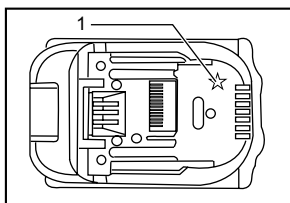
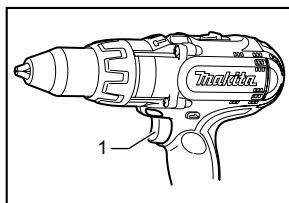


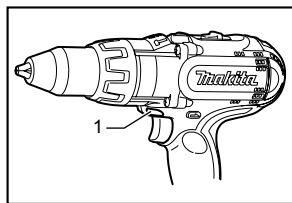
**1** 012089



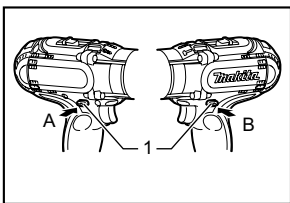
**2** 012128



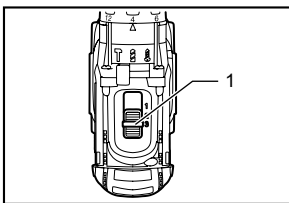
**3** 006750



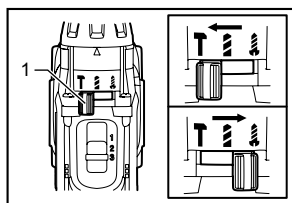
**4** 006751



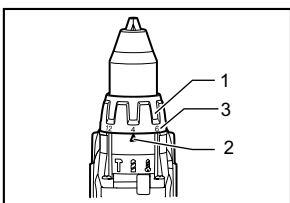
**5** 006752



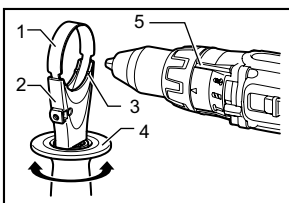
**6** 006753



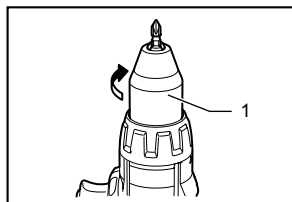
**7** 006757



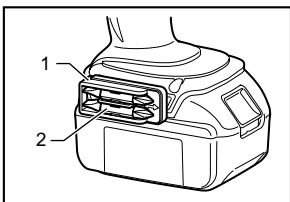
**8** 006754



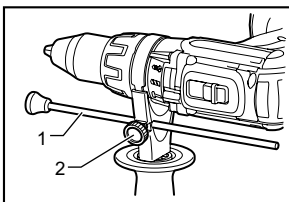
**9** 006758



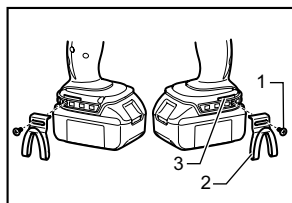
**10** 006755



**11** 006725

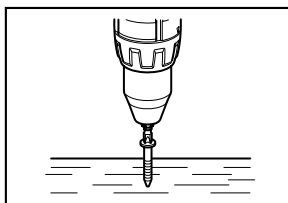


**12** 006759



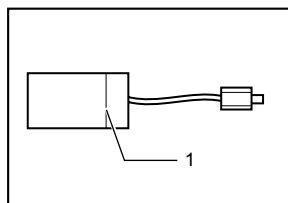
**13**

006727



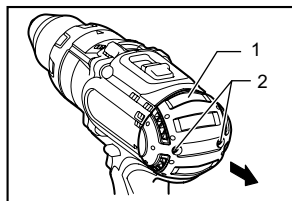
**14**

006756



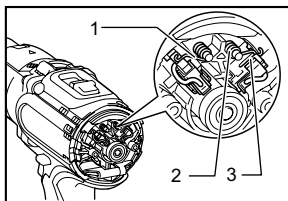
**15**

006258



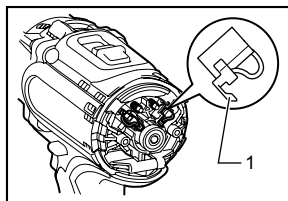
**16**

006729



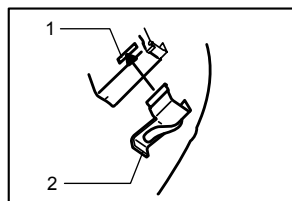
**17**

006730



**18**

006731



**19**

006304

**Objaśnienia do widoku ogólnego**

|                                               |                              |                                 |
|-----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 1-1. Czerwony element                         | 8-3. Skala                   | 13-2. Hak                       |
| 1-2. Przycisk                                 | 9-1. Opaska stalowa          | 13-3. Bruzda                    |
| 1-3. Akumulator                               | 9-2. Podstawa uchwytu        | 15-1. Znak ograniczenia         |
| 2-1. Znak gwiazdki                            | 9-3. Występ                  | 16-1. Osłona tylna              |
| 3-1. Spust przełącznika                       | 9-4. Uchwyt boczny           | 16-2. Wkręty                    |
| 4-1. Lampka                                   | 9-5. Bruzda                  | 17-1. Ramię                     |
| 5-1. Dźwignia przełącznika obrotów wstecznych | 10-1. Tuleja                 | 17-2. Sprężyna                  |
| 6-1. Dźwignia zmiany prędkości                | 11-1. Uchwyt na końcówki     | 17-3. Gniazdo                   |
| 7-1. Dźwignia zmiany trybu pracy              | 11-2. Wiertło                | 18-1. Nasadka szczotki węglowej |
| 8-1. Pierścień regulacyjny                    | 12-1. Ogranicznik głębokości | 19-1. Otwór                     |
| 8-2. Strzałka                                 | 12-2. Śruba zaciskowa        | 19-2. Nasadka szczotki węglowej |
|                                               | 13-1. Śruba                  |                                 |

**SPECYFIKACJE**

| Model                                         | BHP441                        | BHP451            |
|-----------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| Wydajność                                     | Beton                         | 14 mm             |
