

**Makita**<sup>®</sup>

## **Impact Wrench**

Instruction Manual

## **Schlagschrauber**

Betriebsanleitung

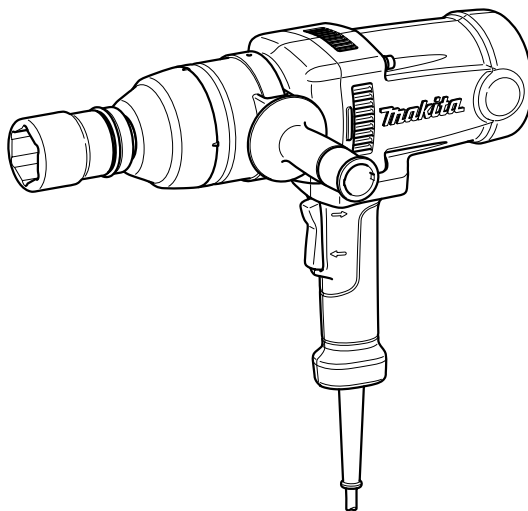
## **Klucz udarowy**

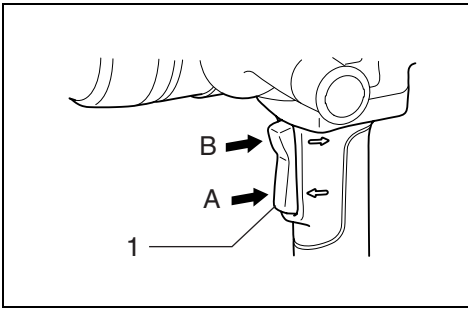
Instrukcja obsługi

## **Ударный гайковёрт**

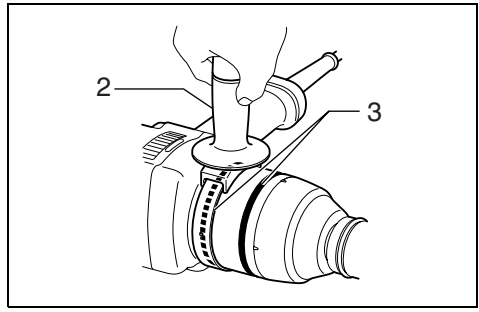
Инструкция по эксплуатации

**TW1000**

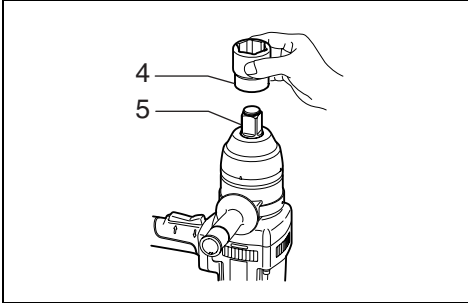




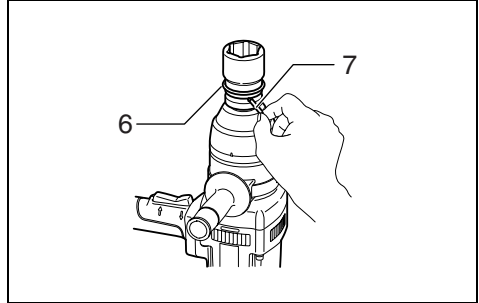
1



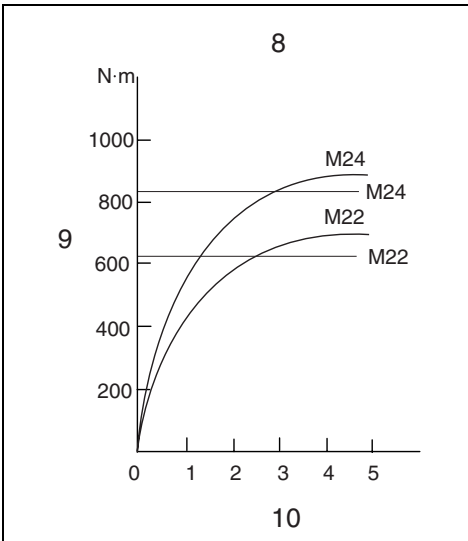
2



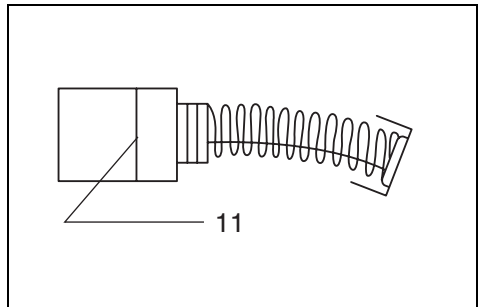
3



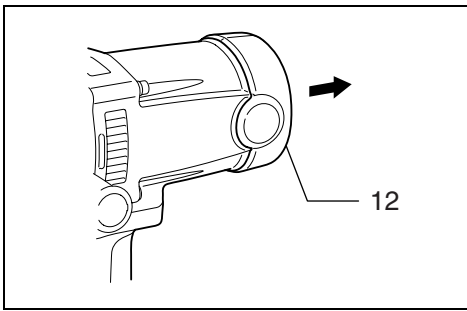
4



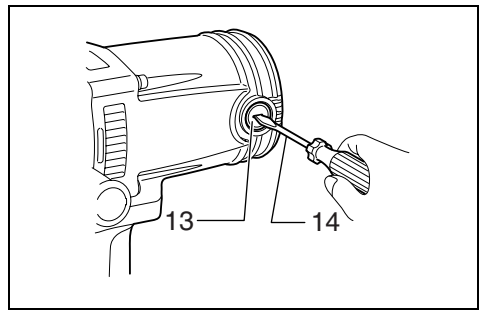
5



6



7



8

## Symbols

The followings show the symbols used for the tool. Be sure that you understand their meaning before use.

## Symbole

Die folgenden Symbole werden für die Maschine verwendet. Machen Sie sich vor der Benutzung unbedingt mit ihrer Bedeutung vertraut.

## Symbole

Poniższe symbole używane są do opisu urządzenia. Przed użyciem należy upewnić się, że rozumie się ich znaczenie.

## Символы

Следующие объяснения показывают символы, используемые для инструмента. Убедитесь перед использованием, что Вы понимаете их значение.



- Read instruction manual.
- Bitte Bedienungsanleitung lesen.
- Przeczytaj instrukcję obsługi.
- Прочитайте инструкцию по эксплуатации.



- DOUBLE INSULATION
- DOPPELT SCHUTZISOLIERT
- PODWÓJNA IZOLACJA
- ДВОЙНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ



- Only for EU countries

Do not dispose of electric equipment together with household waste material!

In observance of European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, electric equipment that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.

- Nur für EU-Länder

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

- Dotyczy tylko państw UE

Nie wyrzucaj urządzeń elektrycznych wraz z odpadami z gospodarstwa domowego!

Zgodnie z Europejską Dyrektywą 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego oraz dostosowaniem jej do prawa krajowego, zużyte urządzenia elektryczne należy posegregować i zutylizować w sposób przyjazny dla środowiska.

- Только для стран ЕС

Не выкидывайте электрическое оборудование вместе с бытовым мусором!

В соответствии с европейской директивой 2002/96/ЕС об утилизации старого электрического и электронного оборудования и её применения в соответствии с местными законами электрическое оборудование, бывшее в эксплуатации, должно утилизироваться отдельно безопасным для окружающей среды способом.

**Explanation of general view**

1 Switch trigger	6 O-ring	11 Limit mark
2 Side grip	7 Pin	12 Protector
3 Groove	8 High tensile bolt	13 Brush holder cap
4 Socket	9 Fastening torque	14 Screwdriver
5 Anvil	10 Fastening time	

**SPECIFICATIONS**

<b>Model</b>	<b>TW1000</b>
<b>Capacities</b>	
Standard bolt .....	M22 – M30
High tensile bolt .....	M22 – M24
Square drive .....	25.4 mm
No load speed (min <sup>-1</sup> ) .....	1,400
Impacts per minute .....	1,500
Max. fastening torque .....	1,000 N•m
Overall length .....	382 mm
Net weight .....	8.4 kg
Safety class .....	II / I

- Due to our continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Note: Specifications may differ from country to country.

**Intended use**

The tool is intended for fastening bolts and nuts.

