

# HILTI

## TPM TM

**Bedienungsanleitung**

**de**

**Operating instructions**

**en**

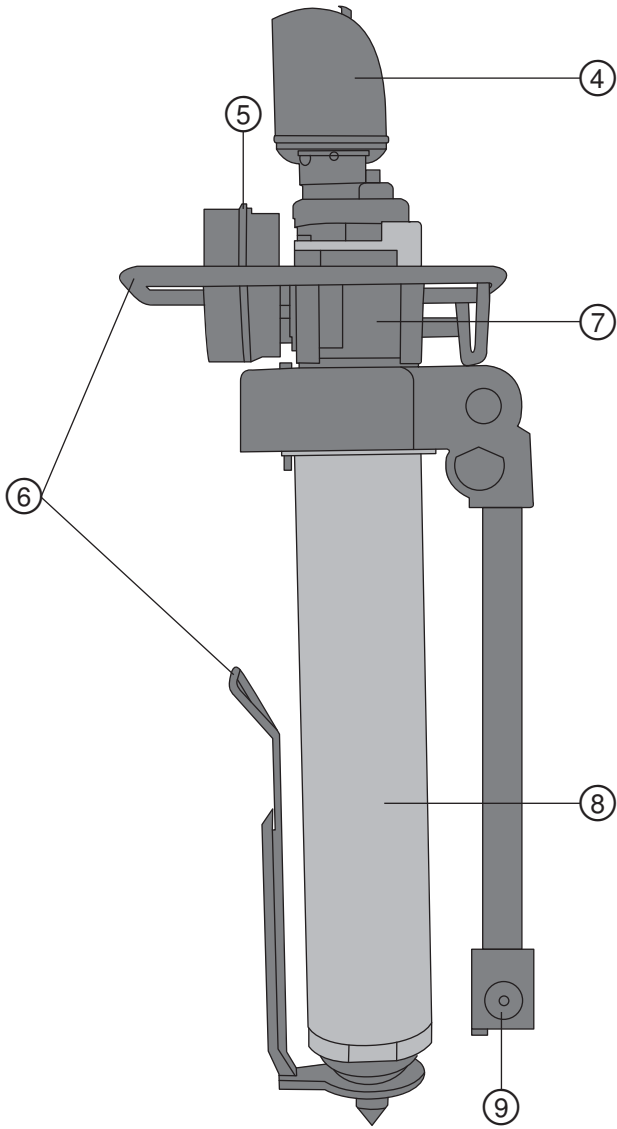
**Instrukcja obsługi**

**pl**

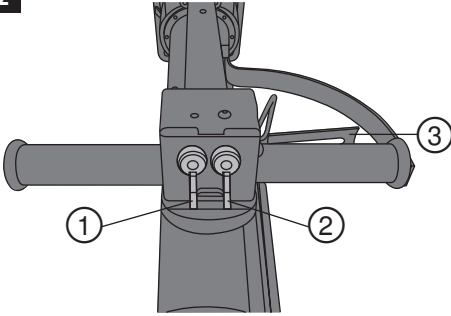
**Návod k obsluze**

**cs**

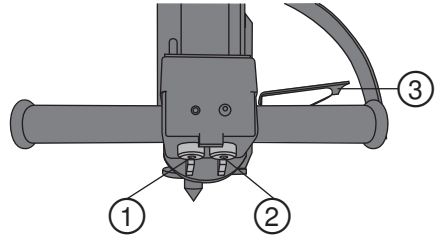




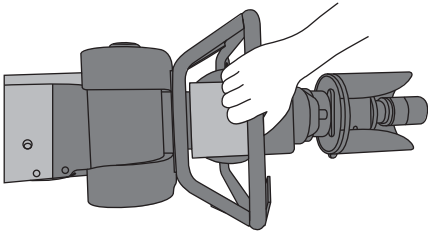
2



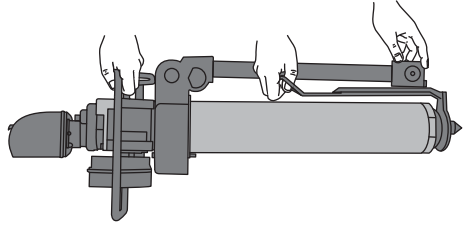
3



4



5



# Pneumatyczny system górniczy TPM TM Hilti do wiercenia i kotwienia stropów

**Przed pierwszym użyciem narzędzia należy koniecznie przeczytać instrukcję obsługi.**

**Niniejszą instrukcję należy zawsze przechowywać razem z narzędziem.**

**Narzędzie należy zawsze przekazywać innym osobom wraz z instrukcją obsługi.**

## Elementy sterujące 1

- ① Sterowanie podnoszeniem/opróżnianiem
- ② Sterowanie wodą chłodzącą
- ③ Włącznik obrotów silnika pneumatycznego

## Części narzędzia 2

- ④ Uchwyt wiertła
- ⑤ Tłumik
- ⑥ Uchwyt do trzymania narzędzia
- ⑦ Silnik i skrzynka przekładniowa
- ⑧ Podpora teleskopowa
- ⑨ Uchwyt teowy z elementami sterującymi

Spis treści	Strona
1. Informacje ogólne	17
2. Opis	18
3. Akcesoria	18
4. Dane techniczne	18
5. Zasady bezpieczeństwa	18
6. Przed użyciem narzędzia	19
7. Obsługa	20
8. Czyszczenie i konserwacja	22
9. Wykrywanie i usuwanie usterek	22
10. Pozbywanie się zużytego narzędzia	23
11. Gwarancja producenta	23
12. Deklaracja zgodności WE (Oryginalna)	24

## 1. Informacje ogólne

### 1.1 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa i ich znaczenie

#### -UWAGA-

Dotyczy sytuacji potencjalnie niebezpiecznych, które mogą spowodować lekkie obrażenia ciała lub uszkodzenie wyposażenia lub inne szkody materialne.

