



## **INSTRUKCJA OBSŁUGI**

TŁUMACZENIE INSTRUKCJI ORYGINALNEJ

# **WIERTARKA MAGNETYCZNA**

# **MODEL HB500**



PORADNIK DOTYCZĄCY  
DOBRYCH PRAKTYK W ZAKRESIE WIERCENIA

Aby uzyskać jak najlepszy efekt pracy swej nowej wiertarki magnetycznej, należy przeczytać niniejsze wskazówki ze zrozumieniem PRZED przystąpieniem do pracy z wiertarką.

HB500  
Wiertarka Magnetyczna

### **OSTRZEŻENIE:**

Dla własnego bezpieczeństwa PRZECZYTAJ wytyczne ZE ZROZUMIENIEM przed przystąpieniem do pracy.

NALEŻY ZACHOWAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ W CELU ODWOŁYWANIA SIĘ DO NIEJ W PRZYSZŁOŚCI.

## **ZANIM PRZYSTĄPISZ DO PRACY**

Aby pomóc użytkownikowi uzyskać jak najlepsze efekty pracy nowej wiertarki magnetycznej, zawarto tutaj proste praktyczne wskazówki pozwalające na bezpieczne, wydajne i długotrwałe użytkowania urządzenia.

**Prosimy o dokładne zapoznanie się z ich treścią PRZED przystąpieniem do pracy z wiertarką.**

- Upewnij się, że postępujesz zgodnie ze wszystkimi ogólnymi i szczegółowymi procedurami bezpieczeństwa.

Objaśnienie piktogramów na tabliczce znamionowej narzędzia Makita HB500



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Oznacza bezpośrednią możliwość wystąpienia niebezpieczeństwa, zagrożenia życia lub zdrowia o charakterze ogólnym.



### **ZAGROŻENIE PORAZENIEM PRĄDEM!**

Oznacza istnienie ciągłego bezpośredniego niebezpieczeństwa lub zagrożenia życia na skutek porażenia prądem elektrycznym.



### **UWAGA!**

Oznacza możliwe niebezpieczeństwo lub zagrożenie powstania niewielkiego urazu lub uszkodzenia mienia.



### **STOSOWAĆ ŚRODKI OCHRONY WZROKU I SŁUCHU**



### **STOSOWAĆ PAS ZABEZPIECZAJĄCY!**

w celu połączenia narzędzia z obrabianym elementem.



### **RECYKLING**

Zgodnie z treścią dyrektywy europejskiej 2002/96/WE o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym oraz wdrożeniem jej przepisów zgodnie z przepisami prawa lokalnego, sprzęt elektryczny, którego okres użyteczności dobiegł końca, należy zbierać selektywnie oraz przekazywać właściwym pod względem ochrony środowiska jednostkom zajmującym się recyklingiem.

*Certyfikat Zgodności WEEE: na żądanie*

*Wszystkie systemy wiertarki magnetycznej są w pełni zgodne z przepisami ROHS.*

## **SPIS TREŚCI**

3. Koncepcja wiercenia za pomocą wiertel rurowych
4. Bezpieczeństwo & konserwacja
6. Materiał i prędkości wiercenia
7. Posuw i prędkości
8. Montaż osłony zabezpieczającej, taśmy zabezpieczającej i butelki na ciecz chłodząco-smarującą
9. Mocowanie wiertła
10. Rozpoczęcie wiercenia
11. Zatrzymywanie urządzenia
12. Schemat silnika i lista części
14. Schemat statywu i lista części

## **CE**

### **Deklaracja Zgodności WE**

My, Korporacja Makita, jako odpowiedzialny producent, oświadczamy, że następujące urządzenie Makita:

Oznaczenie narzędzia: **Wiertarka Magnetyczna**

Nr modelu/typ: **HB500**

jest zgodne z następującymi dyrektywami europejskimi:

**2006/42/WE, 2004/108/WE**

i zostało zaprojektowane zgodnie z:

**EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997 + A2:2008,**

**EN 61029-1:2009, EN 61029-2-6:2010,**

**EN 61000-3-2 oraz EN 61000-3-3,**

oraz istotnymi wymaganiami dotyczącymi zdrowia i bezpieczeństwa.

A także, że jest ono produkowane zgodnie z następującymi normami lub dokumentacją znormalizowaną:

**EN60745.**

Makita International Europe Ltd,  
Michigan Drive, Tongwell,  
Milton Keynes,  
MK15 8JD,  
Anglia  
30.07.2011



Tomoyasu Kato  
Dyrektor  
Makita Corporation  
3-11-8, Sumiyoshi-cho,  
Anjo, Aichi, JAPONIA

## DANE TECHNICZNE URZĄDZENIA HB500

Srednica wiercenia - 12 - 50mm  
Uchwyt wiertła - 5/8" (z adapterem)  
Prędkość bez obciążenia - 350/650 obr/min  
Pobór mocy - 1.150W  
Siła zacisku - 9300N (950kg)  
Dł. x Wys. x Szer. (mm) - 290 x 450 x150  
Waga - 18.5 kg  
Napięcie - 230v

**ZESTAW ZAWIERA:** Walizkę do transportu, zestaw kluczy imbusowych, pas zabezpieczający, osłonę zabezpieczającą, ciecz chłodząco-smarującą, zbiornik na ciecz chłodząco-smarującą, obejmę zbiornika.