**Power supply**

The tool should be connected only to a power supply of the same voltage as indicated on the nameplate, and can only be operated on single-phase AC supply. They are double-insulated in accordance with European Standard and can, therefore, also be used from sockets without earth wire.

**SAFETY INSTRUCTIONS**

**Warning! When using electric tools, basic safety precautions should always be followed to reduce the risk of fire, electric shock and personal injury, including the following. Read all these instructions before attempting to operate this product and save these instructions.**

**For safe operation:**

- 1. Keep work area clean**  
Cluttered areas and benches invite injuries.
- 2. Consider work area environment**  
Don't expose power tools to rain. Don't use power tools in damp or wet locations. Keep work area well lit. Don't use power tools in presence of flammable liquids or gases.
- 3. Guard against electric shock**  
Prevent body contact with grounded surfaces (e.g. pipes, radiators, ranges, refrigerators).
- 4. Keep children away**  
Do not let visitors contact tool or extension cord. All visitors should be kept away from work area.
- 5. Store idle tools**  
When not in use, tools should be stored in dry, high, or locked-up place, out of the reach of children.
- 6. Don't force tool**  
It will do the job better and safer at the rate for which it was intended.

**7. Use right tool**

Don't force small tools or attachments to do the job of a heavy duty tool. Don't use tools for purposes not intended; for example, don't use circular saw for cutting tree limbs or logs.

**8. Dress properly**

Do not wear loose clothing or jewelry. They can be caught in moving parts. Rubber gloves and non-skid footwear are recommended when working outdoors. Wear protective hair covering to contain long hair.

**9. Use safety glasses and hearing protection**

Also use face or dust mask if cutting operation is dusty.

**10. Connect dust extraction equipment**

If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.

**11. Don't abuse cord**

Never carry tool by cord or yank it to disconnect it from receptacle. Keep cord from heat, oil and sharp edges.

**12. Secure work**

Use clamps or a vise to hold work. It's safer than using your hand and it frees both hands to operate tool.

**13. Don't overreach**

Keep proper footing and balance at all times.

**14. Maintain tools with care**

Keep tools sharp and clean for better and safer performance. Follow instructions for lubricating and changing accessories. Inspect tool cords periodically and, if damaged, have repaired by authorized service facility. Inspect extension cords periodically and replace if damaged. Keep handles dry, clean and free from oil and grease.

**15. Disconnect tools**

When not in use, before servicing, and when changing accessories such as blades, bits and cutters.

**16. Remove adjusting keys and wrenches**

Form the habit of checking to see that keys and adjusting wrenches are removed from tool before turning it on.

**17. Avoid unintentional starting**

Don't carry plugged-in tool with finger on switch. Be sure switch is off when plugging in.

**18. Outdoor use extension cords**

When tool is used outdoors, use only extension cords intended for use outdoors and so marked.

**19. Stay alert**

Watch what you are doing. Use common sense. Do not operate tool when you are tired.

## 20. Check damaged parts

Before further use of the tool, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, binding of moving parts, breakage of parts, mounting, and any other conditions that may affect its operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced by an authorized service center unless otherwise indicated elsewhere in this instruction manual. Have defective switches replaced by an authorized service center. Do not use tool if switch does not turn it on and off.

## 21. Warning

The use of any other accessory or attachment other than recommended in this operating instruction or the catalog may present a risk of personal injury.

## 22. Have your tool repaired by an expert

This electric appliance is in accordance with the relevant safety rules. Repairing of electric appliances may be carried out only by experts otherwise it may cause considerable danger for the user.

## ADDITIONAL SAFETY RULES FOR TOOL

GEB009-1

**DO NOT let comfort or familiarity with product (gained from repeated use) replace strict adherence to impact wrench safety rules. If you use this tool unsafely or incorrectly, you can suffer serious personal injury.**

1. **Hold tool by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord. Contact with a “live” wire will also make exposed metal parts of the tool “live” and shock the operator.**
2. **Wear ear protectors.**
3. **Check the socket carefully for wear, cracks or damage before installation.**
4. **Hold the tool firmly.**
5. **Always be sure you have a firm footing. Be sure no one is below when using the tool in high locations.**
6. **The proper fastening torque may differ depending upon the kind or size of the bolt. Check the torque with a torque wrench.**

## SAVE THESE INSTRUCTIONS.

### WARNING:

**MISUSE or failure to follow the safety rules stated in this instruction manual may cause serious personal injury.**

## FUNCTIONAL DESCRIPTION

### CAUTION:

- Always be sure that the tool is switched off and unplugged before adjusting or checking function on the tool.

### Switch action (Fig. 1)

#### CAUTION:

- Before plugging in the tool, always check to see that the switch trigger actuates properly and returns to the “OFF” position when released.
- Change the direction of rotation only when the tool comes to a complete stop. Changing it before the tool stops may damage the tool.

The switch is reversible, providing either clockwise or counterclockwise rotation. To start the tool, simply pull the lower part (A) of the switch trigger for clockwise, or the upper part (B) for counterclockwise. Release the switch trigger to stop.

## ASSEMBLY

### CAUTION:

- Always be sure that the tool is switched off and unplugged before carrying out any work on the tool.

### Installing side grip (auxiliary handle) (Fig. 2)

Fit the side grip into the groove on the hammer case and fasten securely. The grooves for the side grip installation are located in two positions. Install it at the proper position according to your work.

### Selecting correct socket

Always use the correct size socket for bolts and nuts. An incorrect size socket will result in inaccurate and inconsistent fastening torque and/or damage to the bolt or nut.

### Installing or removing socket

#### CAUTION:

- Always be sure that the tool is switched off and unplugged before installing or removing the socket.

### For socket without O-ring and pin (Fig. 3)

To install the socket, push it onto the anvil of the tool until it locks into place.

To remove the socket, simply pull it off.

### For socket with O-ring and pin (Fig. 4)

Move the O-ring out of the groove in the socket and remove the pin from the socket. Fit the socket onto the anvil of the tool so that the hole in the socket is aligned with the hole in the anvil. Insert the pin through the hole in the socket and anvil. Then return the O-ring to the original position in the socket groove to retain the pin. To remove the socket, follow the installation procedures in reverse.

## OPERATION

The proper fastening torque may differ depending upon the kind or size of the bolt, the material of the workpiece to be fastened, etc. The relation between fastening torque and fastening time is shown in **Fig. 5**. Hold the tool firmly and place the socket over the bolt or nut. Turn the tool on and fasten for the proper fastening time.

### NOTE:

- Hold the tool pointed straight at the bolt or nut.
- Excessive fastening torque may damage the bolt/nut or socket. Before starting your job, always perform a test operation to determine the proper fastening time for your bolt or nut.

The fastening torque is affected by a wide variety of factors including the following. After fastening, always check the torque with a torque wrench.

1. Voltage
  - Voltage drop will cause a reduction in the fastening torque.
2. Socket
  - Failure to use the correct size socket will cause a reduction in the fastening torque.
  - A worn socket (wear on the hex end or square end) will cause a reduction in the fastening torque.
3. Bolt
  - Even though the torque coefficient and the class of bolt are the same, the proper fastening torque will differ according to the diameter of the bolt.
  - Even though the diameters of bolts are the same, the proper fastening torque will differ according to the torque coefficient, the class of bolt and the bolt length.
4. The use of the universal joint or the extension bar somewhat reduces the fastening force of the impact wrench. Compensate by fastening for a longer period of time.
5. The manner of holding the tool or the material of driving position to be fastened will affect the torque.

## MAINTENANCE

### CAUTION:

- Always be sure that the tool is switched off and unplugged before attempting to perform inspection or maintenance.

### Replacing carbon brushes

Remove and check the carbon brushes regularly. Replace when they wear down to the limit mark. Keep the carbon brushes clean and free to slip in the holders. Both carbon brushes should be replaced at the same time. Use only identical carbon brushes. (**Fig. 6**)

Remove the protector. Use a screwdriver to remove the brush holder caps. Take out the worn carbon brushes, insert the new ones and secure the brush holder caps. (**Fig. 7 & 8**)

To maintain product SAFETY and RELIABILITY, repairs, any other maintenance or adjustment should be performed by Makita Authorized or Factory Service Centres, always using Makita replacement parts.

