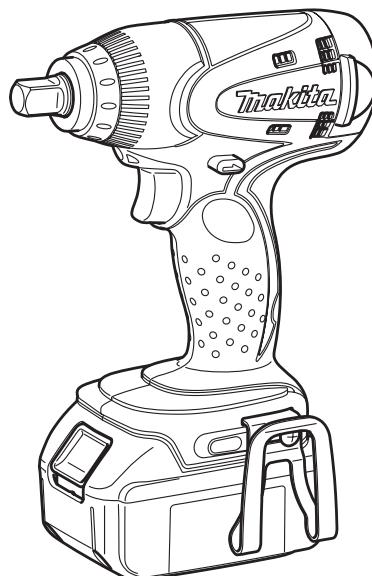


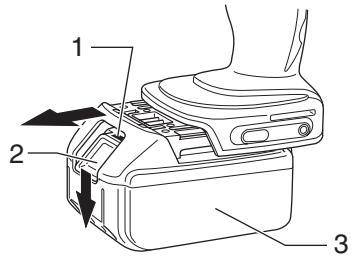


GB	Cordless Impact Wrench	Instruction Manual
F	Boulonneuse sans fil	Manuel d'instructions
D	Akku-Schlagschrauber	Betriebsanleitung
I	Avvitatrice ad impulso a batteria	Istruzioni per l'uso
NL	Snoerloze slagmoersleutel	Gebruiksaanwijzing
E	Llave de impacto a batería	Manual de instrucciones
P	Chave de impacto a bateria	Manual de instruções
DK	Elektronisk akku slagnøgle	Brugsanvisning
S	Sladdlös mutterdragare	Bruksanvisning
N	Batteridrevet slagskrunøkkel	Bruksanvisning
FIN	Akku-iskuvännin	Käyttöohje
GR	Ασύρματο κροστικό κλειδί	Οδηγίες χρήσεως

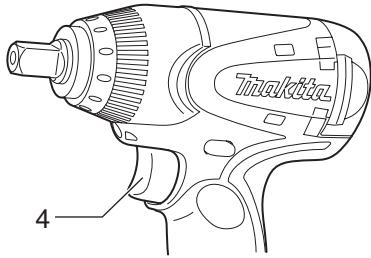
BTW250

BTW251

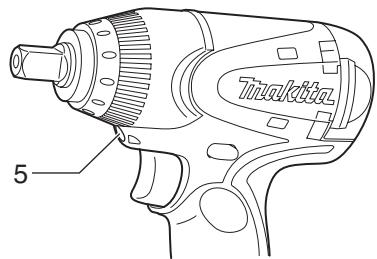




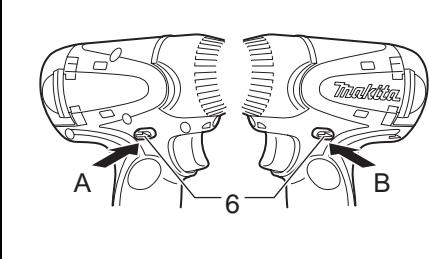
1



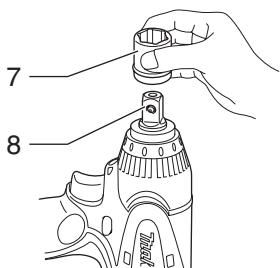
2



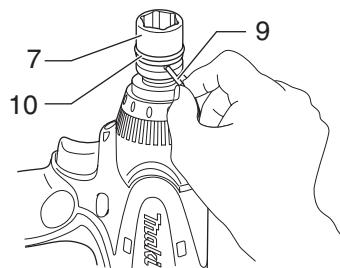
3



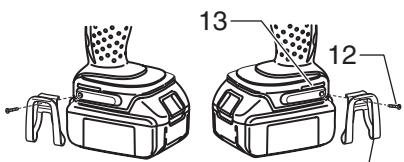
4



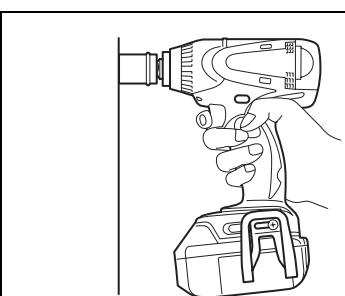
5



6

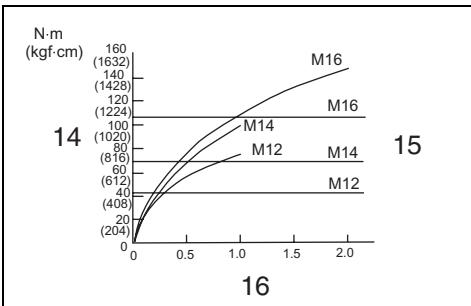


7

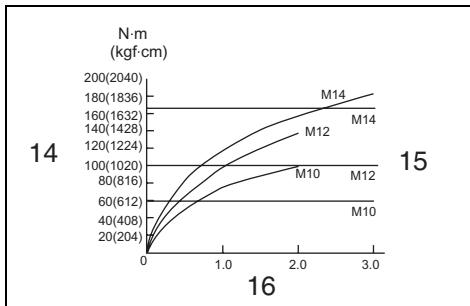


8

2



9



10

GB Standard bolt

F Boulon standard

D Standardschrauben

I Bullone standard

NL Standaard bout

E Tornillo estándar

P Porca normal

DK Standardbolt

S Standardbult

N Standardbolt

FIN Nornaali pultti

GR Κανονικό μπουλόνι

GB High tensile bolt

F Boulon à haute résistance

D HV-Schrauben

I Bullone altamente tensile

NL Bout met grote treksterkte

E Tornillo de alta resistencia

P Porca de grande elasticidade

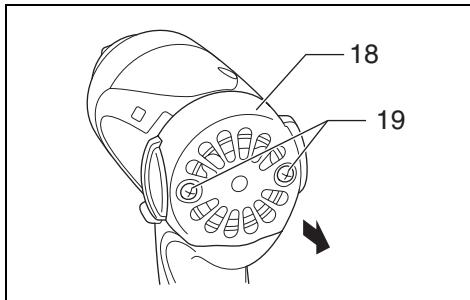
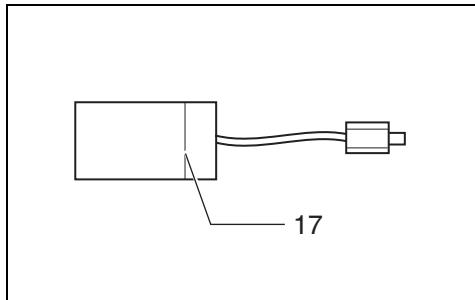
DK Kvalitetsstål bolt