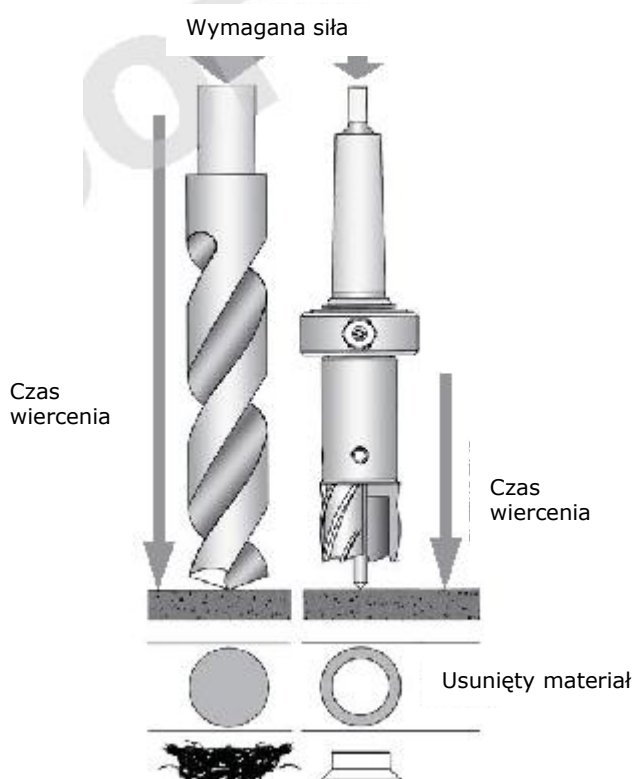
- W związku z ciągłym postępowaniem programu badań i rozwoju, niniejsza specyfikacja może ulec zmianie bez konieczności powiadomienia.

## KONCEPCJA WIERCENIA WIERTŁAMI RUROWYMI

W przypadku braku doświadczenia w pracy z wiertłami rurowymi należy poświęcić kilka minut na zapoznanie się z treścią niniejszych wytycznych – zrozumienie koncepcji zapewnia korzyści dzięki lepszym efektom pracy i dłuższej żywotności narzędzia.

Wiertła rurowe tną wyłącznie materiał dokoła otworu, a nie przerabiają całego materiału w otworze na wióry. W rezultacie, czas wymagany aby uzyskać otwór jest krótszy, a ilość wymaganej energii jest mniejsza niż w przypadku tradycyjnego wiertła pełnego.

Wydajność wiercenia wiertłem rurowym jest zatem większa niż przy pomocy wiertła pełnego. Bryła pozostająca po wycięciu ma większą wartość wióry.



## **OGÓLNE PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA DLA ELEKTRONARZĘDZI**

### **1. ZAPOZNAJ SIĘ ZE SWOIM ELEKTRONARZĘDZIEM**

Przeczytaj ze zrozumieniem instrukcję obsługi posiadacza oraz treść etykiet przytwierdzonych do urządzenia. Zapoznaj się z jego zastosowaniem, ograniczeniami oraz możliwymi zagrożeniami.

### **2. STOSUJ UZIEMIENIE W PRZYPADKU WSZYSTKICH NARZĘDZI**

Upewnij się, czy (w stosownych przypadkach) stosowane przewody i wtyczki są odpowiednio uziemione i czy zostały poprawnie podłączone.

**3. ZACHOWAJ OSŁONY** (w stosownych przypadkach) **NA WŁAŚCIWYM MIEJSCU**, sprawne technicznie, poprawnie zamontowane oraz ustaw ich zbieżność.

### **4. USUŃ KLINY I KLUCZE NASTAWCZE**

Wypracuj nawyk kontrolowania, czy kliny i klucze nastawcze zostały usunięte z narzędzia przed włączeniem go.

**5. UTRZYMUJ PORZĄDEK W MIEJSCU PRACY**  
W miejscach i na stanowiskach pracy, na których panuje nieporządek, łatwo o wypadek. Podłoga nie może być śliska z powodu olejów czy kurzu.

**6. UNIKAJ NIEBEZPIECZNEGO ŚRODOWISKA**  
Nie stosuj elektronarzędzi w wilgotnych lub mokrych miejscach, ani nie wystawiaj na deszcz. Zadbaj o dobre oświetlenie w miejscu pracy. Zapewnij odpowiednią przestrzeń wokół miejsca pracy.