## ACCESSORIES

### CAUTION:

- These accessories or attachments are recommended for use with your Makita tool specified in this manual. The use of any other accessories or attachments might present a risk of injury to persons. Only use accessory or attachment for its stated purpose.

If you need any assistance for more details regarding these accessories, ask your local Makita service center.

- Sockets
- Extension bar
- Side grip
- Plastic carrying case

### For European countries only

#### Noise and Vibration

ENG006-2-V4

The typical A-weighted noise levels are  
sound pressure level: 103 dB (A)  
sound power level: 114 dB (A)  
Uncertainty is 1 dB (A).  
– Wear ear protection. –

The typical weighted root mean square acceleration value is 15 m/s<sup>2</sup>.  
These values have been obtained according to EN60745.

### EC-DECLARATION OF CONFORMITY

ENH101-3

We declare under our sole responsibility that this product is in compliance with the following standards of standardized documents,

EN60745, EN55014, EN61000  
in accordance with Council Directives, 73/23/EEC, 89/336/EEC and 98/37/EC.

Yasuhiko Kanzaki **CE 2004**



Director


### MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,  
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

Responsible manufacturer:  
Makita Corporation Anjo Aichi Japan

1 Ein-Aus-Schalter	6 O-Ring	11 Verschleißgrenze
2 Seitengriff	7 Stift	12 Schutzkappe
3 Führungsnut	8 Hochfeste Schraube	13 Bürstenhalterkappe
4 Steckschleuseinsatz	9 Anzugsmoment	14 Schraubendreher
5 Antriebsvierkant	10 Anzugszeit	

**TECHNISCHE DATEN**

<b>Modell</b>	<b>TW1000</b>
Arbeitsleistung	
Standardschraube .....	M22 – M30
Hochfeste Schraube .....	M22 – M24
Vierkanttrieb .....	25,4 mm
Leerlaufdrehzahl (min <sup>-1</sup> ) .....	1 400
Schlagzahl pro Minute .....	1 500
Max. Anzugsmoment .....	1 000 N•m
Gesamtlänge .....	382 mm
Nettogewicht .....	8,4 kg
Sicherheitsklasse.....	 /II

- Im Zuge der Entwicklung und des technischen Fortschritts behalten wir uns das Recht vor, Änderungen an den technischen Daten ohne Vorankündigung vorzunehmen.
- Hinweis: Die technischen Daten können von Land zu Land unterschiedlich sein.

**Vorgesehene Verwendung**

Die Maschine ist für das Anziehen von Schrauben und Muttern vorgesehen.

**Netzanschluß**

Die Maschine darf nur an die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung angeschlossen werden und arbeitet nur mit Einphasen-Wechselspannung. Sie ist entsprechend den Europäischen Richtlinien doppelt schutzisoliert und kann daher auch an Steckdosen ohne Erdanschluß betrieben werden.

**SICHERHEITSHINWEISE**

**Achtung! Beim Gebrauch von Elektrowerkzeugen sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungen und Brandgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.**

**Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen.**

1. **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung**  
Unordnung im Arbeitsbereich ergibt Unfallgefahr.
2. **Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse**  
Setzen sie Elektrowerkzeuge nicht dem Regen aus. Benützen Sie Elektrowerkzeuge nicht in feuchter oder nasser Umgebung. Sorgen Sie für gute Beleuchtung. Benützen Sie Elektrowerkzeuge nicht in Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.
3. **Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag**  
Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen, zum Beispiel Rohren, Heizkörpern, Herden, kühltschränken.
4. **Halten Sie Kinder fern!**  
Lassen Sie andere Personen nicht das Werkzeug oder Kabel berühren, halten Sie sie von Ihrem Arbeitsbereich fern.

5. **Bewahren Sie Ihre Werkzeuge sicher auf**  
Unbenutzte Werkzeuge sollten in trockenem, verschlossenem Raum und für Kinder nicht erreichbar aufbewahrt werden.
6. **Überlasten Sie Ihr Werkzeug nicht**  
Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
7. **Benützen Sie das richtige Werkzeug**  
Verwenden Sie keine zu schwachen Werkzeuge oder Vorsatzgeräte für schwere Arbeiten. Benützen Sie Werkzeuge nicht für Zwecke und Arbeiten, Wofür sie nicht bestimmt sind; zum Beispiel benützen Sie keine Handkreissäge, um Bäume zu fällen oder Äste zu schneiden.
8. **Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung**  
Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Sie können von beweglichen Teilen erfaßt werden. Bei Arbeiten im Freien sind Gummihandschuhe und rutschfestes Schuhwerk empfehlenswert. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.
9. **Schutzbrille und Gehörschutz tragen**  
Verwenden Sie eine Atemmaske bei stauberzeugenden Arbeiten.
10. **Schließen Sie eine Staubabsaugvorrichtung an**  
Wenn Geräte für den Anschluß von Staubabsaug- und-sammelvorrichtungen ausgelegt sind, sorgen Sie dafür, daß Jiese angeschlossen und korrekt benutzt werden.
11. **Zweckentfremden Sie nicht das Kabel**  
Tragen Sie das Werkzeug nicht am Kabel, und benützen Sie es nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.
12. **Sichern Sie das Werkstück**  
Benützen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand und ermöglicht die Bedienung der Maschine mit beiden Händen.
13. **Überdehnen Sie nicht Ihren Standbereich**  
Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand, und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
14. **Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt**  
Halten Sie Ihre Werkzeuge scharf und sauber, um gut und sicher zu arbeiten. Befolgen Sie die Wartungsvorschriften und die Hinweise für Werkzeugwechsel. Kontrollieren Sie regelmäßig den Stecker und das Kabel, und lassen Sie diese bei Beschädigung von einem anerkannten Fachmann erneuern. Kontrollieren Sie Verlängerungskabel regelmäßig und ersetzen Sie beschädigte. Halten Sie Handgriffe trocken und frei von Öl und Fett.

15. **Ziehen Sie den Netzstecker**  
Bei Nichtgebrauch, vor der Wartung und beim Werkzeugwechsel, wie zum Beispiel Sägeblatt, Bohrer und Maschinenwerkzeugen aller Art.
16. **Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken**  
Überprüfen Sie vor dem Einschalten, daß die Schlüssel und Einstellwerkzeuge entfernt sind.
17. **Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf**  
Tragen Sie keine an das Stromnetz angeschlossene Werkzeuge mit dem Finger am Schalter. Vergewissern Sie sich, daß der Schalter beim Anschluß an das Stromnetz ausgeschaltet ist.
18. **Verlängerungskabel im Freien**  
Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel.
19. **Seien Sie stets aufmerksam**  
Beobachten Sie Ihre Arbeit. Gehen Sie vernünftig vor. Verwenden Sie das Werkzeug nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.
20. **Kontrollieren Sie Ihr Gerät auf Beschädigungen**  
Vor weiterem Gebrauch des Werkzeugs die Schutzeinrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion überprüfen. Überprüfen Sie, ob die Funktion beweglicher Teile in Ordnung ist, ob sie nicht klemmen oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.  
Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile sollen sachgemäß durch eine Kundendienstwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in den Betriebsanleitungen angegeben ist. Beschädigte Schalter müssen bei einer Kundendienstwerkstatt ersetzt werden. Benutzen Sie keine Werkzeuge, bei denen sich der Schalter nicht ein und ausschalten läßt.
21. **Achtung!**  
Zu Ihrer eigenen Sicherheit, benutzen Sie nur Zubehör und Zusatzgeräte, die in der Bedienungsanleitung angegeben oder vom Werkzeug-Hersteller empfohlen oder angegeben werden. Der Gebrauch anderer als der in der Bedienungsanleitung oder im Katalog empfohlenen Einsatzwerkzeuge oder Zubehöre kann eine persönliche Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.
22. **Reparaturen nur vom Elektrofachmann.**  
Dieses Elektrowerkzeug entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Reparaturen dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden, andernfalls können Unfälle für den Betreiber entstehen.

## ZUSÄTZLICHE SICHERHEITSREGELN FÜR DIE MASCHINE

Lassen Sie sich NICHT durch Bequemlichkeit oder Vertrautheit mit dem Produkt (durch wiederholten Gebrauch erworben) von der strikten Einhaltung der Sicherheitsregeln für Schlagschrauber abhalten. Wenn Sie dieses Werkzeug auf unsichere oder unsachgemäße Weise benutzen, können Sie schwere Verletzungen erleiden.