### 1.2 Piktogramy

#### Oznaczenia ostrzegawcze



Ostrzeżenia ogólne

Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią

Ostrzeżenie przed skałeczeniem rąk

Nie dopuszczać do zbliżania się osób postronnych

#### Oznaczenia dot. czynności obowiązkowych



Zakładać okulary ochronne

Zakładać hełm ochronny

Stosować ochraniacze uszu

Zakładać rękawice ochronne

Zakładać obuwie ochronne

#### Symbole



Przeczytać instrukcję obsługi przed użyciem

**1** Te numery odnoszą się do odpowiednich rysunków w tekście. Rysunki znajdują się na rozkładanych stronach okładki. Podczas czytania instrukcji obsługi strony te muszą być rozłożone.

W rozumieniu niniejszej instrukcji obsługi termin « narzędzie » zawsze oznacza pneumatyczny system górniczy TPM TM firmy Hilti do wiercenia i kotwienia stropów.

#### Umieszczenie danych identyfikacyjnych na narzędziu

Oznaczenie typu i numer seryjny znajdują się na tabliczce znamionowej narzędzia. Należy zapisać te dane w instrukcji obsługi i podawać je przy każdym kontakcie z przedstawicielem lub działem serwisowym firmy Hilti.

Typ: \_\_\_\_\_

Numer seryjny: \_\_\_\_\_

## 2. Opis

Niskociśnieniowa kotwiarzka TPM firmy Hilti montowana od góry to pneumatyczny system górniczy do wykonywania wierceń i kotwienia stropów. Urządzenie doskonale nada-

je się do wiercenia otworów w skałach o kilku stopniach twardości i osadzania różnych typów kotew.