|                                               | Stal                          | 13 mm             |
|                                               | Drewno                        | 50 mm             |
|                                               | Wkręt do drewna               | 6 mm x 75 mm      |
|                                               | Wkręt do elementów metalowych | 6 mm              |
| Prędkość bez obciążenia (min <sup>-1</sup> )  | Wysoka (3)                    | 0- 1 700          |
|                                               | Średnia (2)                   | 0 - 600           |
|                                               | Niska (1)                     | 0 - 300           |
| Liczba uderzeń na minutę (min <sup>-1</sup> ) | Wysoka (3)                    | 0 – 25 500        |
|                                               | Średnia (2)                   | 0 – 9 000         |
|                                               | Niska (1)                     | 0 – 4 500         |
| Długość całkowita                             |                               | 250 mm            |
| Ciężar netto                                  |                               | 2,4 kg            |
| Napięcie znamionowe                           |                               | Prąd stały 14,4 V |

- W związku ze stałe prowadzonym przez naszą firmę programem badawczo-rozwojowym, niniejsze specyfikacje mogą ulec zmianom bez wcześniejszego powiadomienia.
- W innych krajach urządzenie może mieć odmienne parametry techniczne i może być wyposażone w inny akumulator.
- Waga urządzenia wraz z akumulatorem obliczona zgodnie z procedurą EPTA 01/2003

ENE039-1

ENG203-2

**Przeznaczenie**

Narzędzie przeznaczone jest do wiercenia uderowego w cegle, betonie i kamieniu, jak również do wiercenia w drewnie, metalu, ceramice i tworzywach sztucznych bez użycia udaru.

**Drgania**

Całkowita wartość poziomu drgań (suma wektorów w 3 osiach) określona zgodnie z normą EN60745:

Tryb pracy: wiercenie uderowe w betonie  
 Emisja drgań ( $a_{h,D}$ ): 10,5 m/s<sup>2</sup>  
 Niepewność (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

ENG302-2

**Dla modelu BHP441**

ENG102-3

**Poziom hałasu i drgań**

Typowy równoważny poziom dźwięku A określony w oparciu o EN60745:

Poziom ciśnienia akustycznego ( $L_{pA}$ ): 85 dB (A)  
 Poziom mocy akustycznej ( $L_{WA}$ ): 96 dB (A)  
 Niepewność (K): 3 dB(A)

**Należy stosować ochroniacze słuchu**

Tryb pracy: wiercenie otworów w metalu  
 Emisja drgań ( $a_{h,D}$ ): 2,5 m/s<sup>2</sup> lub poniżej  
 Niepewność (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

## Dla modelu BHP451

ENG102-3

### Poziom hałas i drgań

Typowy równoważny poziom dźwięku A określony w oparciu o EN60745:

Poziom ciśnienia akustycznego ( $L_{pA}$ ) : 86 dB (A)

Poziom mocy akustycznej ( $L_{WA}$ ): 97 dB (A)

Niepewność (K): 3 dB(A)