1. **Halten Sie die Maschine nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen die Gefahr besteht, dass verborgene Kabel oder das eigene Kabel angebohrt werden. Bei Kontakt mit einem stromführenden Kabel werden die freiliegenden Metallteile der Maschine ebenfalls stromführend, so dass der Benutzer einen elektrischen Schlag erleiden kann.**
2. **Tragen Sie Gehörschützer.**
3. **Überprüfen Sie den Steckschlüsseleinsatz vor der Montage sorgfältig auf Risse oder Beschädigung.**
4. **Halten Sie die Maschine mit festem Griff.**
5. **Achten Sie stets auf sicheren Stand. Vergewissern Sie sich bei Einsatz der Maschine an hochgelegenen Arbeitsplätzen, daß sich keine Personen darunter aufhalten.**
6. **Das korrekte Anzugsmoment kann je nach Art oder Größe der Schraube unterschiedlich sein. Überprüfen Sie das Anzugsmoment mit einem Drehmomentschlüssel.**

**BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG GUT AUF.**

**WARNUNG:**  
**MISSBRAUCH** oder Missachtung der Sicherheitsvorschriften in dieser Anleitung können schwere Verletzungen verursachen.



## FUNKTIONSBESCHREIBUNG

### VORSICHT:

- Vergewissern Sie sich vor jeder Einstellung oder Funktionsprüfung der Maschine stets, dass sie ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.

### Schalterbedienung (Abb. 1)

### VORSICHT:

- Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen der Maschine an das Stromnetz stets, dass der Ein-Aus-Schalter ordnungsgemäß funktioniert und beim Loslassen in die AUS-Stellung zurückkehrt.
- Schalten Sie die Drehrichtung erst um, nachdem das Werkzeug völlig zum Stillstand gekommen ist. Andernfalls kann die Maschine beschädigt werden.

Die Maschine ist für Rechts- und Linkslauf ausgelegt. Für Rechtslauf drücken Sie auf den unteren Ein-Aus-Schalter (A), für Linkslauf auf den oberen Ein-Aus-Schalter (B). Zum Ausschalten lassen Sie den Ein-Aus-Schalter in die Ausgangsposition zurückspringen.

## MONTAGE

### VORSICHT:

- Vergewissern Sie sich vor der Ausführung von Arbeiten an der Maschine stets, dass sie ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.

### Montieren des Seitengriffs (Zusatzgriffs) (Abb. 2)

Passen Sie den Seitengriff in die Führungsnut des Schlagschraubergehäuses ein, und befestigen Sie ihn einwandfrei. Zwei Führungsnuten für die Seitengriffmontage sind vorhanden. Montieren Sie den Griff je nach Ihrer Arbeit an der geeigneten Position.

### Wahl des korrekten Steckschlüsseleinsatzes

Verwenden Sie stets einen passenden Steckschlüsseleinsatz für die jeweiligen Schrauben und Muttern. Ein Steckschlüsseleinsatz der falschen Größe bewirkt ein falsches und ungleichmäßiges Anzugsmoment und/oder Beschädigung der Schraube oder Mutter.

### Montage und Demontage des Steckschlüsseleinsatzes

### VORSICHT:

- Vergewissern Sie sich vor der Montage oder Demontage des Steckschlüsseleinsatzes stets, dass die Maschine ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.

### Für Einsatzwerkzeug ohne O-Ring und Stift (Abb. 3)

Zum Anbringen des Einsatzwerkzeug auf den Antriebsvierkant des Werkzeugs schieben, bis es einrastet. Zum Abnehmen das Einsatzwerkzeug einfach abziehen.

### Für Einsatzwerkzeug mit O-Ring und Stift (Abb. 4)

Den O-Ring aus der Nut im Steckschlüsseleinsatz entfernen, und den Stift aus dem Steckschlüsseleinsatz herausziehen. Den Steckschlüsseleinsatz so in den Flansch der Maschine einsetzen, daß die Bohrung im Steckschlüsseleinsatz auf die Bohrung im Flansch ausgerichtet ist. Den Stift durch die Bohrung in Steckschlüsseleinsatz und Flansch einführen. Dann den O-Ring wieder in die Nut des Steckschlüsseleinsatzes einsetzen, um den Stift zu arretieren. Zum Demontieren des Steckschlüsseleinsatzes ist das Montageverfahren umgekehrt anzuwenden.

## BETRIEB

Das korrekte Anzugsmoment hängt u.a. von der Art oder Größe der Schrauben oder der Art der zu verschraubenden Materialien ab. Die Beziehung zwischen Anzugsmoment und Anzugszeit ist in **Abb. 5**. Halten Sie das Werkzeug mit festem Griff, und setzen Sie den Steckschlüsseleinsatz auf die Schraube oder Mutter. Schalten Sie das Werkzeug ein, und ziehen Sie die Schraube oder Mutter mit der korrekten Anzugszeit an.

### HINWEIS:

- Halten Sie das Werkzeug gerade auf die Schraube oder Mutter gerichtet.
- Ein zu hohes Anzugsmoment kann zu einer Beschädigung der Schraube/Mutter oder des Steckschlüssels führen. Führen Sie vor Arbeitsbeginn stets eine Probeverschraubung durch, um die geeignete Anzugszeit für die jeweilige Schraube oder Mutter zu ermitteln.

Das Anzugsmoment unterliegt einer Reihe von Einflüssen, einschließlich der folgenden. Überprüfen Sie das Anzugsmoment nach dem Anziehen stets mit einem Drehmomentschlüssel.

1. Netzspannung:
  - Ein Spannungsabfall/Unterspannung reduziert das maximale Anzugsmoment.
2. Steckschlüsseleinsatz
  - Ungleiche Schlüsselweiten der Steckschlüsseleinsätze und Schraubverbindungen vermindern das Anzugsmoment.
  - Ein abgenutzter Steckschlüsseleinsatz (Abnutzung am Sechskant oder Antriebs-Vierkant) verringert das Anzugsmoment.
3. Schrauben
  - Das Anzugsmoment ist bei gleichem Schraubentyp bzw. Schraubfall abhängig vom Schraubendurchmesser.
  - Schraubenlänge und Schraubenart bestimmen bei gleichem Schraubdurchmesser das erzielbare Anzugsmoment.
4. Bei Benutzung von Gelenkstücken, Verlängerungen, etc. wird das Anzugsmoment verringert. Durch längere Einschraubzeit kann entgegengewirkt werden.
5. Die Art und Weise, wie das Werkzeug oder das Material der Verschraubungsposition gehalten wird, beeinflusst das Anzugsmoment.

## WARTUNG

### VORSICHT:

- Denken Sie vor der Durchführung von Überprüfungen oder Wartungsarbeiten stets daran, die Maschine auszuschnalten und vom Stromnetz zu trennen.

### Kohlebürsten wechseln

Die Kohlebürsten müssen regelmäßig entfernt und überprüft werden. Wenn sie bis zur Verschleißgrenze abgenutzt sind, müssen sie erneuert werden. Halten Sie die Kohlebürsten stets sauber, damit sie ungehindert in den Haltern gleiten können. Beide Kohlebürsten sollten gleichzeitig erneuert werden. Verwenden Sie nur identische Kohlebürsten. **(Abb. 6)**

Entfernen Sie die Schutzkappe. Drehen Sie die Bürstenhalterkappen mit einem Schraubendreher heraus. Die abgenutzten Kohlebürsten herausnehmen, die neuen einsetzen, und dann die Bürstenhalterkappen wieder eindrehen. **(Abb. 7 und 8)**

Um die Sicherheit und Zuverlässigkeit dieses Gerätes zu gewährleisten, sollten Reparatur-, Wartungs-, und Einstellarbeiten nur von durch Makita autorisierten Werkstätten oder Kundendienstzentren unter ausschließlicher Verwendung von Makita-Originalersatzteilen ausgeführt werden.

## ZUBEHÖR

### VORSICHT:

- Die folgenden Zubehörteile oder Vorrichtungen werden für den Einsatz mit der in dieser Anleitung beschriebenen Makita-Maschine empfohlen. Die Verwendung anderer Zubehörteile oder Vorrichtungen kann eine Verletzungsgefahr darstellen. Verwenden Sie Zubehörteile oder Vorrichtungen nur für ihren vorgesehenen Zweck.