## 3. Akcesoria

System uchwyty TPM A HEX 22

System uchwyty TPM A HEX 19

Uchwyt wiertarski z czopem kwadratowym TPM A SQ 25

Smarowniczka z zestawem węży TPM A LUB

## 4. Dane techniczne

### Wysokobrotowy

Silnik	@ 689 kPa	@ 413 kPa
obr./min (bez obciążenia)	850–900	600
Maks. ciśnienie powietrza	12 bar	12 bar
Zużycie powietrza	2832–3398 l/m	2832–3398 l/m
Ciśnienie wody zasilającej @ 7–12 bar (100 psi – 175 psi)	700–1206 kPa	700–1206 kPa
Standardowe natężenie przepływu wody	10–11 l/min	10–11 l/min
Zwiększone natężenie przepływu wody @ 7 bar (100 psi)	12–13 l/min	12–13 l/min
Moment dławienia obrotów silnika	251 Nm	163 Nm
Moment obrotowy przy użyciu sprzęgła	339 Nm	339 Nm
Maks. opór podpory narzędzia (niskie ciśnienie)		
Etap 1	11,1 kN	6,7 kN
Etap 2	8,9 kN	5,3 kN
Etap 3	6,7 kN	4,0 kN
Poziom hałasu	90 dB (A)	
Poziom wibracji	3 m/s <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	
Nieoznaczoność	K = 1,5 m/s <sup>2</sup>	
Ciężar	33,5 kg – 44,5 kg <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> Podany w niniejszych instrukcjach poziom drgań został zmierzony zgodnie z jedną z metod pomiarowych znormalizowanych w normie EN ISO 20643 i może być zastosowany do porównywania elektronarzędzi. Można go również stosować do tymczasowego oszacowania obciążenia drganiami. Podany poziom drgań dotyczy głównych zastosowań elektronarzędzia. Jeśli elektronarzędzie zostanie zastosowane do innych prac, z innymi narzędziami roboczymi lub narzędziami w złym stanie technicznym, wówczas poziom drgań może odbiegać od podanego. Może to prowadzić do znacznego zwiększenia obciążenia elektronarzędzia drganiami przez cały czas eksploatacji. Aby dokładnie określić obciążenie drganiami, należy uwzględnić czas, w którym urządzenie jest wyłączone oraz/lub włączone, ale nie pracuje. Może to prowadzić do znacznego zmniejszenia obciążenia elektronarzędzia drganiami przez cały czas eksploatacji. W celu ochrony użytkownika przed działaniem drgań należy stosować dodatkowe środki bezpieczeństwa, np.: konserwacja elektronarzędzi i narzędzi roboczych, rozgrzanie dłoni, właściwa organizacja pracy.

<sup>2)</sup> Ciężar jest różny się w zależności od typu urządzenia.

## 5. Zasady bezpieczeństwa

### 5.1 Podstawowe informacje dot. bezpieczeństwa

Oprócz zasad bezpieczeństwa wymienionych w poszczególnych rozdziałach niniejszej instrukcji, należy zawsze ściśle przestrzegać poniższych zaleceń.

### 5.2 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Narzędzie przeznaczone jest do wiercenia i osadzania kotew w skałe (nie w betonie zbrojonym).

### 5.3 Nieprawidłowe użytkowanie



- Zabrania się wprowadzania zmian i modyfikacji w narzędziu.

- Aby zapobiec obrażeniom ciała, należy stosować wyłącznie oryginalne akcesoria i wyposażenie pomocnicze firmy Hilti.
- Należy przestrzegać informacji dotyczących obsługi oraz czyszczenia i konserwacji zawartych w niniejszej instrukcji.

#### 5.4 Zgodność z aktualnym stanem wiedzy

- To narzędzie zostało zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie ze stanem najnowszej wiedzy w tej dziedzinie.
- Narzędzie i jego wyposażenie pomocnicze mogą stwarzać zagrożenie w przypadku nieprawidłowego użytkowania przez osoby nieprzeszkolone lub użytkownika niezgodnego z instrukcjami.

#### 5.5 Właściwe zaplanowanie i organizacja miejsca pracy

- Należy nakładać obuwie antypoślizgowe i zawsze pracować w bezpiecznej, pewnej pozycji.
- Zaleca się noszenie rękawic gumowych podczas pracy.
- Należy nosić odpowiednią odzież. Nie nosić obszernej odzieży ani biżuterii. Nie zbliżać włosów, odzieży ani rękawic do ruchomych części urządzenia.
- Unikać niewygodnego ułożenia ciała.
- Zapewnić dobre oświetlenie miejsca pracy.
- Zapewnić skuteczną wentylację miejsca pracy.
- Usunąć z miejsca pracy wszelkie przedmioty, które mogłyby spowodować obrażenia ciała.
- Na czas pracy wyprosić z miejsca pracy wszystkie osoby postronne.
- Aby zapobiec potknięciu się podczas pracy, należy zawsze układać przewód pneumatyczny i wąż doprowadzający wodę daleko z tyłu narzędzia.
- Dbać o stan techniczny wiertła. Czyste i ostre wiertła zapewniają bardziej wydajną i bezpieczną pracę. Należy przestrzegać zasad konserwacji i instrukcji dotyczących wymiany wiertła.