### **7. DBAJ O BEZPIECZEŃSTWO W WARSZTACIE PRACY**

Stosuj kłódki, wyłączniki główne, usuwaj klucze. Osoby postronne powinny znajdować się w bezpiecznej odległości od miejsca pracy.

### **8. NIE PRZECIĄŻAJ NARZĘDZIA**

Narzędzie wykonuje pracę lepiej i bardziej bezpiecznie w tempie, do którego zostało przystosowane.

### **9. STOSUJ ODPOWIEDNIE NARZĘDZIE**

Nie stosuj narzędzia ani przystawki do wykonywania prac, do których nie są przeznaczone.

### **10. STOSUJ ODPOWIEDNIĄ ODZIEŻ**

Nie noś luźnej odzieży, rękawic, krawatów ani biżuterii (pierścionków, zegarków na rękę), które mogą się zaczepić o ruchome części. Zalecane jest obuwie ANTYPOŚLIZGOWE. Stosuj ochronne okrycie głowy umożliwiające spięcie długich włosów. Podwijaj długie rękawy powyżej łokcia.

### **11. STOSUJ GOGLE OCHRONNE** (środki ochrony głowy)

Cały czas noś zatwierdzone gogle ochronne. Soczewki zwykłych okularów są jedynie odporne na uderzenia, okulary te NIE są okularami ochronnymi. Stosuj również maski na twarz lub maski przeciwpyłowe, jeżeli wiercenie powoduje powstawanie pyłu, oraz środki ochrony słuchu przy wykonywaniu pracy przez dłuższy czas.

### **12. ZABEZPIECZ OBRABIANY DETAL**

Stosuj zaciski lub imadło do przytrzymywania detalu, o ile jest to rozwiązanie praktyczne. Ten sposób jest bezpieczniejszy i umożliwia operowanie urządzeniem oburącz.

### **13. NIE WYCHYLAJ SIĘ**

Przez cały czas zachowuj odpowiednie oparcie dla stóp oraz równowagę.

### **14. DBAJ O NARZĘDZIA.**

Dbaj o to, aby narzędzia były ostre oraz czyste, aby zapewnić ich najlepsze i najbardziej bezpieczne działanie. Postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi smarowania oraz wymiany akcesoriów.

### **15. ODŁĄCZ NARZĘDZIA OD ŹRÓDŁA ZASILANIA**

Kiedy nie używasz narzędzia, przed dokonaniem przeglądu oraz podczas wymiany akcesoriów takich jak wiertła i końcówki narzędziowe, należy odłączyć je od źródła zasilania.

### **16. STOSUJ ZALECANE AKCESORIA**

Więcej informacji dotyczących zalecanych akcesoriów znajduje się w instrukcji dla posiadacza. Postępuj zgodnie z instrukcjami dołączonymi do akcesoriów. Stosowanie niewłaściwych akcesoriów może powodować zagrożenia.

### **17. SPRAWDŹ USZKODZONE CZĘŚCI**

Przed przystąpieniem do dalszej pracy z narzędziem, osłona lub inna część, która uległa uszkodzeniu powinna zostać dokładnie sprawdzona w celu upewnienia się, czy będzie poprawnie działać i spełniać przewidzianą funkcję. Sprawdź ustawienie zbieżności ruchomych części, sprawdź czy ruchome części nie blokują się, czy części nie są uszkodzone, sprawdź mocowania oraz wszelkie inne warunki, które mogą wpłynąć na działanie. Osłona lub inna część, która została uszkodzona powinna zostać odpowiednio naprawiona lub wymieniona.

### **18. NIGDY NIE POZOSTAWIAJ PRACUJĄCEGO NARZĘDZIA BEZ DOZORU.**

Wyłącz zasilanie. Nie odchodzić od narzędzia aż do momentu całkowitego zatrzymania.