Wenn Sie weitere Einzelheiten bezüglich dieser Zubehörteile benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre Makita-Kundendienststelle.

- Steckschlüsseleinsatz
- Verlängerungsstück
- Seitengriff
- Plastikoffener

## Nur für europäische Länder

### Geräusch- und Vibrationsentwicklung

ENG006-2-V4

Die typischen A-bewerteten Geräuschpegel betragen:

Schalldruckpegel: 103 dB (A)

Schalleistungspegel: 114 dB (A)

Die Abweichung beträgt 1 dB (A).

– Gehörschutz tragen. –

Der gewichtete Effektivwert der Beschleunigung beträgt  $15 \text{ m/s}^2$ .

Diese Werte wurden gemäß EN60745 erhalten.

## CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

ENH101-3

Hiermit erklärt wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß dieses Produkt gemäß den Ratsdirektiven 73/23/EWG, 89/336/EWG und 98/37/EG mit den folgenden Normen von Normendokumenten übereinstimmen:

EN60745, EN55014, EN61000.

Yasuhiko Kanzaki **CE 2004**



Direktor

## MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,  
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

Verantwortlicher Hersteller:

Makita Corporation Anjo Aichi Japan

1 Spust włącznika	6 Przetyczka	11 Znak limitu
2 Uchwyt boczny	7 Pierścień okrągły	12 Osłona
3 Bruzda	8 Śruby sprężające	13 Pokrywa pojemnika na szczoteczke
4 Nasadka	9 Moment dokręcenia	14 Śrubokręt
5 Kowadełko	10 Czas dokręcania	

## DANE TECHNICZNE

### Model TW1000

Rozmiary dokręcanych śrub

Śruby zwykłe .....	M22 – M30
Śruby sprężające .....	M22 – M24
Śruby z łbem kwadratowym .....	25,4 mm
Prędkość bez obciążenia (min <sup>-1</sup> ) .....	1 400
Liczba uderzeń na minutę .....	1 500
Maksymalny moment dokręcający .....	1 000 N•m
Całkowita długość .....	382 mm
Ciężar netto .....	8,4 kg
Klasa bezpieczeństwa .....	II/III

- Ze względu na prowadzony program udoskonaleń i badań, podane dane techniczne mogą zostać zmienione bez uprzedzenia.
- Uwaga: Dane techniczne mogą się różnić w zależności od kraju.

### Przeznaczenie

Urządzenie jest przeznaczone do zakręcania śrub i nakrętek.

### Zasilanie

Urządzenie to, powinno być podłączone tylko do źródła zasilania o takim samym napięciu jak pokazano na tabliczce znamionowej i może być używane dla zmiennego/stałego prądu jednofazowego. Zgodnie ze standardami Unii Europejskiej zastosowano podwójną izolację i dlatego też możliwe jest zasilanie z gniazda bez uziemienia.

## INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

**Ostrzeżenie! Używając urządzeń elektrycznych podstawowe środki ostrożności muszą być zawsze zachowane, aby zmniejszyć ryzyko ognia, porażenia prądem i uszkodzenia ciała, włączając poniższe. Przeczytaj wszystkie podane instrukcje przed próbą użycia tego produktu i zachowaj je do wglądu.**

**Dla bezpiecznego użycia:**

- 1. Utrzymuj miejsce pracy w czystości**  
Zabalganione miejsca i stoły warsztatowe sprzyjają wypadkom.
- 2. Zastanów się nad warunkami pracy**  
Nie wystawiaj urządzeń elektrycznych na deszcz. Nie używaj urządzeń elektrycznych w wilgotnych lub mokrych miejscach. Utrzymuj miejsce pracy dobrze oświetlone. Nie używaj urządzeń elektrycznych w obecności łatwopalnych płynów lub gazów.
- 3. Chron się przed porażeniem prądem**  
Zapobiegaj kontaktom ciała z uziemionymi powierzchniami (np. rurami, grzejnikami, kuchenkami, lodówkami).
- 4. Nie pozwalaj zbliżać się dzieciom**  
Nie pozwalaj wizytującym osobom dotykać urządzenia lub przedłużacza. Wszystkie wizytujące osoby nie powinny zbliżać się do miejsca pracy.
- 5. Zachowaj nieczynne urządzenia**  
Nieużywane urządzenia powinny być przechowywane w suchych, wysokich lub zamkniętych miejscach tak, aby były niedostępne dla dzieci.
- 6. Nie przeciążaj urządzenia**  
Wykona ono pracę lepiej i bezpieczniej, pracując w sposób, dla którego zostało ono zaprojektowane.
- 7. Używaj poprawnego urządzenia**  
Nie nadużywaj małych lub dodatkowych urządzeń do wykonania pracy urządzeń do dużej pracy. Nie używaj urządzeń do celów, do których nie zostały przeznaczone; na przykład, nie używaj piły tarczowej do przecinania gałęzi lub kłód drzew.
- 8. Ubierz się odpowiednio**  
Nie noś luźnych ubrań lub biżuterii. Mogą one zostać zahaczone o ruchome części. Gumowe rękawiczki i przeciwpoślizgowe buty są wskazane przy pracy na dworze. Zaleca się noszenie ochrony na głowę przytrzymującej długie włosy.
- 9. Użyj okularów ochronnych i ochraniaczy uszu**  
Użyj masek na twarz lub masek przeciwpyłowych jeżeli czynność cięcia wytwarza pył.
- 10. Podłącz urządzenie usuwające pył**  
Jeżeli urządzenia posiadają podłączenia do urządzeń do usuwania i składowania pyłu, upewnij się, że są one poprawnie podłączone i użyte.
- 11. Uważaj na przewód sieciowy**  
Nigdy nie noś urządzenia trzymając za przewód i nie odłączaj go od gniazda przez pociągnięcie przewodu. Chron przewód przed ciepłem, olejem i ostrymi krawędziami.
- 12. Pewnie mocuj obrabiane elementy**  
Użyj ścisków lub imadła do zamocowania obrabianych elementów. Jest to bezpieczniejsze niż używanie rąk, a dodatkowo zwalnia obie ręce do obsługiwanego urządzenia.
- 13. Używając urządzenie, nie oddalaj go zbyt od siebie**  
Cały czas trzymaj dobrze ustawione nogi i równowagę.
- 14. Pamiętaj o dobrej konserwacji urządzenia**  
Utrzymuj urządzenie ostre i czyste dla jego lepszego i bezpieczniejszego działania. Wykonaj podane instrukcje w celu smarowania lub wymiany elementów wyposażenia. Regularnie sprawdzaj przewody urządzenia, i jeżeli są uszkodzone, oddaj je do naprawy do autoryzowanego serwisu. Regularnie sprawdzaj przewody przedłużające i wymień je, jeżeli są uszkodzone. Utrzymuj uchwyty suche, czyste i nie zabrudzone olejem lub smarem.

## 15. Odłącz urządzenia

Przed konserwacją urządzenia lub zmianą wyposażenia takiego jak tarcze, końcówki robocze i noże, gdy nie jest ono używane.

## 16. Wyjmij klucze regulacyjne

Nabierz zwyczaj u sprawdzania czy klucze regulacyjne są usunięte z urządzenia przed jego użyciem.

## 17. Unikaj przypadkowych uruchomień

Nie noś podłączonego urządzenia z palcem na włączniku. Upewnij się, że urządzenie jest wyłączone, gdy je podłączasz do zasilania.

## 18. Zastosuj przedłużacz używając urządzenia na dworze

Gdy urządzenie używane jest na dworze, stosuj tylko przedłużacze przeznaczone i oznaczone do pracy na dworze.

## 19. Bądź uważny

Patrz co robisz. Bądź rozsądny. Nie używaj urządzenia, gdy jesteś zmęczony.

## 20. Sprawdzaj uszkodzone części

Przed dalszym użyciem urządzenia, osłona lub inne części, które są uszkodzone, muszą być uważnie sprawdzone, aby upewnić się, że będą poprawnie działać i wykonywać przeznaczone im funkcje. Sprawdzaj ustawienia ruchomych części, oprawy ruchomych części, pęknięcia części, zamocowania, i jakiegokolwiek inne warunki, które mogą wpływać na działanie. Osłona lub inne części, które są uszkodzone, powinny być naprawione lub wymienione przez autoryzowany serwis, jeżeli w instrukcji nie podano inaczej. Uszkodzone przełączniki powinny być wymienione przez autoryzowany serwis. Nie używaj urządzenia, jeżeli włącznik nie może go włączyć lub wyłączyć.