#### 5.6 Podstawowe zagrożenia związane z narzędziem



- Obsługiwać narzędzie wyłącznie zgodnie z instrukcją i tylko w dobrym stanie technicznym.

- Pilnować, aby uchwyty były suche, czyste, niepokryte olejem ani smarem.
- Nigdy nie zostawiać narzędzia bez nadzoru.
- Unikać niezamierzonego rozruchu urządzenia. Na czas transportu wyłączyć obroty i posuw.
- Stosować wyłącznie oryginalne akcesoria lub elementy wyposażenia dodatkowego wymierzone w instrukcji obsługi. Używanie innych akcesoriów może spowodować obrażenia ciała.
- Nie przeciążać narzędzia. Narzędzie pracuje najwydajniej i najbezpieczniej w podanym zakresie osiągniętych.
- Nieużywane narzędzie przechowywać w suchym miejscu, zamkniętym lub zabezpieczonym przed dostępem osób nieupoważnionych.

#### 5.6.1 Zagrożenia mechaniczne



- Przestrzegać instrukcji dotyczących czyszczenia i konserwacji oraz wymieniać wiertła z wyznaczoną częstotliwością.

#### 5.7 Wymagania dla użytkowników

- Narzędzie jest przeznaczone do zastosowań profesjonalnych.
- Należy być czujnym, uważać na to, co się robi i do pracy przy użyciu narzędzi przystępować z rozwagą. Nie używać narzędzia będąc zmęczonym lub znajdując się pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków.
- Robić przerwy w pracy oraz wykonywać ćwiczenia rozluźniające i ćwiczenia palców w celu ich lepszego ukrwienia.

#### 5.8 Środki ochrony indywidualnej

Podczas stosowania narzędzia jego użytkownik oraz osoby znajdujące się w jego pobliżu muszą stosować odpowiednią ochronę oczu, kaski, ochronę słuchu, rękawice oraz obuwie ochronne.



## 6. Przed użyciem narzędzia

### 6.1 Montaż i konserwacja

Aby zapewnić optymalną wydajność i bezpieczeństwo użytkownika narzędzia, na początku każdej zmiany operator powinien wykonywać następujące czynności.

1. Przepłukać przewody doprowadzające powietrze i wodę.
2. Aby zapewnić smarowanie silnika podczas pracy, należy zastosować smarownicę montowaną na przewodzie technologicznym. Zalecane zużycie oleju smarowego wynosi 1 litr na każde 75 kotew. Smarowanie wykonywane jest przez 5 minut podczas wiercenia/osadzania każdej kotwy. Należy koniecznie sprawdzić i uzupełnić poziom oleju w smarownicy na początku każdej zmiany.

3. Giętki przewód łączący smarownicę z narzędziem powinien być jak najkrótszy (maks. 5 m).
4. Przed uruchomieniem narzędzia zaleca się wlanie 50 ml oleju do przewodu doprowadzającego.
5. Rodzaj oleju do smarowania silnika i podpory urządzenia: Light Rockdrill, klasa 20–30.

#### -UWAGA-

**NIE WOLNO STOSOWAĆ oleju hydraulicznego ani ciężkich mieszanek do wiertnic, ponieważ mogą one spowodować uszkodzenie podpory narzędzia i silnika pneumatycznego. Należy zapewnić odpowiednie smarowanie silnika. Jednak należy ustawić taką ilość zasilającego środka smarującego,**

**aby zapobiec przekroczeniu limitów powstawania mgły olejowej.**

6. Podłączyć węże doprowadzające powietrze i wodę do narzędzia i osadzić zabezpieczające kołki blokujące w przyłączach.

7. PRACA NA MOKRO: Narzędzie jest wyposażone w pojedynczy filtr siatkowy w połączeniu kłowym doprowadzania powietrza i jeden filtr siatkowy w połączeniu kłowym doprowadzania wody. Ponadto trzeci i czwarty filtr umieszczono w bloku przegubowym – służą one do filtrowania powietrza i wody doprowadzanych do silnika i podpory narzędzia.





