

0217755pl	004
04.2011	

Wibrator płytowy

DPU 25..

DPU 30..

DPU 37..





Producent

Wacker Neuson SE

Preußenstraße 41

80809 München

www.wackerneuson.com

Tel.: +49-(0)89-354 02-0

Fax: +49-(0)89-354 02-390

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi w języku niemieckim



**WACKER
NEUSON**

1	Wstęp	5
2	Wprowadzenie	6
2.1	Niniejsza instrukcja obsługi zawiera następujące symbole	6
2.2	Partner Wacker Neuson	7
2.3	Opisywane typy urządzeń	7
2.4	Oznaczenie urządzenia.....	8
3	Bezpieczeństwo	9
3.1	Zasada.....	9
3.2	Kwalifikacje personelu obsługi.....	13
3.3	Środki ochrony.....	14
3.4	Transport	14
3.5	Bezpieczeństwo pracy.....	16
3.6	Bezpieczeństwo podczas pracy wibratorów płytowych	18
3.7	Bezpieczeństwo przy eksploatacji silników spalinowych.....	19
3.8	Bezpieczeństwo przy eksploatacji urządzeń hydraulicznych	21
3.9	Konserwacja.....	22
3.10	Naklejki bezpieczeństwa oraz naklejki ze wskazówkami	24
4	Zakres dostawy	26
5	Budowa i zasada działania	27
5.1	Przeznaczenie.....	27
5.2	Opis działania.....	27
6	Składniki i elementy obsługi	29
7	Transport	31
7.1	Transportowanie urządzenia	32
8	Obsługa i eksploatacja	33
8.1	Przed uruchomieniem.....	33
8.1.1	Kontrole przed uruchomieniem.....	33
8.2	Uruchomienie	34
8.2.1	Rozruch silnika przy pomocy rozrusznika rewersyjnego	34
8.2.2	Rozruch silnika przy pomocy rozrusznika elektrycznego	35
8.3	Praca z urządzeniem.....	36
8.3.1	Jazda naprzód i wstecz	36
8.3.2	Zagęszczanie zboczy	36
8.4	Wyłączanie urządzenia.....	37



9	Konserwacja	38
9.1	Plan konserwacji	39
9.1.1	Jednorazowe prace konserwacyjne po pierwszym uruchomieniu.....	39
9.1.2	Codziennie czynności konserwacyjne.....	39
9.1.3	Prace konserwacyjne w regularnych odstępach czasowych.....	41
9.2	Czynności konserwacyjne	42
9.2.1	Czyszczenie urządzenia.....	42
9.2.2	Sprawdzenie wskaźnika serwisowego filtra powietrza	42
9.2.3	Oczyścić filtr powietrza.....	43
9.2.4	Sprawdzanie separatora wody	44
9.2.5	Kontrola poziomu oleju silnikowego	45
9.2.6	Wymiana oleju silnikowego	46
9.2.7	Sprawdzanie/uzupełnianie poziomu oleju hydraulicznego	47
9.2.8	Sprawdzanie poziomu oleju wibratora.....	48
9.2.9	Napężanie paska klinowego wibratora.....	50
10	Usuwanie usterek	52
10.1	Rozruch wspomagany z zewnętrznego akumulatora.....	53
11	Recykling	55
11.1	Usuwanie baterii.....	55
12	Osprzęt	56
13	Dane techniczne	57
	Deklaracja zgodności WE	63



1 Wstęp

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji i konserwacji urządzenia marki Wacker Neuson. Dla własnego bezpieczeństwa i celem zapobieżenia wypadkom należy uważnie przeczytać wskazówki bezpieczeństwa i zawsze ich przestrzegać.

Niniejsza instrukcja obsługi nie opisuje kompleksowych prac remontowo-naprawczych. Prace te muszą być wykonane przez serwis firmy Wacker Neuson lub autoryzowany wykwalifikowany personel.

Podczas budowy urządzenia położono szczególny nacisk na bezpieczeństwo obsługujących. Nieprawidłowa obsługa lub konserwacja mogą jednak spowodować zagrożenia. Obsługę i konserwację urządzenia marki Wacker Neuson należy przeprowadzać zgodnie z informacjami podanymi w niniejszej instrukcji obsługi. Zapewnia to bezawaryjną pracę i wysoką wydajność urządzenia.

Uszkodzone części urządzenia należy niezwłocznie wymienić!

W razie pytań dotyczących obsługi lub konserwacji prosimy zwrócić się do właściwego konsultanta firmy Wacker Neuson.

Wszystkie prawa zastrzeżone, szczególnie prawo do powielania i rozpowszechniania.

Copyright 2011 Wacker Neuson SE

Kopiowanie, przetwarzanie, powielanie lub rozpowszechnianie niniejszej instrukcji obsługi - również jej fragmentów - dozwolone jest tylko za wyraźną, pisemną zgodą firmy Wacker Neuson.

Wszelkie formy powielania, rozpowszechniania lub zapisu na nośnikach danych bez zezwolenia firmy Wacker Neuson stanowią naruszenie obowiązującej ustawy o prawach autorskich i powodują podjęcie kroków sądowych.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian technicznych bez wcześniejszej zapowiedzi, które służą ulepszeniu naszych urządzeń lub podniesieniu standardu bezpieczeństwa.



2 Wprowadzenie

2.1 Niniejsza instrukcja obsługi zawiera następujące symbole

Symbole ostrzegawcze

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wskazówki bezpieczeństwa następujących kategorii:

NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, OSTROŻNIE, UWAGA.

Należy przestrzegać tych wskazówek, by wykluczyć niebezpieczeństwo spowodowania śmierci, obrażeń, uszkodzeń lub nieprofesjonalnego serwisu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ta wskazówka ostrzegawcza zwraca uwagę na bezpośrednie zagrożenia prowadzące do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

- Stosując się do podanych działań możesz uniknąć tych niebezpieczeństw.



OSTRZEŻENIE

Ta wskazówka ostrzegawcza zwraca uwagę na potencjalne zagrożenia mogące doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

- Stosując się do podanych działań możesz uniknąć tych niebezpieczeństw.



OSTROŻNIE

Ta wskazówka ostrzegawcza zwraca uwagę na potencjalne zagrożenia mogące doprowadzić do lekkich obrażeń ciała.

- Stosując się do podanych działań możesz uniknąć tych niebezpieczeństw.

UWAGA

Ta wskazówka ostrzegawcza zwraca uwagę na potencjalne zagrożenia mogące doprowadzić do szkód materialnych.

- Stosując się do podanych działań możesz uniknąć tych niebezpieczeństw.

Wskazówki

Wskazówka: W tym miejscu przedstawiono informacje uzupełniające.



Instrukcja postępowania

- Ten symbol nakazuje wykonanie konkretnej czynności.
- 1. Ponumerowane instrukcje postępowania nakazują wykonanie konkretnej czynności w ściśle podanej kolejności.
- ⊙ Ten symbol występuje przy wypunktowaniach.

2.2 Partner Wacker Neuson

Lokalnym partnerem Wacker Neuson jest w zależności od kraju, lokalny serwis Wacker Neuson, lokalna spółka-córka Wacker Neuson lub lokalny partner handlowy Wacker Neuson.

Adresy podano na stronie www.wackerneuson.com.