## 21. Ostrzeżenie

Użycie jakiegokolwiek innego wyposażenia lub części dodatkowych innych niż zalecane w tej instrukcji obsługi lub katalogu, może stworzyć ryzyko uszkodzenia ciała.

## 22. Naprawy urządzenia powinny być wykonywane tylko przez specjalistę

To urządzenie jest wykonane zgodnie z odpowiednimi zasadami bezpieczeństwa. Naprawa urządzeń elektrycznych może być wykonana wyłącznie przez specjalistę, gdyż w przeciwnym wypadku może ono stanowić zagrożenie dla użytkownika.

## DODATKOWE ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

**NIE pozwól, aby komfort i znajomość urządzenia (uzyskane w wyniku wielokrotnego używania) zastąpiły ścisłe stosowanie się do zasad bezpiecznej pracy z kluczem udarowym. Jeżeli będziesz używał urządzenia w sposób niebezpieczny, może dojść do poważnych obrażeń.**

1. Podczas wykonywania prac, w trakcie których urządzenie tnące może wejść w kontakt z ukrytymi przewodami elektrycznymi lub własnym przewodem zasilania, trzymaj urządzenie za izolowane powierzchnie uchwytu. Kontakt z przewodem elektrycznym pod napięciem sprawi, że odsonięte, metalowe części urządzenia znajdują się również pod napięciem, co może doprowadzić do porażenia prądem.

2. Zakładaj ochraniacze na uszy.

3. Przed założeniem sprawdź, czy nasadka nie jest zużyta, popękana lub uszkodzona.

4. Trzymaj urządzenie pewnie.

5. Zawsze upewnij się, że stoisz na pewnej podstawie. Podczas używania urządzenia na wysokościach, upewnij się, czy pod Tobą nie ma żadnych osób.

6. Właściwy moment dokręcenia może różnić się w zależności od rodzaju i rozmiaru śruby. Sprawdź moment kluczem dynamometrycznym.

## ZACHOWAJ TĘ INSTRUKCJĘ.

### OSTRZEŻENIE:

**NIEWŁAŚCIWE UŻYWANIE** lub niestosowanie się do **zasad bezpieczeństwa** podanych w niniejszej instrukcji obsługi może doprowadzić do poważnych obrażeń.

### OPIS DZIAŁANIA

#### OSTRZEŻENIE:

- Przed regulacjami lub sprawdzaniem działania urządzenia zawsze upewnij się, czy jest ono wyłączone i odłączone od zasilania.

### Działanie przełącznika (Rys. 1)

#### OSTRZEŻENIE:

- Przed podłączeniem urządzenia do zasilania zawsze sprawdź, czy spust włącznika działa poprawnie i powraca do położenia wyłączonego po zwolnieniu.
- Zmieniaj kierunek obrotów dopiero po całkowitym zatrzymaniu się urządzenia. Zmiana dokonana przed zatrzymaniem urządzenia może doprowadzić do uszkodzenia.

Przełącznik jest dwukierunkowy, dając obroty zgodne z ruchem wskazówek zegara lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Aby uruchomić urządzenie, po prostu pociągnij za dolną część (A) przełącznika dla obrotów zgodnie z ruchem wskazówek zegara, albo górną część (B) dla obrotów przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Aby zatrzymać, zwolnij przełącznik.

### SKŁADANIE

#### OSTRZEŻENIE:

- Przed wykonywaniem jakiegokolwiek pracy nad urządzeniem, zawsze upewnij się, czy jest ono wyłączone i odłączone od zasilania.

### Zakładanie uchwytu bocznego (pomocniczego)

#### (Rys. 2)

Włóż uchwyt boczny do bruzdy w obudowie młotka i zamocuj pewnie. Bruzdy do zamocowania uchwytu bocznego znajdują się w dwóch położeniach. Załóż uchwyt boczny w położeniu odpowiednim dla wykonywanej pracy.

### Wybór właściwej nasadki

Do śrub i nakrętek używaj zawsze nasadki o właściwym rozmiarze. Nasadka o niewłaściwym rozmiarze może dać niedokładny i niezgodny moment dokręcenia oraz uszkodzić śrubę lub nakrętkę.

## Zakładanie lub zdejmowanie nasadki

### OSTRZEŻENIE:

- Przed zakładaniem lub wyjmowaniem nasadki, zawsze upewnij się, czy urządzenie jest wyłączone i odłączone od zasilania.

### Nasadka bez pierścienia okrągłego i przetyczki (Rys. 3)

Aby założyć nasadkę, wciśnij ją na kowadełko urządzenia, aż zostanie zamocowana na miejscu. Aby wyjąć nasadkę, wyciągnij ją.

### Nasadka z pierścieniem okrągłym i przetyczką (Rys. 4)

Wysuń pierścień okrągły poza bruzdę w nasadce i wyjmij przetyczkę z nasadki. Załóż nasadkę na kowadełko urządzenia tak, aby otwór w nasadce znalazł się naprzeciwko otworu w kowadełku. Przelóż przetyczkę przez otwory w nasadce i kowadełku. Przesuń pierścień okrągły do pierwotnego położenia w bruzdzie nasadki, aby zamocować przetyczkę. Aby zdjąć nasadkę, wykonaj czynności zakładania w odwrotnej kolejności.

### POSTĘPOWANIE

Właściwy moment dokręcenia może różnić się w zależności od rodzaju i rozmiaru śruby, skręcanego materiału itp. Zależność pomiędzy momentem dokręcenia a czasem dokręcania podana jest na **Rys. 5**. Chwyć pewnie urządzenie i nałóż nasadkę na śrubę lub nakrętkę. Włącz urządzenie i dokręcaj przez właściwy czas.

### UWAGA:

- Trzymaj urządzenie skierowane prosto na nakrętkę lub śrubę.
- Nadmierny moment dokręcający może uszkodzić śrubę/nakrętkę lub nasadkę. Przed rozpoczęciem pracy zawsze wykonaj skręcanie próbne, aby określić właściwy czas dokręcania dla danej śruby lub nakrętki.

Moment dokręcenia zależy od wielu czynników, między innymi od następujących. Po zakręceniu zawsze sprawdź moment dokręcenia kluczem dynamometrycznym.

1. Napięcie
  - Spadek napięcia może spowodować obniżenie momentu dokręcenia.
2. Nasadka
  - Nieużywanie nasadki o właściwym rozmiarze może spowodować obniżenie momentu dokręcenia.
  - Zużyta nasadka (zużycie końca sześciokątnego lub kwadratowego) może doprowadzić do obniżenia momentu dokręcenia.
3. Śruba
  - Nawet jeśli współczynnik momentu i klasa śruby są takie same, właściwy moment dokręcenia może się różnić zależnie od średnicy śruby.
  - Nawet jeśli średnice śrub są takie same, właściwy moment dokręcenia może się różnić zależnie od współczynnika momentu, klasy śruby i jej długości.
4. Stosowanie przegubu uniwersalnego lub przedłużacza w pewnym stopniu obniża siłę dokręcającą klucza udarowego. Skompensuj to dokręcając dłużej.
5. Sposób trzymania urządzenia i skręcany materiał mogą mieć wpływ na moment dokręcający.

## KONSERWACJA

### OSTRZEŻENIE:

- Przed oględzinami lub konserwacją urządzenia zawsze upewnij się, czy jest ono wyłączone i odłączone od zasilania.

### Wymiana szczoteczki węglowych

Wyjmij i sprawdzaj regularnie szczoteczki węglowe. Wymień je, kiedy są starte do znaku limitu. Trzymaj szczoteczki w czystości i gotowości do wsunięcia do pojemników. Obie szczoteczki powinny być wymieniane w tym samym czasie. Używaj wyłącznie jednakowych szczoteczek. **(Rys. 6)**

Zdejmij osłonę. Użyj śrubokręta, aby zdjąć pokrywy pojemników na szczoteczki. Wyjmij zużyte szczoteczki, włóż nowe i zamknij pokrywy pojemników. **(Rys. 7 i 8)**

W celu zapewnienia BEZPIECZEŃSTWA pracy i NIEZAWODNOŚCI urządzenia naprawy, konserwacja i regulacje powinny być wykonywane przez autoryzowane lub fabryczne punkty napraw firmy Makita, wyłącznie z użyciem części zamiennych firmy Makita.