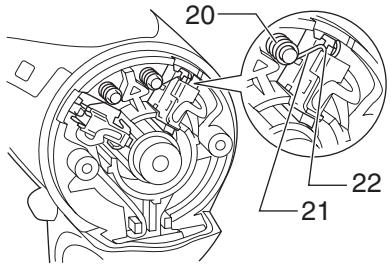
S Bult med hög hållfasthet

N Høy streskkbolt

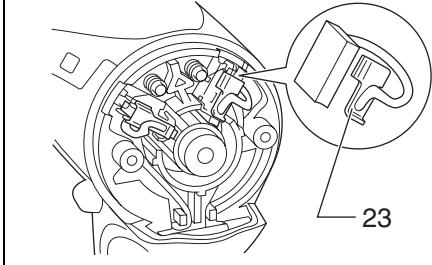
FIN Suurvetolujuuspultti

GR Μπουλόνι υψηλής εκτατικότητος

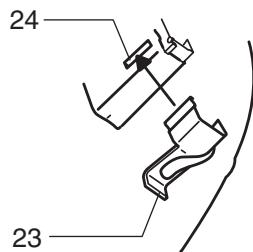




13



14



15

NEDERLANDS

Verklaring van algemene gegevens

1 Rood gedeelte	9 Pen	17 Limietstreep
2 Knop	10 O-ring	18 Achterkap
3 Accu	11 Haak	19 Schroeven
4 Trekschakelaar	12 Schroef	20 Veer
5 Lamp	13 Groef	21 Arm
6 Omkeerschakelaar	14 Aantrekkoppel	22 Verdiepte deel
7 Sok	15 Juist aantrekkoppel	23 Koolborstelkap
8 Draaistuk	16 Aantrektijd	24 Opening

TECHNISCHE GEGEVENS

Model		BTW250	BTW251
Capaciteiten	Standaardbout	M10 – M16	M10 – M16
	Trekvaste bout	M10 – M14	M10 – M14
Vierkant		12,7 mm	12,7 mm
Toerental onbelast (min^{-1})		0 – 2 200	0 – 2 100
Aantal slagen per minuut		0 – 3 200	0 – 3 200
Maximaal aantrekkoppel		230 N•m	230 N•m
Totale lengte		165 mm	165 mm
Netto gewicht		1,6 kg	1,7 kg
Nominale spanning		D.C. 14,4 V	D.C. 18 V

- In verband met ononderbroken research en ontwikkeling behouden wij ons het recht voor bovenstaande technische gegevens te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving.
- Opmerking: De technische gegevens kunnen van land tot land verschillen.

Doeleinden van gebruik

Dit gereedschap is bedoeld voor het vastdraaien van bouten en moeren.

Veiligheidswerken

Volg veiligheidshalve de bijgevoegde veiligheidsvoorschriften nauwkeurig op.

AANVULLENDE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Neem de veiligheidsvoorschriften voor het gereedschap altijd strict in acht en laat u NIET misleiden door een vals gevoel van gemak of vertrouwdheid met het product (verworven na herhaald gebruik). Onveilig of verkeerd gebruik van dit gereedschap kan leiden tot ernstige persoonlijke verwondingen.

- Houd het gereedschap bij de geïsoleerde handgreepvlakken vast wanneer u werkt op plaatsen waar de sok van het gereedschap op verborgen elektrische bedrading of zijn eigen netsnoer kan stoten. Door contact met onder spanning staande draden, zullen de niet-geïsoleerde metalen delen van het gereedschap onder spanning komen te staan zodat de gebruiker een elektrische schok kan krijgen.
- Draag oorbeschermers.
- Controleer de sok nauwkeurig op slijtage, scheuren of beschadiging alvorens deze op het gereedschap te monteren.

- Houd het gereedschap stevig vast.
- Zorg ervoor dat u altijd stevige steun voor de voeten hebt.
- Controleer of er niemand beneden u aanwezig is wanneer u het gereedschap op een hoge plaats gaat gebruiken.
- Het juiste aantrekkoppel kan verschillen afhankelijk van de soort of grootte van de bout. Controleer het aantrekkoppel met een momentslutel.

BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN.

WAARSCHUWING:
VERKEERD GEBRUIK of het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften in deze gebruiksaanwijzing kan leiden tot ernstige verwondingen.

BELANGRIJKE

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN VOOR ACCU

- Lees alle voorschriften en waarschuwingen op (1) de acculader, (2) de accu, en (3) het product waarvoor de accu wordt gebruikt, aandachtig door alvorens de acculader in gebruik te nemen.
- Neem de accu niet uit elkaar.
- Als de gebruikstijd van een opgeladen accu aanzienlijk korter is geworden, moet u het gebruik ervan onmiddellijk stopzetten. Voortgezet gebruik kan oververhitting, brandwonden en zelfs een ontplissing veroorzaken.
- Als er elektrolyt in uw ogen is terechtgekomen, spoel dan uw ogen met schoon water en roep onmiddellijk de hulp van een dokter in. Elektrolyt in de ogen kan blindheid veroorzaken.

- Voorkom kortsluiting van de accu:**
 - (1) Raak de accuklemmen nooit aan met een geleidend materiaal.
 - (2) Bewaar de accu niet in een bak waarin andere metalen voorwerpen zoals spijkers, munten e.d. worden bewaard.
 - (3) Stel de accu niet bloot aan water of regen. Kortsluiting van de accu kan oorzaak zijn van een grote stroomafgifte, oververhitting, brandwonden, en zelfs defecten.
- Bewaar het gereedschap en de accu niet op plaatsen waar de temperatuur kan oplopen tot 50°C of hoger.
- Werp de accu nooit in het vuur, ook niet wanneer hij zwaar beschadigd of volledig versleten is. De accu kan namelijk ontploffen in het vuur.
- Wees voorzichtig dat u de accu niet laat vallen en hem niet blootstelt aan schokken of stoten.

BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN.

- Tips voor een maximale levensduur van de accu**
- Laad de accu op voordat hij volledig ontladen is. Stop het gebruik van het gereedschap en laad de accu op telkens wanneer u vaststelt dat het vermogen van het gereedschap is afgenomen.
 - Laad een volledig opgeladen accu nooit opnieuw op. Als u de accu te veel oplaat, zal hij minder lang meegaan.
 - Laad de accu op bij een kamertemperatuur tussen 10°C en 40°C. Laat een warme accu afkoelen alvorens hem op te laden.

BESCHRIJVING VAN DE FUNCTIES

LET OP:

- Zorg altijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en de accu ervan is verwijderd alvorens de functies op het gereedschap af te stellen of te controleren.

Installeren of verwijderen van de accu (Fig. 1)

- Schakel het gereedschap altijd uit alvorens de accu te installeren of te verwijderen.
- Om de accu te verwijderen verschuift u de drukknop aan de voorkant van de accu en trekt u tegelijkertijd de accu uit het gereedschap.
- Om de accu te installeren, doet u de tong op de accu overeenkomst met de groef in de behuizing en dan schuift u de accu erin. Schuif de accu zo ver mogelijk erin totdat deze op zijn plaats vastklikt. Wanneer het rode gedeelte op de bovenkant van de knop nog zichtbaar is, zit de accu niet volledig erin. Schuif hem volledig erin totdat het rode gedeelte niet meer zichtbaar is. Als u dit niet doet, kan de accu per ongeluk eruit vallen en uzelf of andere personen in uw omgeving verwonden.
- Als de accu moeilijk in de houder gaat, moet u niet proberen hem met geweld erin te duwen. Indien de accu er niet gemakkelijk ingaat, betekent dit dat u hem niet op de juiste wijze erin steekt.