### Należy stosować ochraniacze słuchu

ENG203-2

### Drgania

Calkowita wartość poziomu drgań (suma wektorów w 3 osiach) określona zgodnie z normą EN60745:

Tryb pracy: wiercenie uderowe w betonie

Emisja drgań ( $a_{h,D}$ ) : 10,0 m/s<sup>2</sup>

Niepewność (K) : 2,5 m/s<sup>2</sup>

ENG302-2

Tryb pracy: wiercenie otworów w metalu

Emisja drgań ( $a_{h,D}$ ) : 2,5 m/s<sup>2</sup> lub poniżej

Niepewność (K) : 1,5 m/s<sup>2</sup>

ENG901-1

- Deklarowana wartość wytwarzanych drgań została zmierzona zgodnie ze standardową metodą testową i można ją wykorzystać do porównywania narzędzi.
- Deklarowaną wartość wytwarzanych drgań można także wykorzystać we wstępnej ocenie narażenia.

### ⚠ OSTRZEŻENIE:

- Drgania wytwarzane podczas rzeczywistego użytkowania elektronarzędzia mogą się różnić od wartości deklarowanej, w zależności od sposobu jego użytkowania.
- W oparciu o szacowane narażenie w rzeczywistych warunkach użytkowania należy określić środki bezpieczeństwa w celu ochrony operatora (uwzględniając wszystkie elementy cyklu działania, tj. czas, kiedy narzędzie jest wyłączone i kiedy pracuje na biegu jałowym, a także czas, kiedy jest włączone).

ENH101-15

## Dotyczy tylko krajów europejskich

### Deklaracja zgodności UE

Niniejszym firma Makita Corporation jako odpowiedzialny producent oświadcza, iż opisywane urządzenie marki Makita:

Opis maszyny:

Bezprzewodowa wiertarko-wkrętarka uderowa

Model nr/ Typ: BHP441,BHP451

jest produkowane seryjnie oraz

**jest zgodne z wymogami określonymi w następujących dyrektywach europejskich:**

2006/42/EC

Jest produkowane zgodnie z następującymi normami lub dokumentami normalizacyjnymi:

EN60745

Dokumentacja techniczna przechowywana jest przez naszego autoryzowanego przedstawiciela na Europę, którym jest:

Makita International Europe Ltd.

Michigan Drive, Tongwell,

Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, Anglia

30.1.2009



Tomoyasu Kato

Dyrektor

Makita Corporation

3-11-8, Sumiyoshi-cho,

Anjo, Aichi, 446-8502, JAPONIA

000230

GEA010-1

## Ogólne zasady bezpieczeństwa obsługi elektronarzędzi

⚠ **OSTRZEŻENIE** Przeczytaj wszystkie ostrzeżenia i instrukcje. Nie przestrzeganie ich może prowadzić do porażeń prądem, pożarów i/lub poważnych obrażeń ciała.

**Wszystkie ostrzeżenia i instrukcje należy zachować do późniejszego wykorzystania.**

GEB056-4

## OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI AKUMULATOROWEJ WIERTARKO-WKRĘTARKI UDAROWEJ

1. **Podczas używania wiertatek uderowych noś ochraniacze na uszy.** Hałas może spowodować utratę słuchu.
2. **Używać narzędzia z dostarczonymi uchwytami pomocniczymi.** Utrata kontroli może spowodować obrażenia.
3. **Gdy narzędzie podczas pracy może zetknąć się z ukrytymi przewodami elektrycznymi, należy trzymać urządzenie za izolowane uchwyty.** Przecięcie przewodu elektrycznego pod napięciem powoduje, że również odsłonięte elementy metalowe narzędzia znajdują się pod napięciem, grożąc porażeniem operatora prądem elektrycznym.
4. **Gdy narzędzie podczas pracy może zetknąć się z ukrytymi przewodami elektrycznymi, należy trzymać urządzenie za izolowane uchwyty.** Zetknięcie z przewodem elektrycznym pod napięciem powoduje, że również odsłonięte elementy metalowe narzędzia znajdują się pod napięciem, grożąc porażeniem operatora prądem

elektrycznym.

5. Zapewnić stałe podłoże.  
Upewnić się, czy nikt nie znajduje się poniżej miejsca pracy na wysokości.
6. Narzędzie należy trzymać mocno i pewnie.
7. Trzymać ręce z dala od części obrotowych.
8. Nie pozostawiać załączonego elektronarzędzia.  
Można uruchomić elektronarzędzie tylko wtedy, gdy jest trzymane w rękach.
9. Zaraz po zakończeniu pracy nie wolno dotykać wiertła ani obrabianego elementu. Mogą one być bardzo gorące, grożąc poparzeniem skóry.
10. Niektóre materiały zawierają substancje chemiczne, które mogą być toksyczne. Unikać wdychania i kontaktu ze skórą. Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa podanych przez dostawcę materiałów.

