**  
**(7,2 V – 24 V)**  
 2 607 224 426 (EU)  
 2 607 224 428 (UK)  
 2 607 224 430 (AUS)



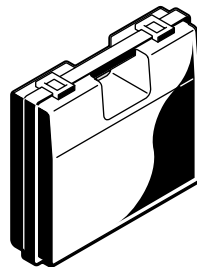
2 607 000 221\*  
 0,8 x 5,5 mm

2 607 000 239\*  
 PH Nr. 2

2 607 000 248\*  
 PZ Nr. 2

2 607 000 258\*  
 T 20

2 607 000 317\*  
 SW 3 mm



2 605 438 440

**BOSCH**  
Ideas that work.

\* Des idées en action.



Robert Bosch GmbH  
Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge  
70745 Leinfelden-Echterdingen  
[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

2 609 932 336 (04.02) O / 72  
Printed in Switzerland - Imprimé en Suisse