Adres producenta zamieszczono na początku niniejszej instrukcji.

2.3 Opisywane typy urządzeń

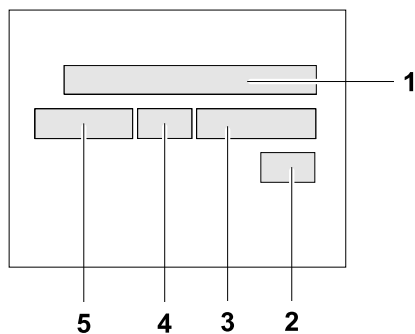
Niniejsza instrukcja obsługi zawiera opis do różnych typów urządzenia z jednej serii produkcyjnej. Z tego powodu niektóre rysunki mogą odbiegać od faktycznego wyglądu użytkowanego urządzenia. Poza tym w opisie mogą być uwzględnione składniki, które nie stanowią części użytkowanego urządzenia.

Szczegóły dotyczące opisywanych typów urządzeń, patrz rozdział *Dane techniczne*.



2.4 Oznaczenie urządzenia

Dane na tabliczce znamionowej



Tabliczka znamionowa zawiera dane pozwalające na jednoznaczną identyfikację urządzenia. Dane te są wymagane przy składaniu zamówienia na części zamienne oraz w przypadku pytań w kwestiach technicznych.

- Prosimy o przepisanie danych z tabliczki znamionowej Państwa urządzenia do poniższej tabeli:

Poz.	Nazwa	Dane
1	Grupa i typ	
2	Rok produkcji	
3	Nr urządzenia	
4	Nr wersji	
5	Nr art.	



3 Bezpieczeństwo

3.1 Zasada

Stan techniki

Urządzenie zostało wykonane zgodnie z najnowszym stanem techniki i ogólnie uznanymi zasadami bezpieczeństwa technicznego. Mimo to, w razie nieprawidłowego wykorzystania, mogą wystąpić zagrożenia dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich oraz groźba uszkodzenia urządzenia i szkód w innych wartościach materialnych.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie może być stosowane tylko do następujących celów:

- ④ Zagęszczanie gruntu.
- ④ Zagęszczanie asfaltu.
- ④ Układanie kostki brukowej.

Urządzenie nie może być stosowane do następujących celów:

- ④ Zagęszczanie gruntu o dużej spoistości.
- ④ Zagęszczanie zamrożonego gruntu.
- ④ Zagęszczanie twardego, nie dającego się zagęścić podłoża.
- ④ Zagęszczanie gruntu bez właściwości nośnych.

Definicja użycia zgodnego z przeznaczeniem obejmuje także przestrzeganie wszystkich wskazówek zawartych w instrukcji obsługi oraz zaleceń dotyczących pielęgnacji i konserwacji.

Każde inne lub wykraczające poza tę definicję użycie uważa się za niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności cywilnej ani gwarancyjnej za wynikłe stąd szkody. Całe ryzyko obciąża operatora.



Zmiany konstrukcyjne

Nie wolno wprowadzać zmian konstrukcyjnych bez pisemnej zgody producenta. Mogą one spowodować zagrożenie bezpieczeństwa użytkownika i innych osób! Ponadto spowodują utratę praw z tytułu odpowiedzialności cywilnej i gwarancyjnej producenta.

Przez zmiany konstrukcyjne rozumie się w szczególności następujące przypadki:

- ④ Otwarcie urządzenia i trwałe usunięcie części, pochodzących od firmy Wacker Neuson.
- ④ Montaż nowych części, nie pochodzących od firmy Wacker Neuson lub nie stanowiących równoważników części oryginalnych pod względem konstrukcji i jakości.
- ④ Montaż osprzętu nie pochodzącego od firmy Wacker Neuson.

Części zamienne, pochodzące od firmy Wacker Neuson można montować bez zastrzeżeń.

Osprzęt, oferowany do danego urządzenia przez firmę Wacker Neuson, można montować bez zastrzeżeń. Należy przy tym przestrzegać wskazówek montażowych zawartych w niniejszej instrukcji obsługi.

Warunki pracy

Niezawodna i bezpieczna praca urządzenia wymaga spełnienia następujących warunków:

- ④ Należyty transport, składowanie, ustawienie.
- ④ Staranna obsługa.
- ④ Staranna pielęgnacja i konserwacja.

Praca

Używaj urządzenia tylko zgodnie z przeznaczeniem i tylko wtedy, gdy znajduje się w nienagannym stanie technicznym.

Używaj urządzenia, mając na uwadze bezpieczeństwo i uwzględniając zagrożenia a także korzystając ze wszystkich urządzeń ochronnych. Nie zmieniaj ani nie wyłączaj działania urządzeń zabezpieczających.

Przed przystąpieniem do pracy sprawdzaj sprawność elementów sterujących i urządzeń zabezpieczających.

Nie używaj urządzenia w środowisku z zagrożeniem wybuchowym.

Nadzór

Pracującego urządzenia nigdy nie pozostawiaj bez nadzoru!



Konserwacja

Nienaganne i długotrwałe działanie urządzenia wymaga regularnego przeprowadzania konserwacji. Zaniedbania w zakresie konserwacji wpływają negatywnie na bezpieczeństwo urządzenia.

- Ⓞ Przestrzegaj ściśle zalecanych terminów konserwacji.
- Ⓞ Nie używaj urządzenia, jeżeli wymaga ono konserwacji lub naprawy.

Usterki

W razie zakłóceń/usterek urządzenie należy niezwłocznie wyłączyć i zabezpieczyć.

Niezwłocznie usuwaj usterki, które mogą pogorszyć stan bezpieczeństwa!

Jak najszybciej spowoduj wymianę uszkodzonych lub wadliwych części!

Dalsze informacje patrz w rozdziale *Usuwanie usterek*.

Części zamienne, akcesoria

Używaj wyłącznie części zamiennych firmy Wacker Neuson lub takich, które pod względem konstrukcji i jakości w pełni odpowiadają częściom oryginalnym.

Używaj wyłącznie akcesoriów firmy Wacker Neuson.

Nieprzestrzeganie tych zaleceń powoduje wygaśnięcie wszelkiej odpowiedzialności cywilnej.

Wyłączenie odpowiedzialności cywilnej

W razie wymienionych niżej naruszeń firma Wacker Neuson wyklucza wszelką odpowiedzialność cywilną z tytułu szkód osobowych i materialnych:

- Ⓞ Zmiany konstrukcyjne.
- Ⓞ Użycie niezgodne z przeznaczeniem.
- Ⓞ Nieprzestrzeganie niniejszej instrukcji obsługi.
- Ⓞ Nieprawidłowa obsługa.
- Ⓞ Użycie części zamiennych nie pochodzących od firmy Wacker Neuson lub takich, które pod względem konstrukcji i jakości nie odpowiadają w pełni częściom oryginalnym.
- Ⓞ Użycie akcesoriów nie pochodzących od firmy Wacker Neuson.



Instrukcja obsługi

Instrukcję obsługi należy przechowywać stale pod ręką przy urządzeniu lub w miejscu jego pracy.

W razie utraty instrukcji obsługi lub jeżeli potrzebny jest dodatkowy egzemplarz, prosimy o kontakt z wyznaczoną do kontaktów osobą w firmie Wacker Neuson lub o pobranie instrukcji z Internetu (www.wackerneuson.com).