WERKING VAN DE TREKSCHAKELAAR (Fig. 2)

LET OP:

- Alvorens de accu in het gereedschap te plaatsen, moet u altijd controleren of de trekschakelaar juist werkt en bij loslaten naar de "OFF" positie terugkeert.

Om het gereedschap te starten, drukt u gewoon de trekschakelaar in. Oefen meer druk uit op de trekschakelaar om het toerental te vermeerderen. Om het gereedschap te stoppen, de trekschakelaar loslaten.

AANZETTEN VAN DE VOORLAMP (Fig. 3)

LET OP:

- Kijk niet direct in het lamplicht of in de lichtbron.

Druk de trekschakelaar in om de lamp aan te zetten. De lamp blijft branden zolang als de trekschakelaar wordt ingedrukt.

De lamp gaat 10 tot 15 seconden nadat de aan/uit-schakelaar is losgelaten automatisch uit.

OPMERKING:

- Gebruik een droge doek om vuil op de lamp eraf te vegen. Pas op dat u geen krassen maakt op de lamp-lens, omdat de verlichtingssterkte daardoor kan verminderen.

WERKING VAN DE OMKEERSCHAKELAAR (Fig. 4)

Dit gereedschap heeft een omkeerschakelaar voor het veranderen van de draairichting. Druk de omkeerschakelaar in vanaf zijde A voor rechte draairichting, of vanaf zijde B voor linkse draairichting.

Wanneer deze schakelaar in de neutrale stand staat, kan de trekschakelaar niet worden ingedrukt.

LET OP:

- Controleer altijd de draairichting alvorens het gereedschap te gebruiken.
- Verander de stand van de omkeerschakelaar alleen nadat het gereedschap volledig tot stilstand is gekomen. Indien u de draairichting verandert terwijl de boor nog draait, kan het gereedschap beschadigd raken.
- Zet de omkeerschakelaar altijd in de neutrale stand wanneer u het gereedschap niet gebruikt.

INEENZETTEN

LET OP:

- Controleer altijd of het gereedschap is uitgeschakeld en de accu ervan is verwijderd alvorens enig werk aan het gereedschap uit te voeren.

Selecteren van de juiste sok

Gebruik altijd een sok van de juiste maat voor het vastdraaien van bouten en moeren. Het gebruik van een sok van de onjuiste maat zal een onnauwkeurig of onregelmatig aantrekkoepel en/of beschadiging van de bout of moer tot gevolg hebben.

INSTALLEREN OF VERWIJDEREN VAN DE SOK

1. Voor een sok zonder O-ring en pen (Fig. 5)

Installeer de sok door deze op het draaistuk van het gereedschap te duwen totdat de sok op zijn plaats vergrendelt.

Om de sok te verwijderen, trekt u deze gewoon eraf.

2. Voor een sok met O-ring en pen (Fig. 6)

Verwijder de O-ring uit de groef in de sok en verwijder de pen uit de sok. Schuif de sok over het draaistuk van het gereedschap zodat het gat in de sok op één lijn komt met het gat in het draaistuk. Steek de

pen door het gat in de sok en in het draaistuk. Breng de O-ring weer op zijn oorspronkelijke plaats in de groef aan, zodat de pen op zijn plaats wordt gehouden. Om de sok te verwijderen, voert u deze procedure in omgekeerde volgorde uit.

Haak (Fig. 7)

De haak is handig om het gereedschap tijdelijk aan op te hangen. De haak kan aan beide kanten van het gereedschap worden bevestigd.

U bevestigt de haak door deze in een groef in de behuizing van het gereedschap te steken en vast te zetten met een Schroef. Om de haak te verwijderen, draait u de schroef los en haalt u de haak van het gereedschap af.

BEDIENING

LET OP:

- Steek de accu altijd zo ver mogelijk in het gereedschap totdat deze met een klik wordt vergrendeld. Als u het rode deel aan de bovenkant van de knop kunt zien, is de accu niet goed aangebracht. Als u dit niet doet, kan de accu per ongeluk uit het gereedschap vallen en u of anderen in uw omgeving verwonden.

Houd het gereedschap stevig vast en plaats de sok over de bout of moer. Schakel het gereedschap in en draai de bout of moer in de juiste aantreklijn vast. (**Fig. 8**) Het juiste aandraaimoment kan verschillen afhankelijk van het soort en de maat van de bout, het materiaal van het te bevestigen werkstuk, enz. De verhouding tussen het aandraaimoment en de aandraaitijd is aangegeven in de figuren. (**Fig. 9 en 10**)

OPMERKING:

- Houd het gereedschap loodrecht op de bout of moer.
- Een buitensporig hoog draaikoppel kan de bout/moer of dop beschadigen. Alvorens de werkzaamheden aan te vangen, voert u altijd een proefbediening uit om het juiste draaikoppel te bepalen voor uw bout of moer.
- Indien u het gereedschap zonder onderbreking gebruikt totdat de accu is uitgeput, dient u het gereedschap 15 minuten te laten rusten alvorens met een verse accu verder te werken.

Het aantrekkoppel wordt beïnvloed door een aantal verschillende factoren, waaronder de volgende. Controleer na het vastdraaien altijd het aantrekkoppel met een momentsleutel.

1. Wanneer de accu bijna leeg is, neemt het voltage af en vermindert het aantrekkoppel.
2. Sok
 - Het gebruik van een sok van de onjuiste maat zal resulteren in een te laag aantrekkoppel.
 - Een versleten sok (slijtage op het zeskante of vierkante uiteinde) zal resulteren in een te laag aantrekkoppel.
3. Bout
 - Zelfs wanneer de koppelverhouding en de klasse van de bout overeenkomen, kan door verschillen in de diameter van de bouten het juiste aantrekkoppel per bout toch afwijken.
 - Ook al zijn de diameters van twee bouten gelijk, dan kunnen er nog verschillen in het juiste aantrekkoppel van de twee bouten optreden ten gevolge van verschillen in de koppelverhouding en de klasse en lengte van de bouten.

4. Het aantrekkoppel is iets lager wanneer een kogelgewichtverbinding of verlengstaaf wordt gebruikt. U kunt dit verlies aan aantrekkoppel compenseeren door de aantreklijn te verlengen.
5. De manier van vasthouden van het gereedschap en de positie waar de Schroef in het materiaal wordt gedraaid, hebben een invloed op het aandraaimoment.
6. Bij lagere toerentallen wordt ook het aandraaimoment kleiner.

ONDERHOUD

LET OP:

- Zorg altijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en de accu ervan is verwijderd alvorens te beginnen met onderhoud of inspectie.

Vervangen van koolborstels

Vervang de koolborstels wanneer ze tot aan de limietmarkering versleten zijn. Houd de koolborstels schoon zodat ze goed in de houders glijden. Beide koolborstels dienen tegelijkertijd te worden vervangen. Gebruik uitsluitend identieke koolborstels. (**Fig. 11**)

Verwijder met behulp van een schroevendraaier de twee schroeven en vervolgens de achterkap. (**Fig. 12**)

Til de arm van de veer op en plaats deze vervolgens in het verdiepte deel van de behuizing met behulp van een platkopschroevendraaier, een dunne steel, of iets dergelijks. (**Fig. 13**)

Verwijder de koolborstelkap van de koolborstels met behulp van een tang. Haal de versleten koolborstels eruit, plaats de nieuwe erin, en plaats de koolborstelkappen in omgekeerde volgorde terug. (**Fig. 14 en 15**)

Zorg ervoor dat iedere koolborstelkap goed in de openingen in de borstelhouder valt.