## ZACHOWAĆ INSTRUKCJE.

### ⚠ OSTRZEŻENIE:

NIE WOLNO pozwolić, aby wygoda lub rutyna (nabyta w wyniku wielokrotnego używania narzędzia) zastąpiły ściśle przestrzeganie zasad bezpieczeństwa obsługi. NIEWŁAŚCIWE UŻYTKOWANIE narzędzia lub niestosowanie się do zasad bezpieczeństwa podanych w niniejszej instrukcji obsługi może prowadzić do poważnych obrażeń ciała.

ENC007-7

## WAŻNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

### DOTYCZĄCE AKUMULATORA

1. Przed użyciem akumulatora zapoznać się z wszystkimi zaleceniami i znakami ostrzegawczymi na (1) ładowarce, (2) akumulatorze i (3) wyrobie, w którym będzie używany akumulator.
2. Akumulatora nie wolno rozbierać.
3. Jeżeli czas pracy uległ znacznemu skróceniu, należy natychmiast przerwać pracę. Może bowiem dojść do przegrzania, ewentualnych poparzeń, a nawet eksplozji.
4. W przypadku przedostania się elektrolitu do oczu, przemyć je wodą i niezwłocznie uzyskać pomoc lekarską. Może on bowiem spowodować utratę wzroku.
5. Nie doprowadzać do zwarcia akumulatora:
  - (1) Nie dotykać styków przedmiotami wykonanymi z materiałów przewodzących.
  - (2) Unikać przechowywania akumulatora w pojemniku z metalowymi przedmiotami, typu gwoździe, monety itp.
  - (3) Chronić akumulator przed wodą i deszczem.

Zwarcie prowadzi do przepływu prądu elektrycznego o dużym natężeniu i przegrzania akumulatora, co w konsekwencji może grozić poparzeniami a nawet awarią urządzenia.

6. Narzędzia i akumulatora nie wolno przechowywać w miejscach, w których temperatura osiąga bądź przekracza 50 ° C (122 ° F).
7. Akumulatorów nie wolno palić, również tych poważnie uszkodzonych lub całkowicie zużytych. W ogniu mogą one bowiem eksplodować.
8. Chronić akumulator przed upadkiem i uderzeniami.
9. Nie wolno używać uszkodzonego akumulatora.

## ZACHOWAĆ INSTRUKCJE.

Wskazówki dotyczące zachowania maksymalnej trwałości akumulatora

1. Akumulator należy naładować zanim zostanie do końca rozładowany.  
Gdy zauważysz spadek mocy narzędzia, przerwij pracę i naładuj akumulator.
2. Nie wolno ładować powtórnie w pełni naładowanego akumulatora.  
Przeładowanie akumulatora skraca jego czas eksploatacji.
3. Akumulator ładować w temperaturze mieszczącej się w przedziale 10 ° C - 40 ° C (50 ° F - 104 ° F). Gdy akumulator jest gorący, przed przystąpieniem do jego ładowania odczekać, aż ostygnie.
4. Ładuj akumulator raz na sześć miesięcy, jeśli nie używasz urządzenia przez długi okres czasu.

## OPIS DZIAŁANIA

### UWAGA:

- Przed przystąpieniem do regulacji lub przeglądu narzędzia upewnij się, czy jest ono wyłączone i czy został wyjęty akumulator.

### Wkładanie i wyjmowanie akumulatora

#### Rys.1

- Przed montażem lub demontażem akumulatora należy wyłączać narzędzie
- Aby wyjąć akumulator, należy przesunąć przycisk znajdujący się w przedniej jego części i wysunąć akumulator.
- Aby włożyć akumulator, wystarczy wyrównać występ na akumulatorze z rowkiem w obudowie i wsunąć go na swoje miejsce. Akumulator należy wsuwać do oporu, aż się zablokuje, co jest sygnalizowane delikatnym kliknięciem. Jeśli jest widoczny czerwony element w górnej części przycisku, akumulator nie został całkowicie zablokowany. Należy go zamontować całkowicie, tak aby czerwony element przestał być widoczny. W przeciwnym razie może przypadkowo wypaść z narzędzia, raniąc operatora lub osoby postronne.
- Przy montażu akumulatora nie wolno używać siły. Jeśli akumulator nie daje się swobodnie wsunąć, prawdopodobnie został włożony nieprawidłowo.