### WYPOSAŻENIE

#### OSTRZEŻENIE:

- Niniejsze wyposażenie i nakładki są zalecane do używania wraz z urządzeniem Makita określonym w tej instrukcji obsługi. Używanie jakiegokolwiek innego wyposażenia lub nakładek może spowodować niebezpieczeństwo zranienia osób. Używaj wyposażenia i nakładek wyłącznie w celu, który podano.

Jeżeli potrzebujesz pomocy związanej z dalszymi szczegółami dotyczącymi niniejszego wyposażenia, zwróć się do miejscowego punktu usługowego Makita.

- Nasadki
- Pręt przedłużacza
- Złącze uniwersalne
- Uchwyt boczny
- Plastikowa walizka

**Tylko dla krajów europejskich**  
**Szumy i drgania**

ENG006-2-V4

Typowy A-ważony poziomy szumów  
poziom ciśnienia dźwięku: 103 dB (A).  
poziom dźwięku w trakcie pracy: 114 dB (A).  
Niepewność pomiaru wynosi 1 dB (A).

– Noś ochroniacze uszu. –

Typowa wartość ważonej średniej kwadratowej  
przyspieszenia jest 15 m/s<sup>2</sup>.

Wartości niniejsze otrzymano zgodnie z EN60745.

**UE-DEKLARACJA ZGODNOŚCI**

ENH001-3

Oświadczamy, biorąc za to wyłączną odpowiedzialność,  
że niniejszy wyrób jest zgodny z następującymi  
standardami standardowych dokumentów:

EN60745, EN55014, EN61000

zgodnie z Zaleceniami Rady: 73/23/EEC i 89/336/EEC,  
98/37/EC.

*Yasuhiko Kanzaki* **CE 2004**



Dyrektor

**MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.**

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,  
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

Odpowiedzialny producent:  
Makita Corporation, Anjo, Aichi, Japonia

1	Пусковой механизм	6	Штифт	11	Ограничительная метка
2	Боковой захват	7	Уплотнительное кольцо	12	Предохранитель
3	Канавка	8	Высокопрочный болт	13	Крышка держателя щеток
4	Гнездо	9	Крутящий момент	14	Отвертка
5	Пятка	10	Время завинчивания		

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Модель** TW1000

Функциональные возможности

Стандартный болт ..... M22 – M30

Высокопрочный болт ..... M22 – M24

Квадратный привод ..... 25,4 мм

Скорость в незагруженном


состоянии (мин<sup>-1</sup>) ..... 1400

Ударов в минуту ..... 1500

Макс. завинчивающий момент ..... 1000 N•m

Общая длина ..... 382 мм

Вес нетто ..... 8,4 кг

Класс безопасности .....  II

- Вследствие нашей продолжающейся программы поиска и разработок технические характеристики могут быть изменены без уведомления.
- Примечание: Технические характеристики могут различаться в зависимости от страны.

#### Предназначенное использование

Этот инструмент предназначен для завинчивания болтов и гаек.

#### Источник питания

Инструмент должен быть подсоединен только к источнику питания с напряжением, указанным в табличке номиналов, и может функционировать только от однофазного источника питания переменного тока. В соответствии с Европейским стандартом имеется двойная изоляция, следовательно, возможно использование с розетками без провода заземления.

### ИНСТРУКЦИИ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

**Предостережение!** При использовании электрических инструментов следует всегда соблюдать основные меры безопасности для уменьшения опасности пожара, поражения электрическим током и персональных травм, включая следующие.

Прочитайте эти инструкции перед тем, как пытаться управлять этим изделием, и сохраните эти инструкции.

**Для безопасного функционирования:**

- 1. Поддерживайте чистоту на рабочем месте**  
Захламленные места и подставки могут привести к травмам.
- 2. Учитывайте рабочую окружающую среду**  
Не подвергайте инструменты с электроприводом воздействию дождя. Не используйте инструменты с электроприводом в сырых или влажных местах. Поддерживайте хорошее освещение на рабочем месте. Не используйте инструменты с электроприводом в присутствии возгораемых жидкостей или газов.

#### 3. Предохраняйтесь от поражения электрическим током

Предотвращайте контакт тела с заземленными поверхностями (например, трубами, радиаторами, батареями, холодильниками).

#### 4. Держитесь подальше от детей

Не позволяйте посетителям прикасаться к инструменту или шнуру-удлинителю. Все посетители должны находиться подальше от рабочей области.

#### 5. Правильно храните неработающие инструменты

Если инструменты не используются, они должны храниться в сухом, высоком или закрытом месте, вне досягаемости детей.

#### 6. Не прилагайте усилие к инструменту

Он будет выполнять работу лучше и безопаснее при скорости, для которой он предназначен.

#### 7. Используйте правильный инструмент

Не пытайтесь прилагать усилие к маленьким инструментам или присоединениям для выполнения работы инструмента тяжелого назначения. Не используйте инструменты для непредназначенных целей; например, не используйте дисковую пилу для резки веток или корневых деревьев.

#### 8. Одевайтесь правильно

Не одевайте свисающую одежду или украшения. Они могут попасть в движущиеся части. При работе на улице рекомендуется одевать резиновые перчатки и нескользящую обувь. Одевайте предохранительный головной убор для уборки длинных волос.

#### 9. Используйте защитные очки и предохранительные приборы для слуха.

Если работа по резке является пыльной, используйте также маску для лица или пылезащитную маску

#### 10. Подсоедините пылевсасывающее оборудование

Если имеются подсоединения устройств для всасывания и сбора пыли, убедитесь в том, что они подсоединены и используются правильно.

#### 11. Не прилагайте усилие к шнуру

Никогда не носите инструмент за шнур и не дергайте за него для отсоединения его из розетки. Держите шнур подальше от жарких мест, масла и острых краев.

#### 12. Закрепите рабочее изделие

Используйте зажимы или тиски для крепления рабочего изделия. Это является более безопасным, чем использование Вашей руки, и при этом освобождаются две руки для управления инструментом.

#### 13. Не заходите слишком далеко

Сохраняйте правильную стойку и баланс все время.

#### 14. Осторожно обращайтесь с инструментами

Держите инструменты острыми и чистыми для более лучшей и безопасной работы. Следуйте инструкциям для смазки и смены принадлежностей. Периодически проверяйте шнуры инструмента, и, если они повреждены, обращайтесь относительно ремонта в уполномоченный центр по техобслуживанию. Периодически проверяйте шнуры-удлинители и заменяйте, если они повреждены. Держите ручки сухими чистыми и свободными от масла или смазки.

#### 15. Отсоединяйте инструменты

Если не используются, перед техобслуживанием, и при смене принадлежностей, таких, как лезвия, резы и резаки.

#### 16. Убирайте регулировочные ключи и гаечные ключи

Сформируйте привычку проверять, что регулировочные ключи и гаечные ключи убраны с инструмента перед его включением.

#### 17. Избегайте случайных запусков

Не носите подсоединенный к сети инструмент с пальцем, находящемся на переключателе. Перед подсоединением инструмента к сети убедитесь, что переключатель находится в положении “выкл”.

#### 18. Шнуры-удлинители для использования на улице

Когда инструмент используется на улице, используйте только шнуры-удлинители, предназначенные для использования на улице с указанием этого.

#### 19. Будьте бдительны

Наблюдайте за тем, что Вы делаете. Используйте разумный подход. Не управляйте инструментом, если Вы устали.

#### 20. Проверяйте поврежденные части

Перед дальнейшим использованием инструмента, предохранитель или другая часть должны быть тщательно проверены для определения того, что они будут функционировать правильно и выполнять предназначенную функцию. Проверьте на предмет совмещения движущихся частей, соединения движущихся частей, поломки частей, монтажа и других условий, которые могут повлиять на их функционирование. Предохранитель или другая часть должны быть правильно отремонтированы или заменены в уполномоченном центре по техобслуживанию, если только не указано другое в этой инструкции по эксплуатации. Дефектные переключатели должны быть заменены в уполномоченном центре по техобслуживанию. Не используйте инструмент, если невозможно его включение и выключение с помощью переключателя.