Plaats de achterkap terug en draai de twee schroeven stevig aan.

Om de VEILIGHEID en BETROUWBAARHEID van het product te handhaven, dienen alle reparaties en alle andere onderhoudswerkzaamheden of afstellingen te worden uitgevoerd door een erkend Makita Servicecentrum, en dat uitsluitend met gebruik van Makita vervangingsonderdelen.

ACCESOIRES

LET OP:

- Deze accessoires of hulpspullen worden aanbevolen voor gebruik met het Makita gereedschap dat in deze gebruiksaanwijzing is beschreven. Bij gebruik van andere accessoires of hulpspullen bestaat er gevaar voor persoonlijke verwonding. Gebruik de accessoires of hulpspullen uitsluitend voor hun bestemde doel.

Raadpleeg het dichtstbijzijnde Makita Servicecentrum voor verder advies of bijzonderheden omtrent deze accessoires.

- Sok
- Verlengstaaf
- Aantrekkoppel
- Bitadapter
- Diverse types originele Makita accu's en acculaders

ENGLISH

Explanation of general view

1 Red part	9 Pin	17 Limit mark
2 Button	10 O-ring	18 Rear cover
3 Battery cartridge	11 Hook	19 Screws
4 Switch trigger	12 Screw	20 Spring
5 Lamp	13 Groove	21 Arm
6 Reversing switch lever	14 Fastening torque	22 Recessed part
7 Socket	15 Proper fastening torque	23 Carbon brush cap
8 Anvil	16 Fastening time	24 Hole

SPECIFICATIONS

Model	BTW250	BTW251
Capacities	Standard bolt	M10 – M16
	High tensile bolt	M10 – M14
Square drive	12.7 mm	12.7 mm
No load speed (min ⁻¹)	0 – 2,200	0 – 2,100
Impacts per minute	0 – 3,200	0 – 3,200
Max. fastening torque	230 N·m	230 N·m
Overall length	165 mm	165 mm
Net weight	1.6 kg	1.7 kg
Rated voltage	D.C. 14.4 V	D.C. 18 V

- 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.

Safety Hints

For your own safety, please refer to the enclosed safety instructions.

SPECIFIC SAFETY RULES

GEB009-2

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 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.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR BATTERY CARTRIDGE

ENC007-2

1. Before using battery cartridge, read all instructions and cautionary markings on (1) battery charger, (2) battery, and (3) product using battery.
2. Do not disassemble battery cartridge.
3. If operating time has become excessively shorter, stop operating immediately. It may result in a risk of overheating, possible burns and even an explosion.
4. If electrolyte gets into your eyes, rinse them out with clear water and seek medical attention right away. It may result in loss of your eyesight.
5. Do not short the battery cartridge:
 - (1) Do not touch the terminals with any conductive material.
 - (2) Avoid storing battery cartridge in a container with other metal objects such as nails, coins, etc.
 - (3) Do not expose battery cartridge to water or rain.A battery short can cause a large current flow, overheating, possible burns and even a breakdown.
6. Do not store the tool and battery cartridge in locations where the temperature may reach or exceed 50°C (122°F).

- Do not incinerate the battery cartridge even if it is severely damaged or is completely worn out. The battery cartridge can explode in a fire.**
- Be careful not to drop or strike battery.**

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

Tips for maintaining maximum battery life

- Charge the battery cartridge before completely discharged.**
Always stop tool operation and charge the battery cartridge when you notice less tool power.
- Never recharge a fully charged battery cartridge. Overcharging shortens the battery service life.**
- Charge the battery cartridge with room temperature at 10°C – 40°C (50°F – 104°F). Let a hot battery cartridge cool down before charging it.**

FUNCTIONAL DESCRIPTION

CAUTION:

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

Installing or removing battery cartridge (Fig. 1)

- Always switch off the tool before insertion or removal of the battery cartridge.
- To remove the battery cartridge, withdraw it from the tool while sliding the push button on the front of the cartridge.
- To insert the battery cartridge, align the tongue on the battery cartridge with the groove in the housing and slip it into place. Always insert it all the way until it locks in place with a little click. If you can see the red part on the upper side of the button, it is not locked completely. Insert it fully until the red part cannot be seen. If not, it may accidentally fall out of the tool, causing injury to you or someone around you.
- Do not use force when inserting the battery cartridge. If the cartridge does not slide in easily, it is not being inserted correctly.

Switch action (Fig. 2)

CAUTION:

- Before inserting the battery cartridge into the tool, always check to see that the switch trigger actuates properly and returns to the "OFF" position when released.

To start the tool, simply pull the switch trigger. Tool speed is increased by increasing pressure on the switch trigger. Release the switch trigger to stop.

Lighting up the front lamp (Fig. 3)

CAUTION:

- Do not look in the light or see the source of light directly.

Pull the switch trigger to light up the lamp. The lamp keeps on lighting while the switch trigger is being pulled. The light automatically goes out 10 – 15 seconds after the switch trigger is released.

NOTE:

- Use a dry cloth to wipe the dirt off the lens of lamp. Be careful not to scratch the lens of lamp, or it may lower the illumination.

Reversing switch action (Fig. 4)

This tool has a reversing switch to change the direction of rotation. Depress the reversing switch lever from the A side for clockwise rotation or from the B side for counter-clockwise rotation.

When the switch lever is in the neutral position, the switch trigger cannot be pulled.

CAUTION:

- Always check the direction of rotation before operation.
- Use the reversing switch only after the tool comes to a complete stop. Changing the direction of rotation before the tool stops may damage the tool.
- When not operating the tool, always set the reversing switch lever to the neutral position.

ASSEMBLY

CAUTION:

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

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

- For socket without O-ring and pin (Fig. 5)
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. 6)
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.

Hook (Fig. 7)

The hook is convenient for temporarily hanging the tool. This can be installed on either side of the tool.

To install the hook, insert it into a groove in the tool housing on either side and then secure it with a screw. To remove, loosen the screw and then take it out.

OPERATION

CAUTION:

- Always insert the battery cartridge all the way until it locks in place. If you can see the red part on the upper side of the button, it is not locked completely. Insert it fully until the red part cannot be seen. If not, it may accidentally fall out of the tool, causing injury to you or someone around you.

Hold the tool firmly and place the socket over the bolt or nut. Turn the tool on and fasten for the proper fastening time. (Fig. 8)

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 the figures. (Fig. 9 & 10)

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.
- If the tool is operated continuously until the battery cartridge has discharged, allow the tool to rest for 15 minutes before proceeding with a fresh battery cartridge.

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. When the battery cartridge is discharged almost completely, voltage will drop and the fastening torque will be reduced.
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.
6. Operating the tool at low speed will cause a reduction in the fastening torque.