PRACA NA SUCHO: Model przeznaczony do pracy na sucho jest wyposażony tylko w dwa filtry: jeden w bloku przegubowym, a drugi w połączeniu kłowym doprowadzania powietrza w celu oczyszczania powietrza doprowadzanego do silnika i podpory narzędzia.



8. Przed rozpoczęciem zmiany i podłączeniem do urządzenia kotwiącego należy oczyścić przewód powietrzny, a następnie opróżnić narzędzie 3 razy bez uruchamiania silnika, aby zapobiec wnikaniu błota i zanieczyszczeń do urządzenia.

**-UWAGA-**

Po każdej 8-godzinnej zmianie należy sprawdzać stan techniczny filtrów i oczyszczać je lub wymieniać w razie uszkodzenia. Nie wolno używać narzędzia bez zamontowanych filtrów.


Połączenia węży doprowadzających powietrze/wodę do kotwiarki powinny zapewniać wytrzymałość porównywalną z ciśnieniem rozrywającym przewód.

   	<p><b>-UWAGA-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Narzędzie, wiertło i wspornik wiertła są ciężkie.</li> <li>■ Istnieje ryzyko przygnięcia części ciała.</li> <li>■ Zakładać hełm ochronny, rękawice i obuwie ochronne.</li> </ul>
---	---

 	<p><b>-UWAGA-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Podczas pracy wiertło może się rozgrzać.</li> <li>■ Istnieje ryzyko poparzenia dłoni.</li> <li>■ Do zmiany wiertła zakładać rękawice ochronne.</li> </ul>
--	--



**6.2 Wstępne czynności sprawdzające 2 3**

1. Ustawić elementy sterujące doprowadzaniem wody i powietrza w położeniu OFF (WYŁ).
2. Sprawdzić, czy wiertło ze stali wiertniczej zostało wyjęte z uchwytu.  
Powoli włączyć dopływ wody i powietrza.
3. Sprawdzić elementy sterujące podnoszeniem i opróżnianiem narzędzia.  
Trzykrotnie podnieść i opuścić podporę narzędzia.
4. Ciągły dopływ czystej wody pod wysokim ciśnieniem jest konieczny do uzyskania wydajnej pracy narzędzia.  
Zalecane ciśnienie 7–12 bar (100–175 psi)
5. Sprawdzić działanie elementu sterującego obrotami silnika.
6. Sprawdzić wiertła i specjalne wiertła ze stali wiertniczej.

	<p><b>-UWAGA-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Podczas wiercenia narzędzie i wybierany materiał wydają hałas.</li> <li>■ Nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu.</li> <li>■ Zakładać ochraniacze na uszy.</li> </ul>
---	--

7. Nałożyć osłony na uszy i oczy i włożyć wiertło ze stali wiertniczej do narzędzia.

**7. Obsługa**

 	<p><b>-UWAGA-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Podczas wiercenia może dochodzić do niebezpiecznego odpryskiwania materiału.</li> <li>■ Odpryski mogą spowodować obrażenia ciała i oczu.</li> <li>■ Zakładać okulary ochronne i hełm ochronny.</li> </ul>
--	--

**7.1. Wiercenie**

1. Wsunąć wiertło ze stali wiertniczej i powoli wysunąć narzędzie do momentu aż koniec wiertła dotknie stropu, uważając, aby nacisk na podporę narzędzia **NIE BYŁ CAŁKOWITY. NIEZWOLNIENIE dźwigni dopływu powietrza do położenia 1, gdy podpora narzędzia powoli podnosi się w kierunku stropu, spowoduje nie tylko wykrzywienie wiertła ze stali wiertniczej, ale również może doprowadzić do wypadku przy pracy.**