### System ochrony akumulatora (akumulator litowo-jonowy ze znakiem gwiazdki)

#### Rys.2

Akumulatory litowo-jonowe ze znakiem gwiazdki posiadają w system ochrony. System ten automatycznie odcina dopływ prądu do narzędzia w celu wydłużenia żywotności akumulatora.

Narzędzie zostanie automatycznie zatrzymane podczas pracy w następujących sytuacjach związanych z narzędziem/akumulatorem:

- Przeciążenie:  
Narzędzie pracuje w sposób przyczyniający się do niezwykle wysokiego wzrostu napięcia. W takiej sytuacji należy zwolnić język spustowy narzędzia i zatrzymać wykonywaną pracę, która doprowadziła do przeciążenia narzędzia. Następnie pociągnąć język spustowy w celu ponownego uruchomienia narzędzia. Jeżeli narzędzie nie włączy się, akumulator uległ przegrzaniu. W takiej sytuacji należy poczekać, aż akumulator ostygnie przed ponownym pociągnięciem za język spustowy.
- Niskie napięcie akumulatora:  
Za niski poziom naładowania akumulatora, aby narzędzie mogło pracować. W takiej sytuacji należy wyjąć akumulator i go naładować.

## Włączanie

#### Rys.3

### UWAGA:

- Przed włożeniem akumulatora do narzędzia zawsze sprawdź, czy język spustowy wyłącznika działa prawidłowo i po zwolnieniu powraca do położenia „OFF”.

Aby uruchomić narzędzie, należy pociągnąć za język spustowy przełącznika. Prędkość narzędzia rośnie wraz ze zwiększaniem nacisku na język spustowy. W celu zatrzymania urządzenia wystarczy zwolnić język spustowy przełącznika.

### Włączanie lampki czołowej

#### Rys.4

### UWAGA:

- Nie patrzeć na światło ani bezpośrednio na źródło światła.

W celu zapalenia lampki należy pociągnąć za język spustowy. Lampka świeci dopóki język spustowy przełącznika jest naciskany. Lampka gaśnie po 10 - 15 sekundach od momentu zwolnienia języka spustowego.

### UWAGA:

- Użyć suchej tkaniny aby zetrzeć zanieczyszczenia z osłony lampki. Uważać, aby nie zarysować osłony lampki, gdyż może to zmniejszyć natężenie oświetlenia.

### Włączanie obrotów wstecznych.

#### Rys.5

Omawiane narzędzie jest wyposażone w przełącznik umożliwiający zmianę kierunku obrotów. W celu uzyskania obrotów zgodnych z ruchem wskazówek zegara należy nacisnąć dźwignię przełącznika zmiany kierunku obrotów po stronie „A”, natomiast aby uzyskać obroty przeciwne do ruchu wskazówek zegara, wystarczy nacisnąć dźwignię przełącznika po stronie „B”.

Gdy dźwignia przełącznika zmiany kierunku obrotów znajduje się w położeniu neutralnym, język spustowy przełącznika jest zablokowany.

### UWAGA:

- Przed uruchomieniem narzędzia należy zawsze sprawdzić ustawienie kierunku obrotów.
- Kierunek obrotów można zmieniać tylko wówczas, gdy urządzenie całkowicie się zatrzyma. Zmiana kierunku obrotów przed zatrzymaniem się narzędzia grozi jego uszkodzeniem.
- Gdy narzędzie nie będzie używane, należy zawsze ustawić dźwignię przełącznika zmiany kierunku obrotów w położeniu neutralnym.

### Zmiana prędkości

#### Rys.6

Omawiane narzędzie posiada trzybiegową dźwignię zmiany prędkości. W celu zmiany prędkości wystarczy

najpierw wyłączyć narzędzie, a następnie przesunąć dźwignię zmiany prędkości do pozycji „1” odpowiadającej niskiej prędkości, do pozycji „2” odpowiadającej średniej prędkości lub do pozycji „3” odpowiadającej wysokiej prędkości. Przed przystąpieniem do pracy upewnij się, czy dźwignia zmiany prędkości obrotowej jest ustawiona we właściwej pozycji. Do wykonania konkretnego zadania używaj właściwej prędkości.

#### UWAGA:

- Mogą wystąpić pewne niewielkie trudności z przestawieniem dźwigni zmiany prędkości z pozycji „1” do „3” i z pozycji „3” do „1”. W takiej sytuacji należy wyłączyć narzędzie i uruchomić je na chwilę w pozycji „2”, a następnie zatrzymać i przesunąć dźwignię do wybranej pozycji.