MAINTENANCE

CAUTION:

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

Replacing carbon brushes

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. 11**)

Use a screwdriver to remove two screws then remove the rear cover. (**Fig. 12**)

Raise the arm part of the spring and then place it in the recessed part of the housing with a slotted bit screwdriver of slender shaft or the like. (**Fig. 13**)

Use pliers to remove the carbon brush caps of the carbon brushes. Take out the worn carbon brushes, insert the new ones and replace the carbon brush caps in reverse. (**Fig. 14 & 15**)

Make sure that the carbon brush cap have fit into the holes in brush holders securely.

Reinstall the rear cover and tighten two screws securely.

To maintain product SAFETY and RELIABILITY, repairs, any other maintenance or adjustment should be performed by Makita Authorized Service Centers, 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
- Universal joint
- Bit adapter
- Various type of Makita genuine batteries and chargers

1 Roter Teil	9 Stift	17 Verschleißgrenze
2 Entriegelungsknopf	10 O-Ring	18 Rückabdeckung
3 Blockakku	11 Haken	19 Schrauben
4 Ein-Aus-Schalter	12 Schraube	20 Feder
5 Lampe	13 Führungsnut	21 Arm
6 Drehrichtungsumschalter	14 Anzugsmoment	22 Vertiefung
7 Steckschlüsselleinsatz	15 Korrektes Anzugsmoment	23 Kohlebürstenkappe
8 Antriebsvierkant	16 Anzugszeit	24 Loch

TECHNISCHE DATEN

	Modell	BTW250	BTW251
Arbeitsleistung	Standardschraube	M10 – M16	M10 – M16
	HV-Schraube	M10 – M14	M10 – M14
Vierkantantrieb		12,7 mm	12,7 mm
Leerlaufdrehzahl (min ⁻¹)		0 – 2 200	0 – 2 100
Schlagzahl pro Minute		0 – 3 200	0 – 3 200
Max. Anzugsmoment		230 N•m	230 N•m
Gesamtlänge		165 mm	165 mm
Nettogewicht		1,6 kg	1,7 kg
Nennspannung		DC 14,4 V	DC 18 V

- 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.

Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit die beiliegenden Sicherheitshinweise durch.

SPEZIELLE SICHERHEITSREGELN

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 diese Maschine 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 Steckschlüsselleinsatz 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 Einsatzer 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.**WARNING:**

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

WICHTIGE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR AKKU

1. Lesen Sie vor der Benutzung des Akkus alle Anweisungen und Warnhinweise, die an (1) Ladegerät, (2) Akku und (3) der mit Akku betriebenen Maschine angebracht sind.
2. Unterlassen Sie ein Zerlegen des Akkus.
3. Falls die Betriebszeit beträchtlich kürzer geworden ist, stellen Sie den Betrieb sofort ein. Andernfalls besteht die Gefahr von Überhitzung, möglichen Verbrennungen und sogar einer Explosion.
4. Falls Elektrolyt in Ihre Augen gelangt, waschen Sie sie mit sauberem Wasser aus, und begeben Sie sich unverzüglich in ärztliche Behandlung. Andernfalls können Sie Ihre Sehkraft verlieren.
5. Der Akku darf nicht kurzgeschlossen werden:
 - (1) Die Kontakte dürfen nicht mit leitfähigem Material berührt werden.

- (2) Lagern Sie den Akku nicht in einem Behälter zusammen mit anderen Metallgegenständen, wie z.B. Nägel, Münzen usw.
 - (3) Setzen Sie den Akku weder Wasser noch Rogen aus.
- Ein Kurzschluss des Akkus verursacht starken Stromfluss, der Überhitzung, Verbrennungen und einen Defekt zur Folge haben kann.
6. Lagern Sie Maschine und Akku nicht an Orten, an denen die Temperatur 50°C erreichen oder überschreiten kann.
 7. Versuchen Sie niemals, den Akku zu verbrennen, selbst wenn er stark beschädigt oder vollkommen verbraucht ist. Der Akku kann im Feuer explodieren.
 8. Achten Sie darauf, dass der Akku nicht fallen gelassen oder Stößen ausgesetzt wird.

BEWAHREN SIE DIESE HINWEISE SORGFÄLTIG AUF.

Hinweise zur Aufrechterhaltung der maximalen Akku-Nutzungsdauer

1. Laden Sie den Akku, bevor er vollkommen erschöpft ist.
Schalten Sie die Maschine stets aus, und laden Sie den Akku, wenn Sie eine Nachlassen der Maschinenleistung feststellen.
2. Unterlassen Sie das erneute Laden eines voll aufgeladenen Akkus. Überladen führt zu einer Verkürzung der Nutzungsdauer des Akkus.
3. Laden Sie den Akku bei Raumtemperatur zwischen 10°C – 40°C. Lassen Sie einen heißen Akku abkühlen, bevor Sie ihn laden.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

VORSICHT:

- Vergewissern Sie sich vor der Durchführung von Einstellungen oder Funktionsprüfungen der Maschine stets, dass die Maschine ausgeschaltet und der Akku abgenommen ist.

Anbringen und Abnehmen des Akkus (Abb. 1)

- Schalten Sie die Maschine stets aus, bevor Sie den Akku anbringen oder abnehmen.
- Ziehen Sie den Akku zum Abnehmen von der Maschine ab, während Sie den Druckknopf an der Vorderseite des Akkus drücken.
- Zum Einsetzen des Akkus richten Sie die Führungsfeder des Akkus auf die Nut im Maschinengehäuse aus und schieben den Akku hinein. Schieben Sie den Akku stets vollständig ein, bis er mit einem hörbaren Klicken einrastet. Wenn der rote Teil an der Oberseite des Knopfes sichtbar ist, ist der Akku nicht richtig eingerastet. Schieben Sie den Akku vollständig ein, bis der rote Teil verschwindet. Andernfalls kann er aus der Maschine herausfallen und Sie oder umstehende Personen verletzen.
- Wenden Sie beim Einsetzen des Akkus keine Gewalt an. Falls der Akku nicht reibungslos hineingleitet, ist er nicht richtig ausgerichtet.

Schalterbedienung (Abb. 2)

VORSICHT:

- Vergewissern Sie sich vor dem Einsetzen des Akkus in die Maschine stets, daß der Ein-Aus-Schalter ordnungsgemäß funktioniert und beim Loslassen in die AUS-Stellung zurückkehrt.

Zum Einschalten der Maschine drücken Sie einfach den Ein-Aus-Schalter. Die Drehzahl erhöht sich durch verstärkte Druckausübung auf den Ein-Aus-Schalter. Zum Ausschalten den Ein-Aus-Schalter loslassen.

Einschalten der Frontlampe (Abb. 3)

VORSICHT:

- Blicken Sie nicht direkt in die Lampe oder die Lichtquelle.

Betätigen Sie den Ein-Aus-Schalter, um die Lampe einzuschalten. Die Lampe bleibt erleuchtet, solange der Ein-Aus-Schalter gedrückt gehalten wird.

Die Lampe erlischt automatisch 10 – 15 Sekunden nach dem Loslassen des Ein-Aus-Schalters.