## **-UWAGA-**

**Opór podpory z doprowadzaniem powietrza w narzędziu jest znacząco większy niż w przypadku większości innych wiertel.**

2. Gdy wiertło ze stali wiertniczej dotknie stropu, należy nacisnąć spust i uruchomić obroty silnika pneumatycznego, a następnie ustawić dźwignię dopływu wody w położeniu ON (WŁ).
3. Następnie można zwiększyć wydajność wiercenia do pełnej mocy (FULL ON), przesuwając dźwignię doprowadzania powietrza sterującą oporem podpory narzędzia do maksymalnego ustawienia przy jednoczesnym zwiększeniu obrotów silnika.
4. Aby opróżnić narzędzie po zakończeniu danego etapu wiercenia, wystarczy ustawić dźwignię sterującą dopływem powietrza w położeniu OFF (WYŁ).
5. Następnie należy ustawić dźwignię sterującą dopływem powietrza w położeniu OFF (WYŁ) i włączyć niskie obroty silnika pneumatycznego w miarę opróżniania narzędzia. Pomoże to unieruchomić wiertło ze stali wiertniczej.

## **-UWAGA-**

**Należy koniecznie przeprowadzać powyższe czynności sprawdzające przed rozpoczęciem zmiany, aby po odsłonięciu stropu natychmiast zapewnić jego skuteczne podparcie dla bezpieczeństwa wszystkich obecnych osób.**

### **7.2 Przesunięcie narzędzia do położenia umożliwiającego wiercenie:**

- a) Sprawdzić stan stropu i uźebrowania, a następnie przekazać tę informację współpracownikom.
- b) Odsunąć wszystkie przewody od podpór, maszyn, itd. oraz źródeł ewentualnych zanieczyszczeń.
- c) W odpowiedni sposób (patrz punkt 7.4) podnieść narzędzie do położenia umożliwiającego wiercenie.
- d) Narzędzie należy ustawić do położenia roboczego pod kątem prostym lub z maksymalnym odchyleniem o 15° od pionu, chyba że przeprowadzono specjalną analizę ryzyka.

### **7.3 Wiercenie obok kombajnu do urabiania ciągłego**

- a) O ile pozwala na to stan uźebrowania stropu, podczas pracy po lewej stronie kombajnu pomocnik operatora narzędzia powinien pracować po prawej stronie operatora, a żebro stropu powinno znajdować się po jego lewej stronie.
  - b) Podczas pracy po stronie osoby obsługującej kombajn pomocnik operatora narzędzia powinien znajdować się od strony uźebrowania stropu, a kombajn po lewej stronie operatora.
- Przy podnoszeniu narzędzia należy rozstawić nogi z lewą nogą ugiętą, aby odpowiednio sterować narzędziem, zamiast pozwolić mu się prowadzić.
  - Zapoznać się z używanym środkiem chemicznym, tj. czasem jego zastygania itd.
  - Nie należy nosić luźnej odzieży. Długie włosy należy związać z tyłu głowy.
  - Przez cały czas kotwienia należy obserwować strop, uźebrowanie, narzędzie i współpracowników.

- W przypadku stosowania starszej metody podpierania powierzchni czołowej, tzn. kotwienia stropu przed kombajnem do urabiania ciągłego po jego wycofaniu z tej części chodnika.

- a) Sprawdzić stan stropu i uźebrowania.
- b) Rozmieścić tymczasowe wsporniki stropu (podpory lub dźwigniki).
- c) Kotwienie powierzchni czołowej stropu wykonywać wyłączając z ostatniej bezpiecznej pozycji w czole wyrobiska.

## **-UWAGA-**

**Podczas tej czynności należy zachować szczególną ostrożność**

- Wszystkie kontrole i przeglądy punktów bezpieczeństwa należy wykonać w sprawny, profesjonalny sposób.
- Jeśli w pracach uczestniczy nowy lub tymczasowy pracownik, należy upewnić się, że zapoznał się z czynnościami wykonywanymi na odcinku operatora, założenia mi danego zadania oraz obsługą narzędzia.