## **WIERTARKA MAGNETYCZNA**

### **INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA**

- Przed zastosowaniem, zawsze należy sprawdzać całą jednostkę.
- Konieczna jest regularna konserwacja – zawsze przed zastosowaniem, sprawdzać dokręcenie nakrętek, śrub itd.
- Sprawdzić, czy przewód i wtyczka nie są uszkodzone.
- Nigdy nie stosować tępych ani uszkodzonych wiertel.
- Nigdy nie stosować wiertel o średnicy większej niż określona dla urządzenia.
- Zawsze stosować osłony zabezpieczające (w przypadku posiadających je urządzeń) oraz upewnić się, że działają poprawnie.
- Zawsze nosić gogle i rękawice
- Zdejmować biżuterię, zegarki, krawaty itd., które mogą się zaplątać w ruchome części.
- Przed przystąpieniem do wiercenia, przymocować jednostkę taśmą zabezpieczającą.
- Urządzenie jest przeznaczone do pracy na stali o grubości od 6mm, bez szczeliny powietrznej pomiędzy rdzeniem magnesu oraz obrabianym elementem. Krzywizny, farba oraz nierówności powierzchni tworzą szczeliny powietrzne. Należy zadbać aby szczelina powietrzna była możliwie najmniejsza.
- Utrzymywać magnes oraz obrabiany element w czystości, usuwać odpady oraz opiłki.
- Nie uruchamiać silnika przed upewnieniem się, że podstawa magnetyczna jest dobrze przymocowana do obrabianego elementu.
- Stosować wyłącznie rozpuszczalne w wodzie, bezolejowe chłodziwo ogólnego zastosowania przeznaczone do cięcia metalu.
- Podczas wiercenia pionowego lub ponad głową, należy stosować pastę lub odpowiedni spray chłodzący.
- Przed wymianą wiertel lub przed przystąpieniem do pracy na urządzeniu, zawsze należy je wyłączyć.
- W przypadku zablokowania wiertła, należy odłączyć narzędzie od źródła zasilania i usunąć blokadę przed ponownym podłączeniem narzędzia.
- W przypadku urządzeń obrotowych, należy upewnić się, że obrotowa podstawa została zablokowana w wymaganej pozycji.

- Nie podejmować prób zmiany prędkości podczas pracy wiertarki.
- Stosować wyłącznie akcesoria zalecane przez producenta.
- Nigdy nie podnosić ani nie przenosić jednostki za przewód zasilający, zawsze używać uchwytu.
- Nigdy nie modyfikować narzędzia w żaden sposób.

### **INSTRUKCJE DOTYCZĄCE KONSERWACJI**

- Okresowo nakładać kilka kropli oleju na zęby zębarki.
- Łożyska wałka posuwu posiadają funkcję samosmarowania i nie można ich smarować.
- Smarować powierzchnię ślizgową wózka smarem MOLYCOTE.
- Kiedy jednostka nie jest użytkowana lub podczas transportu, należy ją przechowywać w dostarczonej walizce.
- Po zastosowaniu należy zadbać o to, aby na jednostce nie pozostały opiłki ani zabrudzenia.
- Zużyte lub uszkodzone części powinny być bezzwłocznie wymieniane na oryginalne części zamienne od producenta.
- Upewnić się, że podczas pracy wszystkie krawędzie tnące są ostre. Stosowanie tępych narzędzi tnących może prowadzić do przeciążenia silnika.
- Zaleca się, aby po każdym 30 minutach pracy położyć urządzenie na boku, aby umożliwić przepływ oleju przez przekładnię zębata.
- Po wielokrotnym stosowaniu, sanie mogą się poluzować. Naprawa polega na regulacji śrub dociągu z boku korpusu. Włożyć klucz sześciokątny 2,5mm do łba nakrętek ustalających sanie, przy użyciu klucza 8mm odkręcić nakrętki zabezpieczające w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, utrzymując klucz sześciokątny, bez poruszania wkrętów dociskowych. Używając klucza sześciokątnego, delikatnie po kolei dokręcić śruby, aż do momentu, w którym sanie będą mogły poruszać się płynnie po prowadnicy, a silnik nie będzie się kołysał.
- Po zakończeniu regulacji, należy ponownie przykręcić nakrętki zabezpieczające w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, upewniając się, że wkręty dociskowe nie zmieniają nowej pozycji.

**WAŻNE!** – W CELU UNIKNIĘCIA USZKODZENIA ZESPOŁU OBWODÓW ELEKTRYCZNYCH , NIGDY NIE NALEŻY STOSOWAĆ WIERTARKI ELEKTROMAGNETYCZNEJ I NARZĘDZI SPAWALNICZYCH NA TYM SAMYM OBRABIANYM ELEMENTE JEDNOCZEŚNIE.

## MATERIAŁ I PRĘDKOŚCI SKRAWANIA

- Stopień łatwości, z jaką możliwe jest wiercenie w materiale zależy od kilku czynników, między innymi od wytrzymałości na rozciąganie oraz od odporności na ścieranie. Podczas gdy standardowym kryterium jest twardość oraz/lub wytrzymałość, wśród materiałów wykazujących podobne właściwości fizyczne wystąpić mogą spore różnice co do obrabialności.

- Warunki skrawania mogą być zależne od wymagań dotyczących żywotności narzędzia, wykończenia powierzchni oraz w inny sposób ograniczone przez sztywność narzędzia i obrabianego elementu, smarowanie oraz dostępną moc urządzenia.