HINWEIS:

- Wischen Sie Schmutz auf der Lampenlinse mit einem trockenen Tuch ab. Achten Sie sorgfältig darauf, dass Sie die Lampenlinse nicht verkratzen, weil sich sonst die Lichtstärke verringert.

Drehrichtungsumschalter (Abb. 4)

Mit dem Drehrichtungsumschalter kann die Drehrichtung verändert werden. Für Rechtslauf drücken Sie auf die Seite A des Drehrichtungsumschalters, für Linkslauf auf die Seite B.

In Neutralstellung des Drehrichtungsumschalters kann der Elektronikschalter verriegelt werden.

VORSICHT:

- Prüfen Sie stets die Drehrichtung, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.
- Wechseln Sie niemals die Drehrichtung, bevor der Motor zum Stillstand gekommen ist. Andernfalls kann die Maschine beschädigt werden.
- Stellen Sie den Drehrichtungsumschalter bei Nichtgebrauch der Maschine stets auf die Neutralstellung.

MONTAGE

VORSICHT:

- Vergewissern Sie sich vor der Ausführung von Arbeiten an der Maschine stets, dass die Maschine ausgeschaltet und der Akku abgenommen ist.

Wahl des korrekten Steckschlüsseleinsatzes

Verwenden Sie stets einen passenden Steckschlüssel-einsatz für die jeweiligen Schrauben und Muttern. Ein Steckschlüsseleinsatz der falschen Größe bewirkt ein falsches und ungleichmäßiges Anzugsmoment und/oder Beschädigung der Schraube oder Mutter. Näheres zur Steckschlüsselgröße entnehmen Sie bitte dem Zubehörabschnitt.

Montage und Demontage des Steckschlüsseleinsatzes

1. Für Steckschlüsseleinsatz ohne O-Ring und Stift (**Abb. 5**)
Zum Montieren des Steckschlüsseleinsatzes auf den Antriebsvierkant der Maschine schieben, bis es einrastet.
Zum Demontieren des Steckschlüsseleinsatzes einfach abziehen.
2. Für Steckschlüsseleinsatz mit O-Ring und Stift (**Abb. 6**)
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.

Haken (Abb. 7)

Der Haken ist praktisch, um die Maschine vorübergehend aufzuhängen. Der Haken kann auf beiden Seiten der Maschine angebracht werden.

Um den Haken anzubringen, führen Sie ihn in die Nut entweder auf der linken oder rechten Seite des Maschinegehäuses ein, und sichern Sie ihn dann mit einer Schraube. Um den Haken zu entfernen, lösen Sie die Schraube, und nehmen Sie dann den Haken heraus.

BETRIEB

VORSICHT:

- Führen Sie den Akku immer vollständig ein, bis er einrastet. Falls der rote Teil an der Oberseite des Knopfes sichtbar ist, ist der Akku nicht vollständig verriegelt. Führen Sie ihn vollständig ein, bis der rote Teil nicht mehr sichtbar ist. Andernfalls kann er aus der Maschine herausfallen und Sie oder umstehende Personen verletzen.

Halten Sie die Maschine mit festem Griff, und setzen Sie den Steckschlüsseleinsatz auf die Schraube oder Mutter. Schalten Sie die Maschine ein, und ziehen Sie das Befestigungselement für die korrekte Anzugszeit an. (**Abb. 8**) Das korrekte Anzugsmoment hängt u.a. von der Art oder Größe der Schrauben oder der Art der zu verschraubenden Materialien ab. Der Zusammenhang zwischen Anzugsmoment und Anzugszeit ist aus den Diagrammen ersichtlich. (**Abb. 9 u. 10**)

HINWEIS:

- Halten Sie die Maschine 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.
- Wenn die Maschine im Dauerbetrieb bis zur vollkommenen Entladung des Akkus verwendet wurde, lassen Sie die Maschine vor dem Fortsetzen des Betriebs mit einem frischen Akku 15 Minuten lang abkühlen.

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

1. Wenn der Akku nahezu erschöpft ist, fällt die Spannung ab, und das Anzugsmoment verringert sich.
2. Steckschlüsseleinsatz
 - Die Verwendung eines Steckschlüsseleinsatzes der falschen Größe bewirkt eine Verringerung des Anzugsmoments.
 - Ein abgenutzter Steckschlüsseleinsatz (Verschleiß am Sechskant- oder Vierkantende) verursacht eine Verringerung des Anzugsmoments.
3. Schraube
 - Selbst wenn der Drehmoment-Koeffizient und der Typ der Schraube gleich sind, ändert sich das Anzugsmoment je nach dem Durchmesser der Schraube.
 - Selbst wenn Schrauben den gleichen Durchmesser haben, ist das korrekte Anzugsmoment je nach Drehmoment-Koeffizient, Typ und Länge der Schraube unterschiedlich.
4. Durch den Gebrauch des Gelenkaufsauszes oder des Verlängerungsstücks verringert sich die Anzugsleistung des Schlagschraubers etwas. Kompensieren Sie diesen Effekt durch eine etwas längere Anzugszeit.
5. Die Art und Weise, wie die Maschine oder das Material der Verschraubungsposition gehalten wird, beeinflusst das Anzugsmoment.
6. Der Betrieb der Maschine mit einer niedrigen Drehzahl hat eine Reduzierung des Anzugsmoments zur Folge.

WARTUNG

VORSICHT:

- Vergewissern Sie sich vor der Durchführung von Inspektions- oder Wartungsarbeiten stets, dass die Maschine ausgeschaltet und der Akku abgenommen ist.

Kohlebürsten wechseln

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. 11**)

Drehen Sie die Schrauben mit einem Schraubendreher heraus, und nehmen Sie dann die Rückabdeckung ab. (**Abb. 12**)

Heben Sie den Arm der Feder an, und setzen Sie ihn dann mithilfe eines Schlitzschraubendrehers mit schlankem Schaft oder dergleichen in die Aussparung des Gehäuses ein. (**Abb. 13**)

Entfernen Sie die Kappen der Kohlebürsten mit einer Zange. Nehmen Sie die abgenutzten Kohlebürsten heraus, setzen Sie die neuen ein, und bringen Sie die Kappe umgekehrt wieder an. (**Abb. 14 u. 15**)

Vergewissern Sie sich, dass die Kappe einwandfrei in den Löchern der Bürstenhalter sitzt.

Bringen Sie die Rückabdeckung wieder an, und ziehen Sie die zwei Schrauben fest an.