#### ⚠UWAGA:

- Dźwignię zmiany prędkości należy zawsze ustawiać dokładnie w wybranej pozycji. W przypadku uruchomienia narzędzia przy dźwigni zmiany prędkości ustawionej w połowie między pozycją „1”, pozycją „2” i pozycją „3” może dojść do uszkodzenia narzędzia.
- Nie wolno korzystać z dźwigni zmiany prędkości, gdy narzędzie jest w ruchu. Narzędzie może bowiem ulec uszkodzeniu.

### Wybór trybu pracy

#### Rys.7

W omawianym narzędziu zastosowano dźwignię zmiany trybu pracy. Spośród trzech trybów pozwala ona wybrać jeden, odpowiedni dla potrzeb danego zadania.

W celu włączenia ruchu obrotowego należy przesunąć dźwignię tak, aby wskazywała symbol  na korpusie narzędzia.

W celu włączenia wiercenia udarowego należy przesunąć dźwignię tak, aby wskazywała symbol  na korpusie narzędzia.

W celu włączenia ruchu obrotowego ze sprzęgłem należy przesunąć dźwignię tak, aby wskazywała symbol  na korpusie narzędzia.

#### UWAGA:

- Mogą wystąpić pewne niewielkie trudności z przestawieniem dźwigni zmiany trybu pracy z pozycji  do pozycji . W takiej sytuacji należy wyłączyć narzędzie i uruchomić je na chwilę w pozycji , a następnie zatrzymać i przesunąć dźwignię do wybranej pozycji.

#### ⚠UWAGA:

- Dźwignia powinna być zawsze precyzyjnie ustawiona w pozycji oznaczonej znakiem, który odpowiada wybranemu trybowi pracy. W przypadku uruchomienia narzędzia, gdy dźwignia ustawiona jest między znakami trybu pracy, może dojść do jego uszkodzenia.

### Regulacja momentu dokręcania

#### Rys.8

Moment dokręcania można regulować w zakresie 16 ustawień poprzez obrót pierścienia regulacyjnego w taki sposób, aby właściwe ustawienie na pierścieniu znalazło się w jednej linii ze strzałką na obudowie narzędzia. Moment dokręcania ma wartość minimalną, gdy strzałka wskazuje numer 1, a maksymalną po wyrównaniu strzałki z numerem 16.

Przed przystąpieniem do pracy należy przeprowadzić próbę wkręcania w dany element lub inny element z tego samego materiału, aby ustalić poziom momentu obrotowego wymagany w danym zastosowaniu.

### MONTAŻ

#### ⚠UWAGA:

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności związanych z obsługą narzędzia należy koniecznie upewnić się, czy jest ono wyłączone i czy akumulator został wyjęty.

#### Instalowanie uchwytu bocznego (rękojeść pomocnicza)

#### Rys.9

W celu zapewnienia bezpieczeństwa obsługi należy zawsze korzystać z uchwytu bocznego.

Nasuń uchwyt boczny w taki sposób, aby występy znajdujące się na podstawie uchwytu weszły w rowki na korpusie narzędzia. Następnie dokręć uchwyt obracając go zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

#### Montaż i demontaż tradycyjnej końcówki do wkręcania lub końcówki nasadowej

#### Rys.10

Obróć tuleję w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby rozsunąć szczęki uchwytu. Wsuń wiertło do oporu do uchwytu wiertarskiego. Obróć tuleję w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zaciśnąć uchwyt.

W celu wyjęcia wiertła obróć tuleję w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

#### Montaż uchwytu na końcówki

#### Rys.11

Wpasuj uchwyt na końcówki w występ w stopie narzędzia z prawej bądź z lewej strony i przymocuj go wkrętem.

Jeżeli końcówka do wkręcania nie jest używana, należy trzymać ją w uchwycie. Można w nim przechowywać końcówki o długości 45 mm.

#### Regulowany ogranicznik głębokości

#### Rys.12

Regulowany ogranicznik głębokości wykorzystywany jest do wiercenia otworów o takiej samej głębokości. Poluzuj śrubę zaciskową, ustaw wybrane położenie, a następnie przykręć śrubę zaciskową.

## Hak

### Rys.13

Zaczepek jest wygodny, aby na chwilę zawiesić narzędzie. Można go zamontować z jednej lub z drugiej strony narzędzia.

Aby zamontować zaczepek, wsuń go w rowek w obudowie znajdujący się z obu stron, a następnie przykręć go wkrętem. Aby zdemonstrować zaczepek, poluzuj wkręt i ściągnij zaczepek.