Wydawaj instrukcję obsługi każdemu następnemu operatorowi lub kolejnemu właścicielowi urządzenia.

Przepisy krajowe

Przestrzegaj także krajowych przepisów, norm i dyrektyw w zakresie bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska, np. postępowania z materiałami niebezpiecznymi, noszenia środków ochrony osobistej.

Uzupełnij instrukcję obsługi dodatkowymi instrukcjami, aby uwzględnić zakładowe, urzędowe, narodowe lub ogólne dyrektywy w zakresie bezpieczeństwa.

Elementy obsługowe

Elementy obsługowe urządzenia należy utrzymywać stale w stanie suchym i czystym, nie zanieczyszczone olejami lub smarami.

Elementy obsługowe takie, jak np. włączniki/wyłączniki, pokrętła gazu itp. nie mogą być w niedozwolony sposób blokowane, manipulowane lub zmieniane.

Czyszczenie

Utrzymuj urządzenie stale w czystości i czyść je po każdym użyciu.

Nie używaj paliwa ani rozpuszczalnika. Niebezpieczeństwo wybuchu!

Nie stosuj myjek wysokociśnieniowych. Przedostająca się woda może spowodować uszkodzenie urządzenia. W przypadku urządzeń elektrycznych istnieje poważne niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowanych porażeniem prądem.

Sprawdzenie pod kątem uszkodzeń

Przynajmniej raz na zmianę roboczą sprawdzaj na wyłączonym urządzeniu, czy nie ma widocznych od zewnątrz uszkodzeń lub braków.

Nie należy korzystać z urządzenia w razie stwierdzenia widocznych uszkodzeń lub braków.

Spowoduj niezwłoczne usunięcie uszkodzeń i braków.



3.2 Kwalifikacje personelu obsługi

Kwalifikacje operatora

Urządzenie może być uruchamiane i obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny. Ponadto muszą oni:

- ④ Mieć ukończone do najmniej 18 lat.
- ④ Spełniać wymagania fizyczne i umysłowe.
- ④ Być przeszkoleni w zakresie samodzielnego użytkowania urządzenia.
- ④ Być przeszkoleni w zakresie użycia urządzenia zgodnie z przeznaczeniem.
- ④ Być zapoznani z wymaganymi urządzeniami zabezpieczającymi.
- ④ Posiadać uprawnienia do samodzielnego uruchamiania urządzeń i systemów zgodnie ze standardami bezpieczeństwa technicznego.
- ④ Być wyznaczeni przez przedsiębiorcę lub użytkownika do samodzielnego wykonywania pracy za pomocą urządzenia.

Nieprawidłowa obsługa

Nieprawidłowa obsługa, użycie niezgodne z przeznaczeniem lub obsługiwane przez nieprzeszkolony personel zagraża zdrowiu operatora lub osób trzecich a także grozi uszkodzeniami urządzenia i innych wartości materialnych.

Obowiązki użytkownika

Użytkownik musi udostępnić operatorowi instrukcję obsługi i upewnić się, czy operator ją przeczytał i zrozumiał.

Zalecenia dotyczące pracy

Przestrzegaj następujących zaleceń:

- ④ Wykonuj pracę tylko, będąc w dobrej kondycji fizycznej.
- ④ Podczas pracy bądź skoncentrowany, zwłaszcza pod koniec dnia roboczego.
- ④ Nie pracuj za pomocą urządzenia, jeżeli jesteś zmęczony.
- ④ Wszystkie czynności wykonuj spokojnie, rozważnie i ostrożnie.
- ④ Nigdy nie pracuj, będąc pod wpływem alkoholu, narkotyków lub leków. Mogą one pogarszać wzrok, zdolność reakcji i zdolność oceny sytuacji.
- ④ Pracuj w taki sposób, aby nie zagrażać innym.
- ④ Upewnij się, że w strefie niebezpiecznej nie znajdują się osoby postronne ani zwierzęta.



3.3 Środki ochrony

Odzież robocza

Ubranie musi być odpowiednie, tzn. ściśle przylegające, ale nie przeszkadzające w pracy.

Generalnie przebywając na placu budowy nie noś luźnych długich włosów, luźnej odzieży ani biżuterii, w tym także pierścionków. Grozi to obrażeniami np. w razie zaczepienia lub wciągnięcia przez ruchome części urządzenia.

Noś wyłącznie trudnopalne ubrania robocze.

Indywidualne środki ochrony

Używaj następujących środków ochrony osobistej, aby uniknąć obrażeń i uszczerbku na zdrowiu:

- ④ Obuwie ochronne.
- ④ Rękawice robocze z mocnego materiału.
- ④ Kombinezon roboczy z mocnego materiału.
- ④ Kask ochronny.
- ④ Środki ochrony słuchu.

Środki ochrony słuchu

W przypadku tego urządzenia może dojść do przekroczenia dopuszczalnej w danym kraju granicy poziomu hałasu (szacowanego dla osób). Z tego powodu należy zakładać nauszники ochronne. Dokładną wartość podano w rozdziale *Dane techniczne*.

Pracując z założonymi nausznikami ochronnymi bądź uważny i ostrożny, ponieważ tylko w ograniczony sposób będą do Ciebie docierały dźwięki, np. krzyki, sygnały dźwiękowe.

Wacker Neuson zaleca noszenie nauszników ochronnych.

3.4 Transport

Wyłączanie urządzenia

Przed transportem urządzenia wyłącz je i odczekaj, aż ostygnie silnik.

Dyszel w pozycji transportowej

Przed transportem ustaw dyszel w pozycji transportowej. Przesuń dyszel w ten sposób, aż wzięcie zapadki ustanowi blokadę.

Przestrzeganie przepisów o materiałach niebezpiecznych

Przestrzegaj przepisów o materiałach niebezpiecznych dla danego środka transportu oraz krajowych dyrektyw bezpieczeństwa.



Podnoszenie urządzenia

Podczas podnoszenia urządzenia należy przestrzegać następujących wskazówek:

- ④ Wyznacz kompetentnego hakowego do przeprowadzenia podnoszenia.
- ④ Hakowego musisz widzieć i słyszeć.
- ④ Używaj wyłącznie odpowiednich i sprawdzonych dźwignic, zawiesi oraz urządzeń podnośnikowych o wystarczającym udźwigu.
- ④ Używaj wyłącznie punktów zawieszenia zgodnych z niniejszą instrukcją obsługi.
- ④ Zamocuj urządzenie na dźwignicy w bezpieczny sposób.
- ④ Upewnij się, że w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia nie znajdują się osoby postronne.
- ④ Nie wchodź na urządzenie.

Przeładunek

Rampy przeładunkowe muszą charakteryzować się odpowiednią nośnością i statecznością.

Dopilnuj, aby nie powstało zagrożenie dla ludzi w wyniku wywrócenia lub ześlizgnięcia się urządzeń lub w wyniku odbicia elementów urządzenia w górę lub w dół.

Ustaw elementy obsługowe oraz ruchome części w pozycji transportowej.

Zabezpiecz urządzenie pasami przed przewróceniem, upadkiem lub zsunięciem. Do tego celu wykorzystaj punkty zawieszenia zgodne z niniejszą instrukcją obsługi.