#### 21. Предостережение

Использование любой другой принадлежности или присоединения, отличного от рекомендуемого в этой инструкции по эксплуатации или каталоге, может привести к опасности персональной травмы.

#### 22. Используйте для ремонта услуги специалиста

Это электрическое оборудование соответствует относящимся к нему правилам безопасности. Ремонт электрического оборудования может проводиться только специалистами, в противном случае, он может вызвать существенную опасность для пользователя.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

**НЕ допускайте того, чтобы комфорт и уверенность в обращении с изделием (приобретенные вследствие повторного использования) заменили строгое соблюдение правил безопасности для пневматического гаечного ключа ударного действия. Если используете этот инструмент небезопасно или неправильно, Вы можете получить серьезную травму.**

1. При выполнении операций, когда режущий инструмент может проконтактировать со скрытой проводкой или своим собственным проводом держите инструмент за изолированные поверхности для захвата. Контакт с “работающим” проводом может сделать также “работающими” открытые металлические части инструмента и привести к поражению оператора электрическим током.
2. Одевайте приборы для защиты слуха.
3. Перед установкой внимательно проверьте гнездо на предмет износа, трещин или повреждений.
4. Держите инструмент крепко.
5. Всегда будьте уверены, что у Вас имеется устойчивая опора. Убедитесь в том, что внизу никого нет, когда используете инструмент в возвышенных местах.
6. Правильный крутящий момент может различаться в зависимости от вида или размера болта. Проверьте момент с помощью гаечного ключа с ограничением по крутящему моменту.

### СОХРАНИТЕ ЭТУ ИНСТРУКЦИЮ.

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

**НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ** или невыполнение правил безопасности, приведенных в этой инструкции по эксплуатации, могут привести к серьезной персональной травме.



## ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Следует всегда быть уверенным, что инструмент выключен и отсоединен от сети перед выполнением функций регулировки или проверки на инструменте.

### Действия при переключении (Рис. 1)

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Перед подсоединением инструмента всегда проверяйте, чтобы видеть, что пусковой механизм действует правильно и возвращается в положение "OFF" (выкл.) при высвобождении.
- Изменяйте направление вращения только тогда, когда инструмент полностью остановится. Его изменение до остановки инструмента может привести к повреждению инструмента.

Переключатель является обратимым, обеспечивая вращение либо по часовой, либо против часовой стрелки. Для запуска инструмента просто нажмите на нижнюю часть (А) переключателя для вращения по часовой стрелки, и на верхнюю часть (В) для вращения против часовой стрелки. Для остановки высвободите переключатель.

## СБОРКА

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Следует убедиться, что инструмент выключен и отсоединен от сети перед выполнением любой работы на инструменте.

### Установка бокового захвата (дополнительная принадлежность) (Рис. 2)

Вставьте боковой захват в канавки в корпусе гаечного ключа и плотно закрутите. Канавки для установки бокового захвата расположены в двух положениях. Установите его в правильное положение в соответствии с Вашей работой.

### Выбор правильного гнезда

Используйте гнездо правильного размера для болтов и гаек. Гнездо неправильного размера может привести к неточному и непостоянному крутящему моменту и/или повредить болт или гайку.

### Установка или удаление гнезда

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Следует всегда быть уверенным, что инструмент выключен и отсоединен от сети перед установкой или удалением гнезда.

### Для гнезда без уплотнительного кольца и штифта (Рис. 3)

Для установки гнезда нажмите его на пятку инструмента до его фиксации на месте. Для удаления гнезда просто вытащите его.

### Для гнезда с уплотнительным кольцом и штифтом (Рис. 4)

Вытащите уплотнительное кольцо из канавки в гнезде и удалите штырь из гнезда. Вставьте гнездо в пятку инструмента так, чтоб отверстие в гнезде совпало с отверстием в пятке. Вставьте штырь через отверстие в гнезде и в пятке. Возвратите уплотнительное кольцо в его первоначальное положение в канавке гнезда для фиксации штыря. Для удаления гнезда следуйте процедуре установки в обратном порядке.

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Правильный крутящий момент может различаться в зависимости от типа или размера болта, материала рабочего изделия, в который выполняется завинчивание и т.д. Соотношение между крутящим моментом и временем завинчивания показано на рис. 5. Держите инструмент крепко и поместите гнездо сверху болта или гайки. Включите инструмент и завинчивайте в течение правильного времени завинчивания.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Держите инструмент прямо над болтом или гайкой.
- Чрезмерный крутящий момент может повредить болт/гайку или гнездо. Перед началом Вашей работы всегда выполняйте пробную операцию для определения правильного времени завинчивания для Вашего болта или гайки.

Крутящий момент подвержен воздействию различных факторов, включая следующие. После завинчивания всегда проверяйте крутящий момент с помощью гаечного ключа с ограничением по крутящему моменту.

1. Напряжение
  - Падение напряжение приведет к уменьшению крутящего момента.
2. Гнездо
  - Выбор гнезда неправильного размера приведет к уменьшению крутящего момента.
  - Изношенное гнездо (износ на шестигранном конце или квадратном конце) приведет к уменьшению крутящего момента.
3. Болт
  - Даже если коэффициент момента и класс болта являются одинаковыми, правильный крутящий момент будет различаться в соответствии с диаметром болта.
  - Даже если диаметры болтов являются одинаковыми, правильный крутящий момент будет различаться в соответствии с коэффициентом момента, классом болта и длиной болта.
4. Использование универсального соединителя или расширенной шины сократит в некоторой степени силу завинчивания гаечного ключа ударного действия. Скомпенсируйте путем завинчивания в течение более длительного периода времени.
5. На момент будут воздействовать способ удерживания инструмента или материал позиции завинчивания.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Следует всегда быть уверенным, что инструмент выключен и отсоединен от сети перед выполнением проверки или обслуживания.

### Замена угольных щеток

Удаляйте и проверяйте угольные щетки регулярно. Заменяйте, когда они износятся до ограничительной метки. Держите угольные щетки в чистоте и свободными от передвижения в держателях. Следует заменять обе угольные щетки одновременно. Используйте только одинаковые угольные щетки. (Рис. 6)

Удалите предохранитель. Используйте отвертку для удаления крышек угольных щеток. Выньте изношенные угольные щетки, вставьте новые и зафиксируйте крышки держателей щеток. (Рис. 7 и 8)

Для поддержания БЕЗОПАСНОСТИ и ДОЛГОВЕЧНОСТИ изделия, ремонт, любое другое обслуживание или регулировка должны проводиться в уполномоченных центрах по техобслуживанию или заводских центрах Makita, используя всегда запасные части Makita.

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Эти принадлежности или приспособления рекомендуются для использования с Вашим инструментом Makita, указанным в руководстве. Использование любых других принадлежностей или приспособлений может вызвать риск причинения травмы. Используйте принадлежности или приспособления только для указанных целей.

Если Вам необходима какая-либо помощь относительно дальнейших подробностей об этих принадлежностях, обращайтесь в Ваш местный центр по техобслуживанию Makita.

- Гнезда
- Удлинитель
- Боковой захват
- Пластиковая переносная сумка

## Только для европейских стран

### Шум и вибрация

ENG006-2-V4

Типичные A-взвешенные уровни шума составляют уровень звукового давления 103 дБ (A).  
уровень звуковой мощности 114 дБ (A).  
Погрешность 1 дБ (A).

– Надевайте защиту для ушей. –

Типичное взвешенное значение квадратного корня ускорения составляет 15 м/с<sup>2</sup>.

Эти значения были получены в соответствии с EN60745.

## ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

ENH101-3

Мы заявляем под свою собственную ответственность, что этот продукт находится в соответствии со следующими стандартами документов по стандартизации:

EN60745, EN55014, EN61000

согласно сборникам директив 73/23/ЕЕС, 89/336/ЕЕС и 98/37/ЕС.

Ясучико Канзаки **CE 2004**



Директор

## MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,  
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

Ответственный производитель:  
Корпорация Makita, Анжо, Айчи, Япония



**Makita Corporation**  
Anjo, Aichi, Japan

884595C201