## DZIAŁANIE

### Operacja wiercenia z użyciem uderzenia

#### ⚠UWAGA:

- W momencie przewiercania otworu, gdy otwór zapchany jest wiórami, opiłkami lub gruzem lub w przypadku natknięcia się na pręty zbrojeniowe osadzone w betonie na narzędzie/wiertło wywierana jest nagle olbrzymia siła skręcająca. Należy zawsze używać uchwytu bocznego (rękojeści pomocniczej) i podczas pracy trzymać narzędzie zarówno za uchwyt boczny jak i rękojeść z przełącznikiem. Niestosowanie się do tej zasady może spowodować utratę kontroli nad narzędziem i ewentualnie poważne obrażenia.

Najpierw przesunąć dźwignię zmiany trybu pracy na znak . Za pomocą pierścienia regulacyjnego można ustawić dowolną wartość momentu wymaganego do wykonania danej operacji.

Należy koniecznie używać wiertła z końcówką z węgla lub wolframu.

Ustawić wiertło w wybranym miejscu, gdzie ma być wywierony otwór, a następnie pociągnąć za język spustowy przełącznika. Nie przeciążać narzędzia. Lekki nacisk daje najlepsze wyniki. Trzymać narzędzie w jednej pozycji uważając, aby wiertło nie ślizgało się i nie przesunęło się względem otworu.

Nie zwiększać nacisku, gdy otwór zapcha się wiórami, opiłkami lub gruzem. Zamiast tego pozwól, aby narzędzie pracowało przez chwilę bez obciążenia, a następnie wyciągnij wiertło częściowo z otworu. Po kilkakrotnym powtórzeniu tej procedury otwór zostanie oczyszczony i można wznowić normalną operację wiercenia.

### Gruszka do przedmuchiwania (wyposażenie dodatkowe)

Po wywierceniu otworu można skorzystać z gruszki do przedmuchiwania, aby oczyścić otwór z pyłu.

### Operacja wkręcania

#### Rys.14

Najpierw przesunąć dźwignię zmiany trybu pracy na znak . Ustaw pierścień regulacyjny w pozycji odpowiadającej właściwemu dla danej operacji momentowi. Następnie postępuj zgodnie z poniższym opisem.

Wsunąć ostrze końcówki do wkręcania do gniazda we łbie wkrętu i docisnąć narzędzie. Uruchomić powoli narzędzie, a

następnie stopniowo zwiększać prędkość. Gdy tylko sprzęgło zadziała, zwolnij język spustowy przełącznika.

#### UWAGA:

- Końcówka do wkręcania powinna być prostopadła do łba wkrętu, w przeciwnym razie wkręt i/lub końcówka mogą ulec uszkodzeniu.
- W przypadku osadzania wkrętów w drewnie należy wcześniej ponawierać otwory prowadzące. Ułatwiają one wkręcanie i zapobiegają pękaniu elementu. Zapoznaj się z tabelą.

| Nominalna średnica wkrętu do drewna (mm) | Zalecany rozmiar otworu prowadzącego (mm) |
|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 3,1                                      | 2,0 - 2,2                                 |
| 3,5                                      | 2,2 - 2,5                                 |
| 3,8                                      | 2,5 - 2,8                                 |
| 4,5                                      | 2,9 - 3,2                                 |
| 4,8                                      | 3,1 - 3,4                                 |
| 5,1                                      | 3,3 - 3,6                                 |
| 5,5                                      | 3,6 - 3,9                                 |
| 5,8                                      | 4,0 - 4,2                                 |
| 6,1                                      | 4,2 - 4,4                                 |

006405

#### UWAGA:

- Jeżeli narzędzie jest używane bez przerwy aż do rozładowania akumulatora, należy je odstawić na 15 minut, zanim praca zostanie podjęta na nowo z użyciem innego naładowanego akumulatora.

### Wiercenie otworów

#### ⚠UWAGA:

- Wywieranie nadmiernego nacisku na narzędzie nie przyspiesza wiercenia. W praktyce, wywieranie nadmiernego nacisku przyczynia się jedynie do uszkodzenia końcówki wiertła, zmniejszenia wydajności i skrócenia okresu eksploatacyjnego narzędzia.
- W momencie przebijania otworu na narzędzie/wiertło wywierana jest olbrzymia siła. Gdy wiertło zaczyna przebijać na wylot otwór w elemencie, należy zachować ostrożność i mocno trzymać narzędzie.
- Zablokowane wiertło można łatwo wyjąć, załączając przełącznik wstecznych obrotów i wyprowadzając wiertło. Elektronarzędzie może jednak nagle odbić, jeśli nie zostanie mocno przytrzymane.
- Niewielkie obrabiane kawałki materiału zawsze zamocowywać w imadle lub podobnym przyrządzie przytrzymującym.
- Jeżeli narzędzie jest używane bez przerwy aż do rozładowania akumulatora, należy je odstawić na 15 minut, zanim praca zostanie podjęta na nowo z użyciem innego naładowanego akumulatora.