Pojazd transportowy

Używaj wyłącznie przewidzianych do tego pojazdów transportowych o wystarczającym udźwigu oraz odpowiednich punktach mocowania.

Transportowanie urządzenia

Zabezpiecz urządzenie na środku transportu przed wywróceniem, spadnięciem lub ześlizgnięciem.

Używaj wyłącznie punktów mocowania określonych w niniejszej instrukcji obsługi.

Przestrzegaj również krajowych przepisów, norm i dyrektyw.

Ponowne uruchomienie

Przed ponownym uruchomieniem zmontuj i zamocuj urządzenia, części, akcesoria i narzędzia, które zostały zdemontowane do transportu.

Postępuj zawsze zgodnie z instrukcją obsługi.



3.5 Bezpieczeństwo pracy

Otoczenie zagrożone wybuchem

Nie używaj urządzenia w środowisku z zagrożeniem wybuchowym.

Środowisko pracy

Przed przystąpieniem do pracy zapoznaj się ze środowiskiem pracy. Ta czynność obejmuje m. in. następujące elementy:

- ④ Przeszkody w strefie roboczej i komunikacyjnej.
- ④ Nośność gruntu.
- ④ Niezbędne odgrodzenie placu budowy, w szczególności od terenu komunikacji publicznej.
- ④ Niezbędne zabezpieczenie ścian i stropów.
- ④ Możliwości uzyskania pomocy w razie wypadku.

Bezpieczeństwo w rejonie pracy

Pracując za pomocą urządzenia, należy zwracać uwagę na następujące elementy:

- ④ Przewody elektryczne lub rury w rejonie pracy.
- ④ Przewody gazowe lub wodociągowe w rejonie pracy.

Uruchamianie urządzenia

Przestrzegaj informacji dotyczących bezpieczeństwa i ostrzeżeń umieszczonych na urządzeniu i w instrukcji obsługi.

Nigdy nie uruchamiaj urządzenia wymagającego konserwacji lub naprawy.

Uruchamiaj urządzenie zgodnie z instrukcją obsługi.

Bezpieczna postawa

Zawsze zwracaj uwagę, aby urządzenie było stabilne i nie mogło w czasie obsługiwania wywrócić się, stoczyć, poślizgnąć lub upaść.

Stanowisko pracy operatora zgodne z przeznaczeniem

Nie opuszczaj zgodnego z przeznaczeniem stanowiska pracy operatora podczas eksploatacji urządzenia.

Stanowisko pracy operatora zgodne z przeznaczeniem to stanowisko za dyszlem urządzenia.



Opuszczenie strefy niebezpiecznej

Niebezpieczeństwo obrażeń w wyniku ruchomego urządzenia lub wyrzucanych materiałów.

Upewnij się, że osoby postronne zachowały minimalną bezpieczną odległość 2 m od urządzenia.

Uwaga na ruchome części

Ręce, stopy i luźną odzież trzymaj z dala od ruchomych lub obracających się części urządzenia. Niebezpieczeństwo ciężkich obrażeń w wyniku wciągnięcia lub zgniecenia.

Wyłączanie urządzenia

W następujących sytuacjach wyłącz silnik:

- ⊗ Przed przerwą w pracy.
- ⊗ Gdy urządzenie nie będzie używane.

Odstaw urządzenie tak, aby nie mogło się wywrócić, spaść lub ześlizgnąć.

Miejsce przechowywania

Schłodzone urządzenie odkładaj po użyciu w odgrodzone, czyste, zabezpieczone przed działaniem mrozu i suche miejsce, niedostępne dla dzieci.

Nie wolno używać sprayów wspomagających rozruch zimnego silnika

Niebezpieczeństwo powstania pożaru z powodu użycia łatwopalnych sprayów wspomagających rozruch silnika.

Nie używać sprayów wspomagających rozruch silnika.

Spraye wspomagające rozruch silnika są skrajnie łatwopalne i mogą powodować przerwy w zapłonie lub uszkodzić silnik.

Obciążenie wibracyjne

Podczas intensywnej eksploatacji urządzeń prowadzonych ręcznie nie można całkowicie wykluczyć trwałych uszkodzeń uwarunkowanych działaniem wibracji.

Aby utrzymać obciążenie wibracyjne na możliwie niskim poziomie, należy przestrzegać obowiązujących regulacji prawnych oraz norm.

Informacje dotyczące obciążenia wibracyjnego tego urządzenia zawiera rozdział *Dane techniczne*.



3.6 Bezpieczeństwo podczas pracy wibratorów płytowych

Zintegrowany wózek transportowy

Urządzenia ze zintegrowanym wózkiem transportowym nie należy zostawiać ani składować na wózku. Wózek transportowy jest przewidziany wyłącznie do transportu.

Ośłona paska klinowego

Nie używaj urządzenia bez osłony paska klinowego!

Nieosłonięty pasek klinowy oraz koło pasowe są niebezpieczne oraz mogą spowodować ciężkie obrażenia, np. w wyniku wciągnięcia lub wyrzucania elementów.

Niebezpieczeństwo przewrócenia

Urządzenie należy eksploatować w sposób wykluczający niebezpieczeństwo spadku lub przewrócenia, np. na krawędziach i osadach.

Nośność gruntu

Weź pod uwagę, że działanie wibracji może znacznie zredukować nośność zagęszczanego gruntu lub podbudowy, np. w pobliżu zboczy.

Ochrona przed przygnieciem

Steruj urządzeniem w sposób wykluczający przygniecenie pomiędzy urządzeniem oraz przeszkodą. Patrz zawsze w kierunku jazdy!

Wskazówki dotyczące zagęszczania na zboczach

Zagęszczając powierzchnie pochyle (zbocza, skarpy) należy przestrzegać następujących zasad:

- ④ Na zboczu zajmuj zawsze miejsce powyżej urządzenia.
- ④ Wjeżdżaj na wzniesienia wyłącznie od dołu (wzniesienie, które można bez problemu pokonać w górę, można bezpiecznie przejechać także w dół).
- ④ Nie stój po stronie opadowej urządzenia. Niebezpieczeństwo ciężkich obrażeń w wyniku zsunięcia się lub przewrócenia urządzenia.



Przekroczenie maksymalnie dopuszczalnego pochylenia

- ④ Nie przekraczaj maksymalnie dopuszczalnego pochylenia (proszę zob. rozdział *Dane techniczne*).
- ④ W maksymalnie dopuszczalnym pochyleniu urządzenie można eksploatować tylko przez krótki okres czasu.

Przekroczenie tego pochylenia prowadzi do zaprzestania działania smarowania silnika, co w konsekwencji powoduje nieuniknione uszkodzenia ważnych części silnika.

Sprawdzenie następstw wibracji

Zagęszczanie gruntu w pobliżu zabudowy może prowadzić do uszkodzeń budynków. Z tego powodu przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić potencjalne następstwa wibracji dotyczących pobliskich budynków.

W ocenie następstw wibracji należy uwzględnić w szczególności następujące punkty:

- ④ Obraz drgań, czułość oraz częstotliwość drgań własnych pobliskich budynków.
- ④ Odstęp budynków od centrum wstrząsów (= miejsca stosowania urządzenia).
- ④ Właściwości gruntu.

W razie potrzeby trzeba wykonać pomiary w celu ustalenia prędkości drgań.