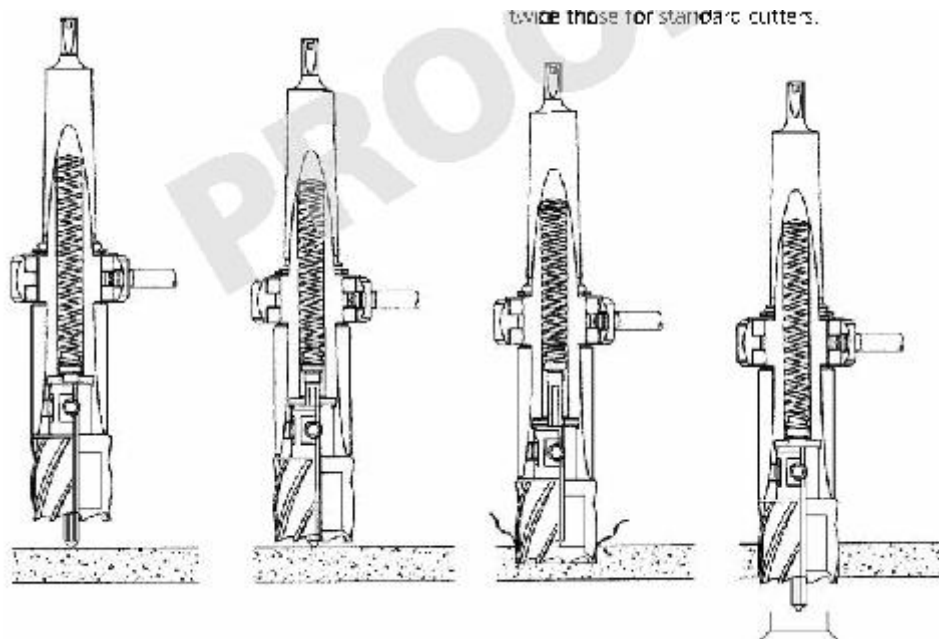
- Im twardszy materiał tym mniejsza prędkość wiercenia. Niektóre materiały o niskim poziomie twardości zawierają składniki ściernie prowadzące, przy wysokich prędkościach, do szybkiego zużywania się krawędzi tnących. Tempo posuwu jest regulowana przez sztywność ustawienia, ilość materiału do usunięcia, wykończenie powierzchni oraz dostępną moc urządzenia.

- Pożądane jest ustalenie i zachowanie stałej prędkości skrawania (obr./min.) dla danego materiału oraz zmienianie tempa posuwu w określonych zakresach.

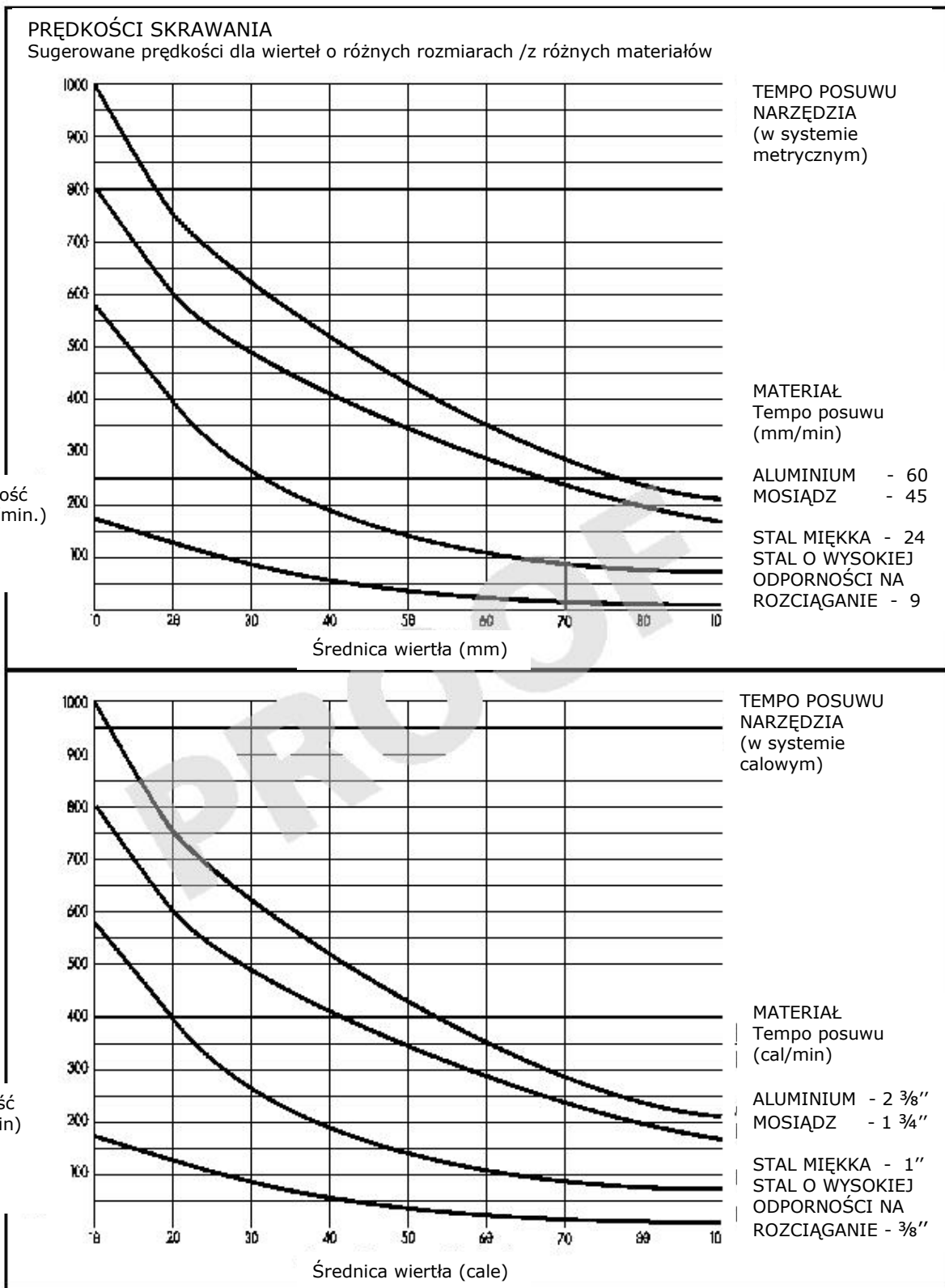
- Posuw urządzenia jest mierzony w calach lub milimetrach na minutę i jest wynikiem iloczynu RPM (obr./min.) x ilość zębów wiertła x posuw na ząb. Zarówno zbyt niska jak i zbyt duża prędkość posuwu powoduje przedwczesne uszkodzenie wiertła. Zbyt wysoka siła posuwu w przypadku twardych materiałów powoduje wyszczerbienie krawędzi tnącej oraz nadmierną produkcję ciepła.