Um die SICHERHEIT und ZUVERLÄSSIGKEIT dieses Produkts zu gewährleisten, sollten Reparaturen und andere Wartungs- oder Einstellarbeiten nur von Makita-Vertragswerkstätten oder Makita-Kundendienstzentren unter ausschließlicher Verwendung von Makita-Originärsatzteilen 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
- Gebrauch des Gelenkaufsatzes
- Einsatzadapter
- Verschiedene Original-Makita-Akkus und -Ladegeräte

FRANÇAIS

Descriptif

1 Partie rouge	9 Tige	17 Repère d'usure
2 Bouton	10 Joint torique	18 Couvercle arrière
3 Batterie	11 Crochet	19 Vis
4 Gâchette	12 Vis	20 Ressort
5 Lampe	13 Rainure	21 Bras
6 Inverseur	14 Couple de serrage	22 Partie encastrée
7 Douille	15 Couple de serrage correct	23 Bouchon de porte-charbon
8 Piton	16 Temps de serrage	24 Orifice

SPECIFICATIONS

Modèle		BTW250	BTW251
Capacités	Boulon standard	M10 – M16	M10 – M16
	Boulon à haute résistance	M10 – M14	M10 – M14
Tournevis carré		12,7 mm	12,7 mm
Vitesse à vide (min^{-1})		0 – 2 200	0 – 2 100
Percussions par minute		0 – 3 200	0 – 3 200
Couple de serrage maxi		230 N•m	230 N•m
Longueur hors tout		165 mm	165 mm
Poids net		1,6 kg	1,7 kg
Tension nominale		14,4 V CC	18 V CC

- Etant donné l'évolution constante du programme de recherche et développement, les spécifications contenues dans ce manuel sont susceptibles de changer sans préavis.
- Note : Les spécifications peuvent être différentes suivant les pays.

Utilisations

L'outil est conçu pour la fixation des boulons et des écrous.

Recommandations pour la sécurité

Pour votre sécurité, suivez les conseils concernant la sécurité.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES

NE vous laissez PAS tromper (au fil d'une utilisation répétée) par un sentiment d'aisance et de familiarité avec le produit, en négligeant le respect rigoureux des consignes de sécurité qui accompagnent la boulonneuse à chocs. Si vous n'utilisez pas cet outil de façon sûre et adéquate, vous courez un risque de blessure grave.

- Saisissez l'outil par ses surfaces isolées lorsque vous effectuez une opération au cours de laquelle l'outil risque d'entrer en contact avec des fils électriques cachés ou avec son propre cordon d'alimentation. Le contact avec un fil sous tension mettra les parties métalliques exposées de l'outil sous tension, causant ainsi un choc électrique chez l'utilisateur.
- Portez des protections anti-bruit.
- Veillez à ce que la prise ne soit pas usée, fissurée ou endommagée avant l'installation.
- Tenez votre outil fermement.

- Veillez toujours à avoir une bonne assise. Assurez-vous qu'il n'y a personne dessous quand vous utilisez l'outil dans des endroits élevés.
- Le couple de serrage peut varier en fonction du type et de la dimension du boulon. Vérifiez le couple à l'aide d'une clé dynamométrique.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

AVERTISSEMENT :

La MAUVAISE UTILISATION de l'outil ou l'ignorance des consignes de sécurité indiquées dans ce manuel d'instructions peut entraîner une blessure grave.

PRÉCAUTIONS IMPORTANTES POUR LA BATTERIE

- Avant d'utiliser la batterie, lisez toutes les instructions et précautions relatives (1) au chargeur de batterie, (2) à la batterie, et (3) à l'outil utilisant la batterie.
- Ne démontez pas la batterie.
- Cessez immédiatement l'utilisation si le temps de fonctionnement devient excessivement court. Il y a risque de surchauffe, de brûlures, voire d'explosion.
- Si l'électrolyte pénètre dans vos yeux, rincez-les à l'eau claire et consultez immédiatement un médecin. Il y a risque de perte de la vue.

- Ne court-circuitez pas la batterie :**
 - (1) Ne touchez les bornes avec aucun matériau conducteur.**
 - (2) Évitez de ranger la batterie dans un conteneur avec d'autres objets métalliques, par exemple des clous, des pièces de monnaie, etc.**
 - (3) N'exposez pas la batterie à l'eau ou à la pluie. Un court-circuit de la batterie pourrait provoquer un fort courant, une surchauffe, parfois des brûlures et même une panne.**
- 6. Ne rangez pas l'outil ou la batterie dans des endroits où la température risque d'atteindre ou de dépasser 50°C.**
- 7. Ne jetez pas la batterie au feu même si elle est sérieusement endommagée ou complètement épuisée. La batterie peut exploser au contact du feu.**
- 8. Prenez garde d'échapper ou de heurter la batterie.**

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

Conseils pour assurer la durée de vie optimale de la batterie

- 1. Rechargez la batterie avant qu'elle ne soit complètement déchargée.**
Arrêtez toujours l'outil et rechargez la batterie quand vous remarquez que la puissance de l'outil diminue.
- 2. Ne rechargez jamais une batterie complètement chargée. La surcharge réduit la durée de service de la batterie.**
- 3. Chargez la batterie alors que la température de la pièce se trouve entre 10°C et 40°C. Avant de charger une batterie chaude, laissez-la refroidir.**

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

ATTENTION :

- Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et que sa batterie est retirée avant de l'ajuster ou de vérifier son fonctionnement.

Installation et retrait de la batterie (Fig. 1)

- Débranchez toujours l'outil avant d'installer ou de retirer la batterie.
- Pour retirer la batterie, sortez-la de l'outil tout en faisant glisser le bouton-poussoir à l'avant de la batterie.
- Pour insérer la batterie, alignez la languette de la batterie avec la rainure située dans le carter, puis faites-la glisser en place. Insérez-la toujours à fond, jusqu'à ce qu'un léger déclic se fasse entendre. Si vous pouvez voir la partie rouge du côté supérieur du bouton, la batterie n'est pas complètement verrouillée. Insérez-la entièrement, jusqu'à ce que la partie rouge ne soit plus visible. Sinon, elle pourrait tomber accidentellement de l'outil, au risque de vous blesser ou de blesser quelqu'un se trouvant près de vous.
- Ne forcez jamais quand vous introduisez la batterie. Si la batterie ne rentre pas aisément, c'est que vous ne l'insérez pas correctement.

Interrupteur (Fig. 2)

ATTENTION :

- Avant d'insérer la batterie dans l'outil, vérifiez toujours que la gâchette fonctionne correctement et qu'elle revient sur la position "OFF" quand vous la relâchez.

Pour mettre l'outil en marche, tirez simplement sur la gâchette. La vitesse de l'outil augmente quand vous augmentez la pression sur la gâchette. Pour arrêter l'outil, relâchez la gâchette.

Allumage de la lampe avant (Fig. 3)

ATTENTION :

- Évitez de regarder directement le faisceau lumineux ou sa source.

Appuyez sur la gâchette pour allumer la lampe. La lampe demeure allumée tant que la pression sur la gâchette est maintenue.

Lorsque vous relâchez la gâchette, la lumière s'éteint d'elle-même au bout de 10 à 15 secondes.

NOTE :

- Utilisez un chiffon sec pour essuyer la saleté qui recouvre la lentille de la lampe. Prenez garde de rayer la lentille de la lampe, pour éviter une diminution de l'éclairage.

Interrupteur d'action inverse (Fig. 4)

L'outil possède un inverseur qui permet d'intervenir le sens de rotation. Appuyez sur le levier de l'inverseur et déplacez-le à partir du côté A pour une rotation vers la droite, ou à partir du côté B pour une rotation vers la gauche.

Lorsque l'inverseur est à la position neutre, il n'est pas possible d'actionner la gâchette.