Przestrzegaj również właściwych przepisów oraz regulacji, w szczególności DIN 4150-3.

Ponadto podłoże musi mieć nośność wystarczającą do przyjęcia energii zagęszczania. W przypadku wątpliwości na potrzeby oceny zasięgnij rady rzeczoznawcy (ze specjalizacją mechanika gruntu).

Za szkody powstałe na budynkach firma Wacker Neuson nie odpowiada.

3.7 Bezpieczeństwo przy eksploatacji silników spalinowych

Sprawdzenie pod kątem uszkodzeń

Przynajmniej jeden raz podczas zmiany sprawdź wyłączony silnik pod kątem nieszczelności oraz pęknięć przewodów paliwowych, zbiornika oraz pokrywy zbiornika.

Nie należy korzystać z urządzenia w razie stwierdzenia widocznych uszkodzeń lub braków.

Spowoduj niezwłoczne usunięcie uszkodzeń i braków.



Niebezpieczeństwa podczas eksploatacji

Przy silnikach spalinowych niebezpieczeństwa powstają w szczególności w czasie ich pracy oraz podczas tankowania.

Przeczytaj dokładnie wszystkie instrukcje dotyczące bezpieczeństwa. W przeciwnym razie może dojść do zranienia i szkód rzeczowych!

Nie wolno uruchamiać silnika w pobliżu rozlanego paliwa oraz gdy wyczuwalny jest zapach paliwa – zagrożenie wybuchem!

- ④ Usuń urządzenie z takich miejsc.
- ④ Natychmiast usuń rozlane paliwo!

Nie zmieniaj obrotów silnika

Nie wolno zmieniać ustawionej wstępnie ilości obrotów silnika, ponieważ może to doprowadzić do jego uszkodzenia.

Zapobieganie pożarom

W bezpośrednim otoczeniu urządzenia nie wolno używać otwartego ognia ani palić tytoniu.

Upewnij się, że w okolicy wydechu nie znajdują się żadne odpady, takie jak papier, liście czy sucha trawa. Odpady te mogłyby się zapalić.

Środki ostrożności podczas tankowania

W czasie tankowania postępuj zgodnie z następującymi wskazówkami bezpieczeństwa:

- ④ Nie tankować w pobliżu otwartego ognia.
- ④ Nie palić.
- ④ Przed zatankowaniem wyłączyć silnik i poczekać, aż maszyna ostygnie.
- ④ Tankować w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.
- ④ Nosić odporne na działanie paliwa rękawice ochronne, a przy zagrożeniu rozprysnięciem nosić także okulary i ubranie ochronne.
- ④ Nie wdychać par paliwa.
- ④ Unikać kontaktu paliwa ze skórą i oczami.
- ④ Do tankowania należy wykorzystywać czyste elementy pomocnicze, np. lejek.
- ④ Nie rozlewać paliwa, przede wszystkim nie na gorące elementy.
- ④ Rozlane paliwo natychmiast zebrać.
- ④ Stosować prawidłowy rodzaj paliwa.
- ④ Nie mieszać paliwa z innymi cieczami.
- ④ Zbiornik napełniać wyłącznie do znacznika maksimum. Gdy brak jest znacznika maksimum, nie napełniać zbiornika do końca.
- ④ Po zakończeniu tankowania zamknąć należycie pokrywę zbiornika.



Eksploatacja w zamkniętych pomieszczeniach

W zamkniętych lub częściowo zamkniętych pomieszczeniach, jak np. tunele, sztolnie lub głębokie wykopy, konieczne jest zapewnienie odpowiedniej wentylacji, np. silnego wentylatora odciągowego.

Niebezpieczeństwo zatrucia! Spalin nie wolno wdychać, gdyż zawierają trujący tlenek węgla, który może powodować utratę przytomności a nawet śmierć.

Ostrożnie - gorące części

Nie dotykaj gorących części, np. bloku silnika lub wydechu w czasie pracy lub krótko po pracy. Części te są bardzo gorące i mogą spowodować oparzenia.

Zamykanie zaworu paliwa

Zawór paliwa zamykać tylko w czasie postoju urządzenia.

Czyszczenie silnika

Schłodzony silnik należy oczyścić z zanieczyszczeń.

Nie używaj w tym celu paliwa ani rozpuszczalnika. Niebezpieczeństwo wybuchu!

3.8 Bezpieczeństwo przy eksploatacji urządzeń hydraulicznych

Olej hydrauliczny

Olej hydrauliczny jest szkodliwy dla zdrowia.

Podczas wykonywania czynności związanych z olejem hydraulicznym nosć okulary ochronne i rękawice ochronne.

Unikaj bezpośredniego kontaktu oleju hydraulicznego ze skórą. Niezwłocznie usuwaj olej hydrauliczny ze skóry za pomocą wody z mydłem.

Uważaj, aby olej hydrauliczny nie dostał się do oczu ani do wnętrza organizmu. W razie dostania się oleju hydraulicznego do oczu lub do wnętrza organizmu niezwłocznie udaj się do lekarza.

Podczas pracy z olejem hydraulicznym nie jedz i nie pij.

Pamiętaj o zachowaniu maksymalnej czystości. Zanieczyszczenie oleju hydraulicznego brudem lub wodą może doprowadzić do przyspieszonego zużycia lub awarii.

Utylizuj spuszczone lub rozlany olej hydrauliczny zgodnie obowiązującymi przepisami ochrony środowiska.



3.9 Konserwacja

Czynności konserwacyjne

Zabiegi pielęgnacyjne i konserwacyjne użytkownik może przeprowadzać wyłącznie w zakresie opisanym w instrukcji obsługi. Wszystkie inne zabiegi muszą być wykonywane przez partnera firmy Wacker Neuson.

Dalsze informacje patrz w rozdziale *Konserwacja*.

Wyłączanie silnika

Przed rozpoczęciem czynności pielęgnacyjnych i konserwacyjnych wyłączyć silnik i poczekać, aż ostygnie.

W przypadku silników benzynowych należy wyciągnąć wtyczkę świecy zapłonowej.

Zdjęcie zacisków z baterii

W wypadku urządzeń z rozrusznikiem elektrycznym przed rozpoczęciem pracy przy podzespołach elektrycznych należy zdjąć zaciski z baterii.

Używaj wyłącznie baterii Wacker Neuson

Uszkodzone baterie należy wymienić wyłącznie na Wacker Neuson, proszę zob. rozdział *Dane techniczne*.

Tylko baterie Wacker Neuson są odporne na wibracje i dzięki temu przystosowane do dużych obciążeń wibracyjnych.

Praca przy bateriach

Podczas prac przy bateriach koniecznie przestrzegaj następujących zasad bezpieczeństwa:

- ④ Ogień, iskry oraz palenie są zabronione w zakresie prac przy bateriach.
- ④ Baterie zawierają żrące kwasy. Podczas pracy z bateriami noś kwasoodporne rękawice oraz okulary ochronne.
- ④ Unikaj zwarcia spowodowanego nieprawidłowym przyłączeniem lub mostkowaniem innymi narzędziami.
- ④ Podczas zdejmowania zacisków baterii zdejmij najpierw zacisk z bieguna ujemnego.
- ④ Podczas przyłączania zacisków baterii zapnij najpierw zacisk na biegunie dodatnim.
- ④ Po przyłączeniu zacisków na baterii zamocuj ponownie przykrycia biegunów.