- Szybkość posuwu wiertła o smukłym i długim trzonie jest ograniczona ze względu na wyginanie i zawsze kiedy jest to możliwe, należy stosować największe i najsolidniejsze narzędzie. Ma to znaczenie w przypadku twardszych materiałów. Stal o twardości do 400HB stanowi potencjalną granicę dla tradycyjnych narzędzi ze stali szybko tnącej M2 HSS.

Przy twardości powyżej 300HB, w celu zapewnienia dłuższej żywotności narzędzia, należy rozważyć zastosowanie wiertła ze stali z zawartością kobaltu. W przypadku materiałów o niższej klasie twardości, wiertła ze stali z zawartością kobaltu mogą zwiększyć wydajność przez zwiększenie prędkości oraz tempa posuwu aż do 50%. Wiertła z węgla wolframu umożliwiają osiągnięcie aż dwa razy większej prędkości skrawania i oraz tempa posuwu niż zwykłe wiertła.



## POSUW I PRĘDKOŚCI



**ZWRÓĆ UWAGĘ:** Powyższe wartości zostały przedstawione jako punkt wyjściowy. Rzeczywiste wyniki pracy zostaną podyktowane przez rodzaj materiału, jego grubość i twardość, zastosowanie oraz stan wiertła.



## **MONTAŻ OSŁONY ZABEZPIEZAJĄCEJ**

### *INSTRUKCJE DOTYCZĄCE OSŁONY ZABEZPIEZAJĄCEJ*

Upewnić się, że zespół wierzący został odcięty od źródła zasilania.

Osłona jest utrzymywana na miejscu przez dwie śruby, po jednej z każdej strony wiertarki.

W przypadku konieczności, wcisnąć prowadnice osłony z tworzywa sztucznego do ich otworów pozycyjnych po obu stronach wiertarki.

Założyć osłonę na wiertarkę, tak jak na rysunku.

Przymocować osłonę do wiertarki za pomocą dostarczonych śrub i podkładek. **NIE DOKRĘCAĆ** śrub ustalających **ZBYT MOCNO**, powinny one być dokręcone wystarczająco luźno, aby umożliwić podniesienie osłony w razie konieczności. Obniżyć osłonę do poziomu powierzchni wiercenia.

Podczas wiercenia osłona zawsze powinna stykać się z wierconą powierzchnią.

Podczas opuszczania wiertarki, osłona będzie się podnosić w stosunku do wiertarki.



## **MONTAŻ BUTELKI Z CIECZĄ CHŁODZĄCO-SMARUJĄCĄ**

Butelka na ciecz chłodząco-smarującą jest zawieszona na obejmie sprężynowej przymocowanej w górnej części korpusu wiertarki. Założyć obejmę usuwając jeden z wkrętów z łbem z górnej płytki i przekładając wkręt przez uchwyt do mocowania na obejmie pojemnika, dokręcić go tak, aby umożliwić pewien zakres ruchu obejmy. Rurka z chłodziwem jest wpasowana przylgowo w dławik samouszczelniający u podstawy zaworu, oraz w podobny sposób na obejmie dolnej.