### **7.4 Podnoszenie narzędzia 4 5**

Podczas podnoszenia kotwiarki do stropów najważniejsze jest przestrzeganie zasad bezpieczeństwa. **Czynność tę muszą przeprowadzać DWIE osoby**

- Krok 1. Pierwsza osoba wkłada prawą dłoń w osłonę na pręcie zabezpieczającym przed zmiążdżeniem upewniając się, że palce są całkowicie zabezpieczone.
- Krok 2. Druga osoba kładzie prawą dłoń na bloku sterowania (zgodnie z ilustracją), aby zrównoważyć kotwiarkę, a lewą wsuwa w trójkątny otwór uchwytu do przenoszenia, zamocowanego w dolnej części narzędzia.
- Krok 3. Przed podniesieniem sprawdzić, czy ręce znajdują się w bezpiecznym położeniu i powoli unieść narzędzie.

## **-UWAGA-**

**Podczas każdorazowego przenoszenia narzędzia przestrzegać wytycznych operacyjnych dotyczących bezpiecznego podnoszenia.**



## 8. Czyszczenie i konserwacja

### 8.1 Czyszczenie

Po zakończeniu użytkowania narzędzie należy dokładnie umyć wodą. Do czyszczenia nie wolno stosować rozpuszczalników, ponieważ mogą one uszkodzić uszczelki w podporze narzędzia.

#### -UWAGA-

**Nie nakładać oleju na zewnątrz podpór, ponieważ sprzyja to gromadzeniu się zanieczyszczeń i może mieć wpływ na ich działanie.**

### 8.2 Konserwacja

#### -UWAGA-

**Przed przekazaniem kotwiarki do stropów na powierzchnię w bardzo niskich temperaturach należy przedmuchać zawór dopływu wody. W tym celu podłącza się przewód powietrzny do części wodnej narzędzia i otwiera dopływ wody za pomocą dźwigni sterującej.**

1. Zaleca się, aby co 200 maszynogodzin lub nie rzadziej niż co trzy miesiące przekazywać narzędzie do obszaru serwisowego w celu oczyszczenia, przeglądu oraz usunięcia oleju, pyłu i innych zanieczyszczeń z wewnątrz/zewnątrz maszyny. Serwis narzędzia obejmuje przegląd/wymianę

filtrów i uszczelek (w razie konieczności) oraz ogólną kontrolę działania.

2. Czynności serwisowe powinien przeprowadzać pracownik firmy Hilti lub przedstawiciel serwisu posiadający pisemne upoważnienie Hilti.

## 9. Wykrywanie i usuwanie usterek

Brak zasilania silnika	Odcięty główny dopływ powietrza	Sprawdzić
	Uszkodzenie przewodów powietrznych	Sprawdzić
	Zanieczyszczenie przewodów powietrznych	Sprawdzić
Brak oporu podpory	Odcięty główny dopływ powietrza	Sprawdzić
	Uszkodzenie przewodów powietrznych	Sprawdzić
	Zanieczyszczenie przewodów powietrznych	Sprawdzić
	Uszczelki podpory	Sprawdzić
	Uszkodzenie podpory	Sprawdzić
Woda w podporze	Włączyć maszynę, otworzyć zawór spustowy wody i podnieść maszynę, aby usunąć wodę	
Utrata ciśnienia wody	Odcięty główny dopływ wody	Sprawdzić
	Uszkodzenie przewodów wodnych	Sprawdzić
	Zanieczyszczenie przewodów wodnych	Sprawdzić
	Zablokowany filtr	Sprawdzić
	Sterownik drążka wymaga regulacji	Sprawdzić
Powolne wiercenie	Wiertła zwykle i ze stali wiertniczej	Sprawdzić
	Dopływ powietrza i wody	Sprawdzić
	Zablokowany tłumik	Sprawdzić
Awaria spustu uruchamiającego obroty silnika	Zawór w bloku przegubowym	Sprawdzić
	Drążek sterujący	Sprawdzić
Powolne opróżnianie	Uszczelki podpory	Sprawdzić
	Podwójne zawory spustowe	Sprawdzić
	Uszkodzenie podpory	Sprawdzić

## 10. Pozbywanie się zużytego narzędzia



Oddać odpady do punktu recyklingowego

Większość materiałów, z których wykonane są narzędzia elektryczne Hilti, podlega recyklingowi. Jednak przed oddaniem do ponownego wykorzystania należy je odpowiednio posortować. W wielu krajach firma Hilti zawarła już porozumienia dotyczące przyjmowania zużytych narzędzi elektrycznych do specjalnych punktów zbiórki odpadów. Dalszych informacji udzieli krajowy dział obsługi klienta lub przedstawiciel handlowy Hilti.