Montowanie urządzeń zabezpieczających

W wypadku konieczności demontażu urządzeń zabezpieczających, bezpośrednio po zakończeniu prac konserwacyjnych należy je ponownie zamontować oraz sprawdzić.

Przykręcić na stałe odkręcone połączenia śrubowe zachowując jednocześnie zadane momenty dokręcające.

Bezpieczne obchodzenie się z materiałami eksploatacyjnymi

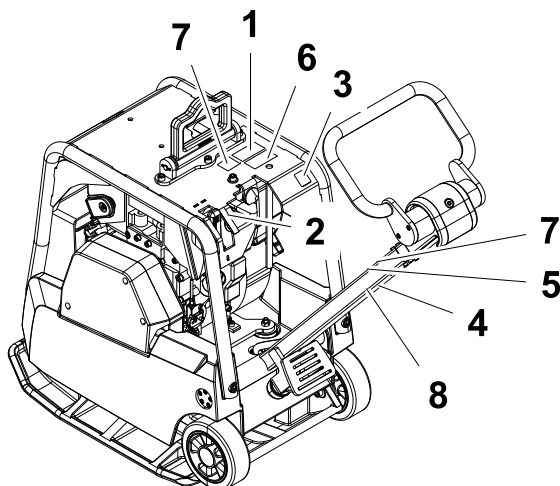
Podczas obchodzenia się z materiałami eksploatacyjnymi takimi, jak np. paliwa, oleje, smary, chłodziwa itp., należy przestrzegać następujących punktów:




- ④ Zawsze używać indywidualnych środków ochrony.
- ④ Unikać kontaktu materiałów eksploatacyjnych ze skórą lub oczami.
- ④ Nie wdychać ani nie połykać materiałów eksploatacyjnych.
- ④ W szczególności kontaktu skóry i oczu z materiałami eksploatacyjnymi. Niebezpieczeństwo poparzenia.
- ④ Utylizować wymienione lub rozlane materiały eksploatacyjne zgodnie obowiązującymi przepisami ochrony środowiska.
- ④ Gdy dochodzi do wycieku materiałów eksploatacyjnych z urządzenia, nie wolno dalej używać urządzenia i należy niezwłocznie Wacker Neuson zlecić naprawę.

3.10 Naklejki bezpieczeństwa oraz naklejki ze wskazówkami






Na urządzeniu umieszczone są naklejki z ważnymi wskazówkami i informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa.

- ④ Wszystkie naklejki muszą być zawsze czytelne.
- ④ Brakujące lub nieczytelne naklejki należy wymieniać.
Numery artykułów do naklejek znajdują się w katalogu części zamiennych.

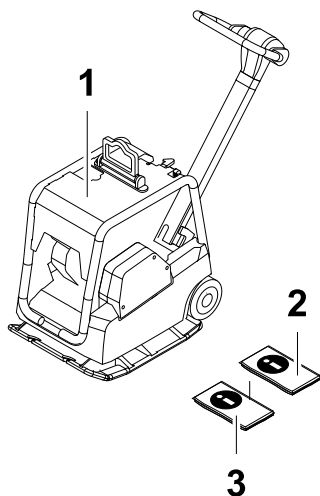


Poz.	Naklejka	Opis
1		<p>Spadek urządzenia może spowodować ciężkie obrażenia, np. zgniecenie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ Podnoś urządzenie wyłącznie za zawieszenie centralne sprawdzoną dźwignicą oraz zawiesiem (bezpieczne haki ładunkowe). ▣ Nie podnoś urządzenia na zawieszeniu centralnym czerpakiem koparki.
2		Start-Stop.
3		Gwarantowany poziom ciśnienia akustycznego.



Poz.	Naklejka	Opis
4		Niewłaściwa obsługa może spowodować poważne uszkodzenia silnika. <ul style="list-style-type: none"> ▣ Przed używaniem zintegrowanych kół zawsze wyłączaj silnik. Podczas pracy silnika w pozycji do transportu nie jest zapewnione smarowanie silnika. Ponadto grozi wyciekem oleju z odpowietrznika skrzyni korbowej.
5		Spadek urządzenia może spowodować ciężkie obrażenia, np. zgniecenie. <ul style="list-style-type: none"> ▣ Nie podnoś urządzenia za uchwyt prowadzący lub za dyszel.
6		Używaj następujących środków ochrony osobistej, aby uniknąć obrażeń i uszczerbku na zdrowiu: <ul style="list-style-type: none"> ⊕ Środki ochrony słuchu. Przed uruchomieniem zapoznaj się z instrukcją obsługi.
7	Urządzenia z wtyczką USA 	Ostrzeżenie.
8	Urządzenia z wtyczką USA 	Ostrożnie.

4 Zakres dostawy



Poz.	Nazwa	Poz.	Nazwa
1	Urządzenie	3	Katalog części zamiennych
2	Instrukcja obsługi		

Urządzenie jest dostarczone w stanie zmontowanym i po wypakowaniu jest gotowe do eksploatacji.

Zakres dostawy:

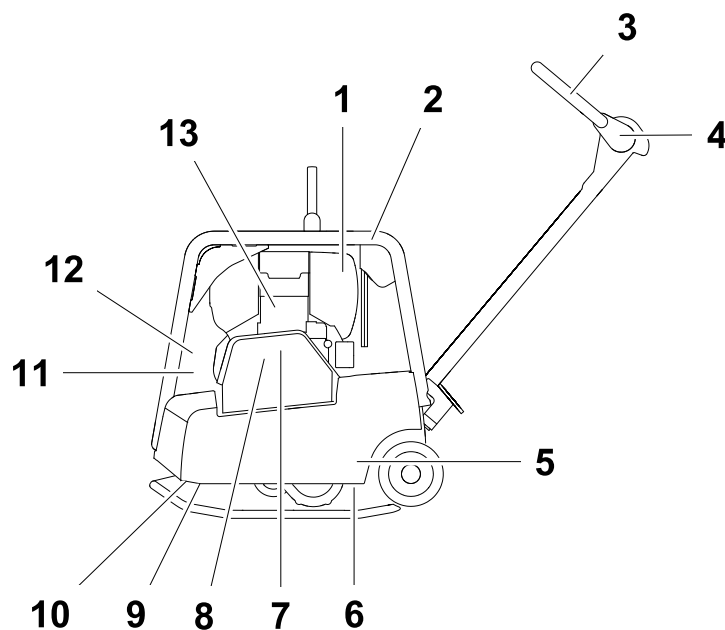
- ④ Urządzenie.
- ④ Instrukcja obsługi.
- ④ Katalog części zamiennych.

5 Budowa i zasada działania

5.1 Przeznaczenie

Używaj urządzenia tylko zgodnie z przeznaczeniem, patrz rozdział *Bezpieczeństwo, Użycie zgodne z przeznaczeniem.*

5.2 Opis działania



Poz.	Nazwa	Poz.	Nazwa
1	Filtr powietrza	8	Pasek klinowy wibratora
2	Dźwignia gazu	9	Wibrator
3	Uchwyt sterujący	10	Płyta dolna
4	Głowica dyszla	11	Akumulator
5	Płyta górna	12	Rozrusznik
6	Amortyzator gumowy	13	Silnik napędowy
7	Sprzęgło odśrodkowe		

Wibracje niezbędne do zagęszczania są wytwarzane przez wibrator (9), połączony trwale z dolną płytą (10). Wibrator (8) jest skonstruowany jako wibrator centralny o drganiach ukierunkowanych.