## **MONTAŻ PASA ZABEZPIEZAJĄCEGO**

Dostarczony pas zabezpieczający powinien być stosowany zawsze kiedy jest to możliwe, jako zabezpieczenie na wypadek awarii zasilania powodującej zwolnienie magnesu; w szczególności gdy narzędzie jest przypięte to pionowej powierzchni lub w pozycji odwróconej.

### *INSTRUKCJE DOTYCZĄCE PASA ZABEZPIEZAJĄCEGO*

Po przymocowaniu urządzenia do obrabianego elementu w pozycji odpowiedniej do wiercenia, pas należy przełożyć przez szparę pomiędzy korpusem wiertarki a magnesem, a następnie przeciągnąć wokół głównej części obrabianego elementu. Następnie przełożyć wolną końcówkę przez sprzączkę, mocno zaciągnąć i zablokować.

Po zakończeniu wiercenia należy zwolnić pas, a przed wyłączeniem magnesu podtrzymać narzędzie.

## MONTAŻ WIERTŁA



*Uwaga: Pas zabezpieczający oraz osłony zostały pominięte na zdjęciu.*

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY NA URZĄDZENIU UPEWNIJ SIĘ, ŻE ZOSTAŁO ODŁĄCZONE OD ŹRÓDŁA ZASILANIA

Wprowadzenie wiertła centrującego

- Wiertło centrujące jest stosowane zarówno do centrowania wiertła jak i w celu odrzucenia bryły po ukończeniu wiercenia. Posiada płaski bok umożliwiający spłynięcie chłodziwa do środka wiertła, gdzie temperatura jest najwyższa. Przeciągnąć bolec przez otwór w trzonie wiertła.

MONTAŻ WIERTŁA

- Do oprawki Quickhitch™ pasuje każde wiertło o średnicy trzonu 19mm, z co najmniej jednym płaskim ścięciem.

Aby założyć wiertło, należy ustawić go w linii poniżej oprawki Quickhitch™, przekręcić tuleję oprawki na sprężynie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i przytrzymać, Rys. 1.

Włożyć trzonek wiertła do oprawki, wepchnąć na odpowiednią pozycję i zwolnić tuleję, Rys.2. Przekręcić wiertło w oprawce tak, by płaskie ścięcie znalazło się w mechanizmie blokującym, Rys.3.

Aby zakończyć operację blokowania, przekręcić tuleję do końca w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, Rys. 4.

Aby usunąć wiertło, wystarczy przekręcić tuleję na sprężynie w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, a zostanie ono wypchnięte. Oznaczyć miejsce otworu

- Upewnić się, że obrabiany element jest czysty i płaski, ustawić urządzenie tak, aby wiertło centrujące znajdowało się centralnie ponad miejscem, w którym należy wyciąć otwór.

### **ZAMONTOWAĆ PAS ZABEZPIECZAJĄCY.**

APLIKACJA CHŁODZIWA

- Chłodziwo zapewnia dłuższą żywotność wiertła i umożliwia łatwe usunięcie bryłki metalu. Do każdego urządzenia dołączona jest butelka o pojemności 500ml.

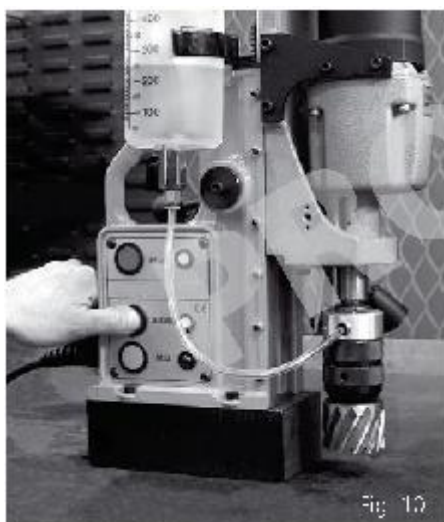
- W przypadku urządzeń posiadających system chłodzący, ciecz smarująco-chłodząca będzie dostarczona do wiertła automatycznie po rozpoczęciu wiercenia.

- Podczas wiercenia na powierzchniach pionowych lub w pozycji odwróconej, zalecane jest stosowanie pasty, żelu lub pianki. Najkorzystniejsza jest aplikacja wewnątrz wiertła przed przystąpieniem do wiercenia.

## ROZPOCZĘCIE WIERCENIA



DOPROWADZIĆ ZASILANIE DO URZĄDZENIA



WŁĄCZYĆ ZASILANIE MAGNESU

- Podłączyć urządzenie do gniazda elektrycznego, zapali się czerwona dioda LED na elektronicznym panelu sterowniczym.

- Aby DOPROWADZIĆ ZASILANIE DO URZĄDZENIA, należy wcisnąć i zwolnić czerwony przycisk Rys.9.

- Aby DOPROWADZIĆ ZASILANIE DO MAGNESU, należy wcisnąć i zwolnić żółty przycisk – zapali się żółta dioda LED, Rys. 10.