Najpierw przesunąć dźwignię zmiany trybu pracy na znak . Za pomocą pierścienia regulacyjnego można ustawić dowolną wartość momentu wymaganego do wykonania danej operacji. Następnie postępuj zgodnie z poniższym opisem.

### Wiercenie w drewnie

Podczas wiercenia w drewnie najlepsze wyniki osiąga się wkrętami do drewna ze śrubą prowadzącą. Śruba prowadząca ułatwia wiercenie dzięki naprowadzeniu wiertła w obrabiany materiał.

### Wiercenie w metalu

Dla uniknięcia ześlizgnięcia się wiertła przy rozpoczynaniu wiercenia, napunktować miejsce otworu przy pomocy punktaka i młotka. Umieścić końcówkę wiertła we wgłębieniu i rozpocząć wiercenie.

Stosować środki smarująco-chłodzące przy wierceniu w metalu. Wyjątki stanowią żelazo i miedź, które należy wiercić na sucho.

## KONSERWACJA

### ⚠ UWAGA:

- Przed przystąpieniem do przeglądu narzędzia lub jego konserwacji upewnić się, czy jest ono wyłączone i czy akumulator został wyjęty.
- Nie wolno używać benzyny, benzenu, rozpuszczalnika, alkoholu itp. Substancje takie mogą spowodować odbarwienia, odkształcenia lub pęknięcia.

### Wymiana szczotek węglowych

#### Rys.15

Potrzebę wymiany szczotek sygnalizuje znak granicy zużycia. Szczotki węglowe powinny być czyste, aby można je było swobodnie wsunąć do opraw. Obie szczotki węglowe wymieniać równocześnie. Używać wyłącznie identycznych szczotek węglowych. Za pomocą śrubokręta wykręć dwie śruby, następnie ściągnij tylną osłonę.

#### Rys.16

Korzystając z cienkiego śrubokręta płaskiego lub podobnego przyrządu unieść ramię sprężyny, a następnie wsunąć je w gniazdo w obudowie.

#### Rys.17

Używając szczypiec ściągnąć nasadki szczotek węglowych. Wyjąć zużyte szczotki węglowe, wsadzić nowe i ponownie założyć nasadki szczotek, wykonując czynności w odwrotnej kolejności.

#### Rys.18

Należy upewnić się, czy nasadki szczotek węglowych dobrze tkwią w otworach uchwytów szczotek.

#### Rys.19

Zamontuj ponownie osłonę tylną, a następnie dobrze dokręć oba wkręty.

Dla zachowania BEZPIECZEŃSTWA i NIEZAWODNOŚCI wyrobu, naprawy oraz inne prace konserwacyjne i regulacyjne powinny być wykonywane przez Autoryzowane Centra Serwisowe Makita, wyłącznie przy użyciu części zamiennych Makita.

## AKCESORIA OPCJONALNE

### ⚠ UWAGA:

- Zaleca się stosowanie wymienionych akcesoriów i dodatków razem z elektronarzędziem Makita opisanym w niniejszej instrukcji. Stosowanie jakichkolwiek innych akcesoriów i dodatków może stanowić ryzyko uszkodzenia ciała. Stosować akcesoria i dodatki w celach wyłącznie zgodnych z ich przeznaczeniem.

W razie potrzeby, wszelkiej pomocy i szczegółowych informacji na temat niniejszych akcesoriów udzieli Państwu lokalne Centra Serwisowe Makita.

- Wiertła
- Wiertła udarowe
- Końcówki do wkrętów
- Gruszka do przedmuchiwania
- Gogle ochronne
- Różne typy oryginalnych akumulatorów i ładowarek marki Makita
- Zakładanie uchwytu
- Ogranicznik głębokości
- Hak
- Gumowa tarcza szlifierska
- Nakładka welniana
- Piankowa tarcza polerska

### UWAGA:

- Niektóre pozycje znajdujące się na liście mogą być dołączone do pakietu narzędziowego jako akcesoria standardowe. Mogą to być różne pozycje, w zależności od kraju.

[illegible]

**Makita Corporation**  
Anjo, Aichi, Japan

884640C973

[www.makita.com](http://www.makita.com)