Zasada ta umożliwia zmienianie kierunku drgań przez obracanie niewyważień (9). Dzięki temu możliwe jest płynne przechodzenie między wibrowaniem w ruchu do przodu, w miejscu i w ruchu wstecz.

Proces ten jest sterowany hydraulicznie za pomocą uchwyty sterującego (3) znajdującego się na głowicy dyszla (4).

Zamocowany do górnej płyty (5) silnik napędowy (13) napędza wibrator (9). Moment obrotowy jest przenoszony siłowo przez sprzęgło odśrodkowe (7) i pasek klinowy wibratora (8).

Przy niskich obrotach silnika sprzęgło odśrodkowe (7) przerywa przepływ siły do wibratora (9), umożliwiając prawidłowy bieg jałowy silnika napędowego (13). Obroty silnika napędowego (13) można zmieniać za pomocą dźwigni gazu (2).

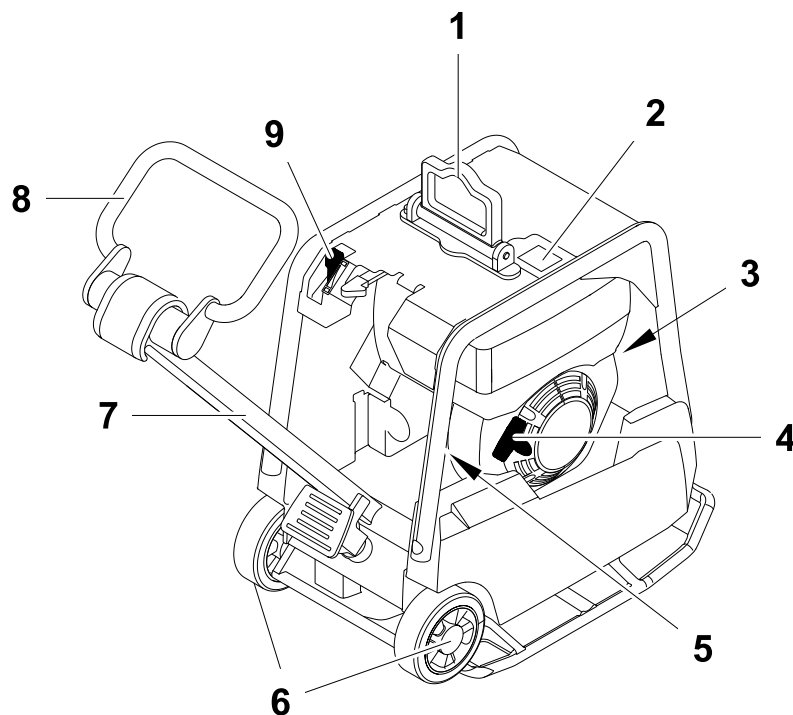
Górna płyta (5) i płyta dolna (10) są połączone ze sobą czterema absorbującymi drgania gumowymi amortyzatorami (6). Amortyzacja ta zapobiega przenoszeniu bardzo wysokich częstotliwości na górną płytę (5). Umożliwia to zachowanie sprawności silnika napędowego (13) mimo dużej mocy zagęszczania.

W zależności od typu urządzenia silnik napędowy poza rozrusznikiem rewersyjnym posiada również w rozrusznik elektryczny.

Powietrze do spalania zasysane jest przez filtr powietrza. Stan filtra powietrza można sprawdzić przy pomocy wskaźnika serwisowego filtra powietrza.

6 Składniki i elementy obsługi

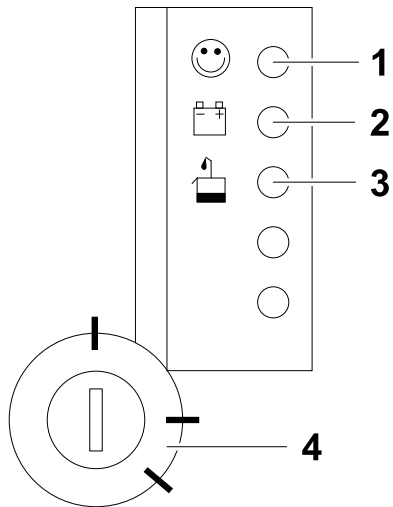
Urządzenie



Poz.	Nazwa	Poz.	Nazwa
1	Zawieszenie centralne	6	Zintegrowany wózek transportowy
2	Zbiornik paliwa	7	Dyszel
3	Akumulator	8	Uchwyt sterujący
4	Rozrusznik rewersyjny	9	Dźwignia gazu
5	Rozrusznik elektryczny		



Rozrusznik elektryczny (tylko określone typy urządzenia)



Poz.	Nazwa	Poz.	Nazwa
1	Lampka kontrolna Gotowy do pracy	3	Lampka kontrolna ciśnienia oleju
2	Lampka kontrolna ładowania	4	Stacyjka zapłonowa



7 Transport



OSTRZEŻENIE

Niewłaściwa obsługa może doprowadzić do obrażeń i poważnych strat materialnych.

- ▣ Przeczytaj i przestrzegaj wszystkich wskazówek bezpieczeństwa, podanych w niniejszej instrukcji obsługi, patrz rozdział *Bezpieczeństwo*.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spadku.

Spadek urządzenia może spowodować ciężkie obrażenia, np. zgniecenie.

- ▣ Należy używać tylko odpowiednich i przebadanych dźwignic oraz zawiesi (bezpiecznych haków ładunkowych) o odpowiednim udźwigu.
- ▣ Podnosić urządzenie wyłącznie za zawieszenie centralne.
- ▣ Urządzenie należy bezpiecznie zamocować na dźwignicy.
- ▣ Nie podnosić urządzenia za zawieszenie centralne łyżką koparki lub wózkiem widłowym.
- ▣ Nie podnosić urządzenia za uchwyt prowadzący.
- ▣ Opuścić strefę zagrożenia na czas podnoszenia.



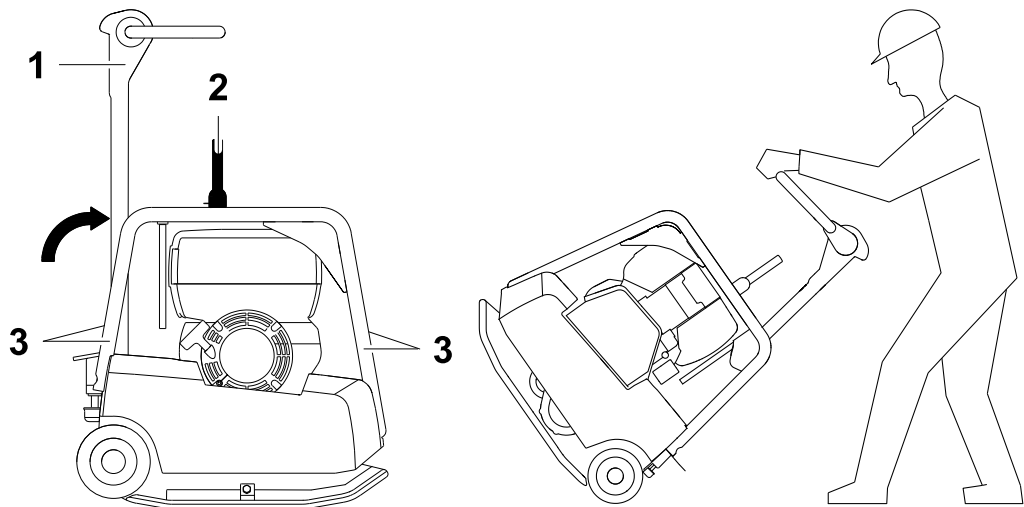
OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu paliwa.