PONOWNIE SPRAWDZIĆ, czy wiertło centrujące w dalszym ciągu znajduje się centralnie w miejscu, w którym należy wywiercić otwór – niekiedy podczas włączania zasilania magnesu jednostka może się nieco przemieścić w stosunku do wyznaczonego miejsca, konieczne jest ponowne ustawienie.

- Magnes utrzyma się na każdym metalu żelaznym o minimalnej grubości 6mm (1/4").

## ROZPOCZĘCIE WIERCENIA

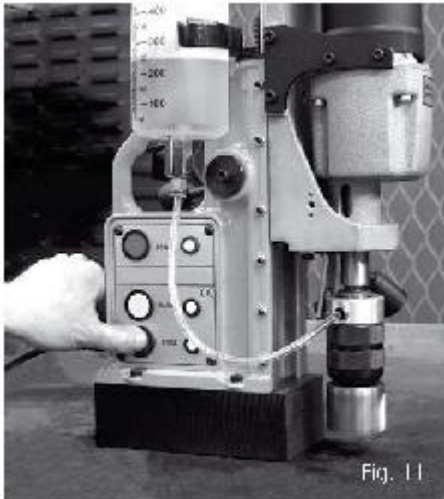
- ZAWSZE należy opuszczać osłonę zabezpieczającą.

- WŁĄCZYĆ SILNIK wciskając i zwalniając zielony przycisk – zapali się zielona dioda LED, Rys. 11.

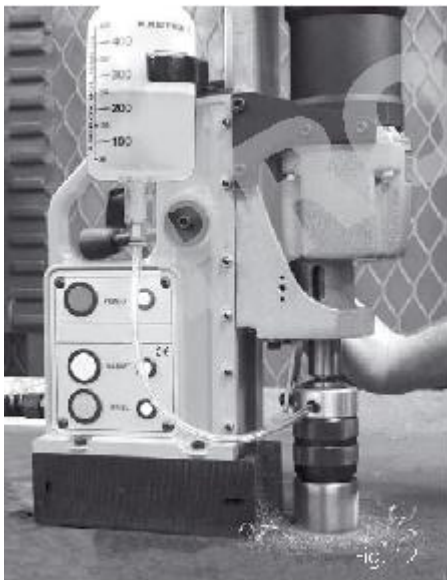
- Ostrożnie opuszczać wiertło w dół do powierzchni, na której wykonywana będzie praca, delikatnie docisnąć aż do momentu wykonania przez wiertło wstępnego wyłobienia w powierzchni. Zwiększać siłę nacisku aż do momentu obciążenia silnika Rys. 12.

- Utrzymać jednostajną siłę nacisku przez resztę procesu skrawania. Zbyt wysoka siła nacisku nie przyspieszy skrawania, zmniejszy żywotność wiertła i grozi uszkodzeniem silnika. Jeżeli wióry będą miały barwę niebieską, należy dodać więcej cieczy smarująco-chłodzącej.

*Uwaga: Dla uzyskania przejrzystości na zdjęciu, usunięto pas zabezpieczający oraz osłony.*



URUCHOMIĆ SILNIK



ROZPOCZĘCIE WIERCENIA

• **ABY ZATRZYMAĆ SILNIK**

WCISNAĆ I ZWOLNIĆ ZIELONY PRZYCISK

- W przypadku zablokowania się wiertła w obrabianym elemencie, należy ZATRZYMAĆ SILNIK i delikatnie wyciągnąć wiertło z obrabianego elementu przed ponownym uruchomieniem.
- W przypadku przerwania zasilania podczas wiercenia, urządzenie musi zostać zresetowane przed ponownym uruchomieniem silnika.
- Na koniec wiercenia, bryłka metalu zostanie wypchnięta. Należy wyjąć wiertło z obrabianego elementu i zatrzymać silnik.
- Aby wyłączyć magnes, należy wcisnąć i zwolnić żółty przycisk – magnes nie wyłączy się od razu, lecz z 3-sekundowym opóźnieniem, towarzyszyć będzie temu ciągły sygnał dźwiękowy.

NIEPRAWIDŁOWA KOLEJNOŚĆ PODCZAS URUCHAMIANIA LUB WYŁĄCZANIA:

- W przypadku poprawnej kolejności, po każdej czynności nastąpi krótki sygnał dźwiękowy. W przypadku nieprawidłowej kolejności, nastąpi ciągły sygnał dźwiękowy.
- Wiertarka ani magnes nie mogą być użytkowane przed aktywacją czerwonego włącznika zasilania.
- Po aktywacji czerwonego włącznika silnik nie rozpocznie pracy aż do momentu aktywacji magnesu.

*Uwaga: Dla uzyskania przejrzystości na zdjęciu, usunięto pas zabezpieczający oraz osłony*