ATTENTION :

- Vérifiez toujours le sens de rotation avant de mettre l'outil en marche.
- Attendez que l'outil soit complètement arrêté avant d'utiliser l'inverseur. Vous risquez d'endommager l'outil si vous changez le sens de rotation avant que l'outil ne soit complètement arrêté.
- Lorsque vous ne vous servez pas de l'outil, mettez toujours l'inverseur sur la position neutre.

ASSEMBLAGE

ATTENTION :

- Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et que sa batterie est retirée avant d'effectuer tout travail dessus.

Sélection de la douille

Utilisez toujours une douille de la dimension qui convient pour les boulons et les écrous. Une douille de mauvaise dimension entraînera un couple de serrage imprécis ou inadéquat et/ou endommagera le boulon ou l'écrou.

Installation et retrait de la douille

- Pour douille sans joint torique et tige (Fig. 5)
Pour installer la douille, enfoncez-la dans le piton de l'outil jusqu'à ce qu'elle se verrouille en place.
Tirez simplement sur la douille pour la retirer.

- Pour douille avec joint torique et tig (**Fig. 6**)
Retirez le joint torique de la rainure de la douille et retirez la tige de la douille. Insérez la douille dans le piton de l'outil de façon que l'orifice de la douille soit aligné sur l'orifice du piton. Insérez la tige dans l'orifice de la douille et dans celui du piton. Puis, ramenez le joint torique à sa position d'origine dans la rainure de la douille pour verrouiller la tige. Pour retirer la douille, procédez dans l'ordre inverse de l'installation.
- Même si les diamètres de boulon sont les mêmes, le couple de serrage variera en fonction du coefficient de couple, de la catégorie du boulon et de la longueur du boulon.
- L'utilisation d'un joint universel ou d'une barre de rallonge réduit quelque peu la force de serrage de la boulonneuse. Compenser en serrant plus longtemps.
- Le couple de serrage est affecté par la façon dont vous tenez l'outil ou la pièce, ou par la position de vissage.
- Le fonctionnement de l'outil à vitesse réduite entraîne une diminution du couple de serrage.

Crochet (Fig. 7)

Le crochet est pratique pour accrocher temporairement l'outil. Il s'installe d'un côté comme de l'autre de l'outil. Pour installer le crochet, insérez-le dans une rainure du carter de l'outil, d'un côté ou de l'autre, puis serrez-le avec une vis. Pour le retirer, desserrez la vis puis enlevez le crochet.

FONCTIONNEMENT

ATTENTION :

- Insérez toujours la batterie jusqu'au fond, jusqu'à ce qu'elle se verrouille en place. Si vous pouvez voir la partie rouge sur la face supérieure du bouton, la batterie n'est pas parfaitement verrouillée. Insérez-la à fond, jusqu'à ce que la partie rouge ne soit plus visible. Sinon, la batterie risque de tomber accidentellement de l'outil, en vous blessant ou en blessant une personne se trouvant près de vous.

Tenez l'outil fermement et placez la douille sur le boulon ou sur l'écrou. Mettez l'outil en marche et serrez pendant le temps de serrage voulu. (**Fig. 8**)

Le couple de serrage correct peut varier en fonction du type ou de la dimension du boulon, du matériau de la pièce à fixer, etc. Le rapport entre le couple de serrage et le temps de serrage est donné à la figure. (**Fig. 9 et 10**)

NOTE :

- Tenez l'outil de sorte qu'il pointe bien droit vers le boulon ou l'écrou.
- Un couple de serrage excessif risquerait d'endommager le boulon, l'écrou ou la douille. Avant de commencer votre travail, effectuez toujours un test de fonctionnement pour connaître le couple de serrage approprié pour le boulon ou l'écrou.
- Si l'outil fonctionne de façon continue jusqu'à ce que la batterie soit complètement déchargée, laissez l'outil reposer pendant 15 minutes avant de recommencer avec une batterie fraîchement rechargeée.

Le couple de serrage dépend d'un certain nombre de facteurs, comme suit. Une fois le serrage terminé, vérifiez toujours le couple avec une clé dynamométrique.

- Lorsque la batterie est presque complètement déchargée, la tension tombera et le couple de serrage sera réduit.
- Douille
 - L'utilisation d'une douille de mauvaise dimension entraînera une réduction du couple de serrage.
 - Une douille usée (usure sur l'extrémité hexagonale ou l'extrémité carrée) entraînera une réduction du couple de serrage.
- Boulon
 - Même si le coefficient du couple et la catégorie du boulon sont les mêmes, le couple de serrage variera en fonction du boulon.

- Même si les diamètres de boulon sont les mêmes, le couple de serrage variera en fonction du coefficient de couple, de la catégorie du boulon et de la longueur du boulon.
- L'utilisation d'un joint universel ou d'une barre de rallonge réduit quelque peu la force de serrage de la boulonneuse. Compenser en serrant plus longtemps.
- Le couple de serrage est affecté par la façon dont vous tenez l'outil ou la pièce, ou par la position de vissage.
- Le fonctionnement de l'outil à vitesse réduite entraîne une diminution du couple de serrage.

ENTRETIEN

ATTENTION :

- Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et que la batterie est retirée avant d'y effectuer tout travail d'inspection ou d'entretien.

Remplacement des charbons

Remplacez-les lorsqu'ils sont usés jusqu'au trait de limite d'usure. Maintenez les charbons propres et en état de glisser aisément dans les porte-charbon. Les deux charbons doivent être remplacés en même temps. N'utilisez que des charbons identiques. (**Fig. 11**)

Utilisez un tournevis pour retirer les deux vis, puis retirez le couvercle arrière. (**Fig. 12**)

Soulevez le bras du ressort puis placez-le dans la partie encastree du carter à l'aide d'un tournevis à tête fendue et à tige mince, ou d'un objet similaire. (**Fig. 13**)

Utilisez des pinces pour retirer les bouchons de porte-charbon. Enlevez les charbons usés, insérez les neufs et fixez les bouchons de porte-charbon. (**Fig. 14 et 15**)

Assurez-vous que les bouchons de porte-charbon sont bien insérés dans les orifices des porte-charbons.

Remettez en place le couvercle arrière et serrez fermement les deux vis.

Pour maintenir la SÉCURITÉ et la FIABILITÉ du produit, les réparations, travaux d'entretien et autres réglages doivent être effectués dans un centre de service Makita agréé ou un centre de service de l'usine Makita, exclusivement avec des pièces de rechange Makita.

ACCESOIRES

ATTENTION :

- Ces accessoires ou pièces complémentaires sont recommandés pour l'utilisation avec l'outil Makita spécifié dans ce mode d'emploi. L'utilisation de tout autre accessoire ou pièce complémentaire peut comporter un risque de blessure. N'utilisez les accessoires ou pièces qu'aux fins auxquelles ils ont été conçus.

Si vous désirez obtenir plus de détails concernant ces accessoires, veuillez contacter le centre de service après-vente Makita le plus près.

- Douille
- Barre de rallonge
- Joint universel
- Adaptateur d'embout
- Les divers types de batteries et chargeurs Makita authentiques