### Pozbywanie się szlamu po wierceniach

Z punktu widzenia ochrony środowiska bezpośrednie odprowadzanie szlamu po wierceniach do rzek, jezior lub kanalizacji bez odpowiedniego wstępnego oczyszczenia stanowi problem. Wszelkich informacji nt. stosownych przepisów udzielią odpowiednie organy lokalne.

Zalecamy następujące oczyszczanie wstępne:

- Zebrać szlam (np. za pomocą odkurzacza przemysłowego).
- Poczekać, aż szlam osiadzie i wyrzucić cząstki stałe na wysypisku odpadów budowlanych (proces osiadania można przyspieszyć, dodając środek flokulacyjny).
- Przed wprowadzeniem do kanalizacji wodę ze szlamu po wierceniach należy zneutralizować, dodając środek zobojętniający lub dużą ilość czystej wody.



Dotyczy wyłącznie państw członkowskich UE

Wyrzucanie zużytych narzędzi elektrycznych wraz z odpadami gospodarczymi jest zabronione!

Zgodnie z dyrektywą 2002/96/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz jej implementacją do krajowych przepisów prawnych, narzędzia elektryczne po zakończeniu okresu przydatności należy zebrać osobno od innych odpadów i skierować do odpowiedniego punktu zbiórki działającego zgodnie z przepisami ochrony środowiska.

## 11. Gwarancja producenta – narzędzia

Firma Hilti gwarantuje, że niniejsze narzędzie jest pozbawione wad materiałowych i wad wykonania. Niniejsza gwarancja pozostaje w mocy pod warunkiem użytkowania i obsługi narzędzia w odpowiedni sposób, prawidłowego czyszczenia i serwisowania, posługiwania się nim zgodnie z instrukcją obsługi Hilti oraz odpowiedniej konserwacji technicznej. Oznacza to, że użytkownik tego narzędzia może stosować wyłącznie oryginalne części eksploatacyjne, podzespoły i części zamienne Hilti.

Niniejsza gwarancja uprawnia do bezpłatnych napraw lub wymian uszkodzonych części wyłącznie w okresie żywotności narzędzia. Gwarancja nie obejmuje części wymagających naprawy bądź wymiany w wyniku standardowego zużycia mechanicznego.

**Gwarancja wyłącza wszelkie dodatkowe roszczenia, chyba że zabraniają tego rygorystyczne przepisy krajowe. W szczególności firma Hilti nie może zostać obciążona żadnymi szkodami bezpośrednimi, pośrednimi, ubocznymi ani wtórnymi, jak również stratami ani wydatkami związanymi lub wynikającymi z używania lub niemożności używania niniejszego narzędzia w jakimkolwiek celu. Niniejszym wyłącza się wszelkie domniemane gwarancje przydatności handlowej lub przydatności do określonego celu.**

W celu dokonania naprawy lub wymiany części narzędzie lub stosowne części należy przesłać niezwłocznie po wykryciu usterki na podany adres miejscowego przedstawicielstwa firmy Hilti.

Niniejsza gwarancja obejmuje wszystkie zobowiązania firmy Hilti dotyczące gwarancji i zastępuje wszelkie wcześniejsze i bieżące uwagi, jak również ustalenia ustne bądź pisemne w tym zakresie.

## 12. Deklaracja zgodności WE (Oryginalna)

Opis:	Wiertarka pneumatyczna
Typ:	TPM TM
Rok wyk. projektu:	2011

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że niniejszy produkt jest zgodny z następującymi wytycznymi oraz normami: 2006/42/EEC; 94/9/EEC; EN 12100; EN 4414; EN 4413; EN 13463-1

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,  
FL-9494 Schaan**



**Paolo Luccini**  
Head of BA Quality and Process Management  
Business Area Electric Tools & Accessories  
04/2011

**Lars Taenzer**  
Head of Mining  
Energy & Industry  
04/2011

### Dokumentacja techniczna:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

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

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

W 4010 | 1213 | 00-Pos. 1 | 1

Printed in Liechtenstein © 2013

Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

2019729 / A3



2019729