Wyciekające paliwo może zapalić się i spowodować ciężkie poparzenia.

- ▣ Urządzenie należy podnosić i transportować w pozycji pionowej.

7.1 Transportowanie urządzenia



Poz.	Nazwa	Poz.	Nazwa
1	Dyszel	3	Punkty mocowania (rama ochronna)
2	Zawieszenie centralne (punkt zaczepienia)		

1. Ustawić urządzenie na równej powierzchni.
2. Wyłączyć silnik.
3. Dyszel ustawić w pozycji pionowej i zatrzasnąć.
4. Założyć odpowiednie zawiesia do przewidzianego do tego celu zawieszenia centralnego (2).
5. Podnosić równomiernie urządzenie przy użyciu dźwignicy.
6. Umieścić urządzenie w lub na odpowiednim środku transportu.
7. Na czas transportu na powierzchni ładunkowej pojazdu wibrator płytowy należy mocować pasami za ramę ochronną (3).

UWAGA

Podczas pracy silnika w pozycji do transportu nie jest zapewnione smarowanie silnika. Może to doprowadzić do poważnych uszkodzeń silnika. Ponadto grozi wyciekami oleju z odpowietrznika skrzyni korbowej.

- W razie zastosowania zintegrowanego zespołu jezdnych należy w zasadzie wyłączyć silnik.



8 Obsługa i eksploatacja



OSTRZEŻENIE

Niewłaściwa obsługa może doprowadzić do obrażeń i poważnych strat materialnych.

- ▣ Przeczytaj i przestrzegaj wszystkich wskazówek bezpieczeństwa, podanych w niniejszej instrukcji obsługi, patrz rozdział *Bezpieczeństwo*.
-

8.1 Przed uruchomieniem

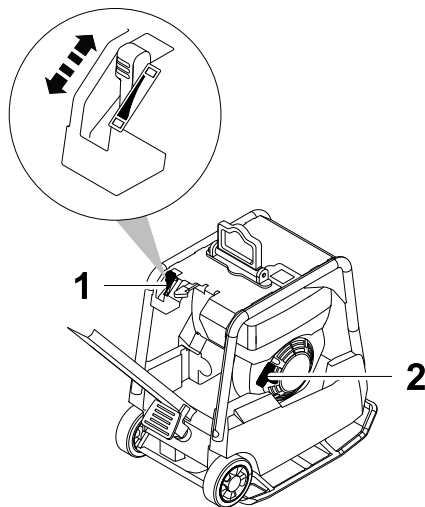
8.1.1 Kontrole przed uruchomieniem

Przed uruchomieniem silnika sprawdzić następujące punkty:

- ④ Poziom paliwa.
- ④ Poziom oleju silnikowego.
- ④ Filtr powietrza.
- ④ Separator wody.
- ④ Sprawdzić szczelność przewodów paliwowych.
- ④ Sprawdzić, czy zewnętrzne połączenia śrubowe nie są poluzowane.

8.2 Uruchomienie

8.2.1 Rozruch silnika przy pomocy rozrusznika rewersyjnego



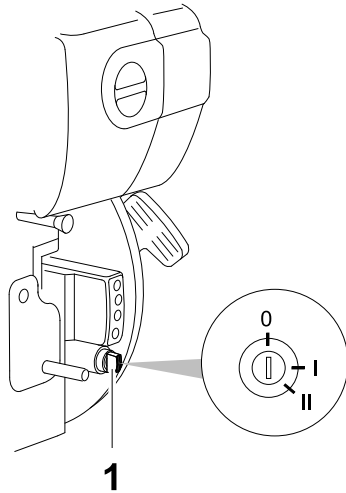
Poz.	Nazwa
1	Dźwignia gazu
2	Rozrusznik rewersyjny

Wskazówka: Do rozruchu silnika można przystąpić dopiero po zapewnieniu odpowiedniej stateczności.

1. Ustawić dźwignię gazu w pozycji 1.
2. Wyciągnąć linkę rozrusznika rewersyjnego aż do wyraźnego odczucia kompresji.
3. Od tego punktu kompresji zwinąć linkę z powrotem.
4. Teraz uruchomić silnik, przyspieszając równomiernie za pomocą linki (nie gwałtownie, jak w przypadku silników benzynowych). Linkę należy przy tym wyciągnąć na całą długość.



8.2.2 Rozruch silnika przy pomocy rozrusznika elektrycznego



Poz.	Nazwa
1	Stacyjka zapłonowa

1. Ustawić dźwignię gazu w pozycji 1.
2. Włożyć kluczyk do stacyjki zapłonowej.
3. Przekręcić kluczyk w pozycję II i puścić, gdy silnik rozpocznie pracę.

Wskazówka: Przerwać próbę rozruchu po maksymalnie 15 sekundach.

Wskazówka: Gdy silnik będzie pracował, nie przestawiać kluczyka na pozycję 0 ani nie wyciągać, ponieważ akumulator nie będzie ładowany.

8.3 Praca z urządzeniem

8.3.1 Jazda naprzód i wstecz

- Uchwyt sterujący przesunąć w kierunku jazdy.

Wskazówka: Prędkość jazdy naprzód i wstecz jest płynnie regulowana.

8.3.2 Zagęszczanie zboczy

Wskazówki dotyczące zagęszczania na zboczach

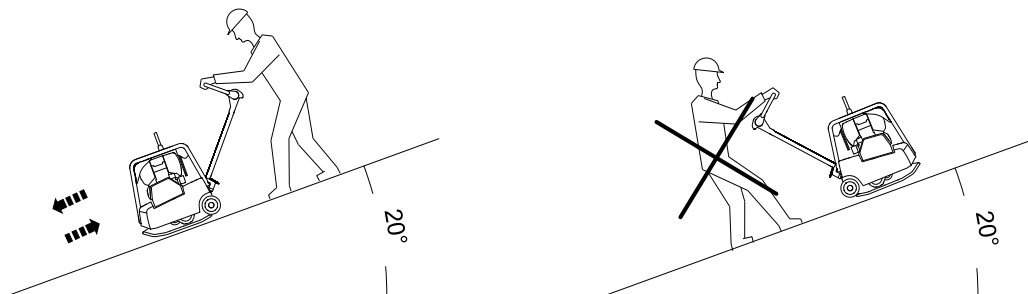
Zagęszczając powierzchnie pochyle (zbocza, skarpy) należy przestrzegać następujących zasad:

- ④ Na zboczu zajmuj zawsze miejsce powyżej urządzenia.
- ④ Wjeżdżaj na wzniesienia wyłącznie od dołu (wzniesienie, które można bez problemu pokonać w górę, można bezpiecznie przejechać także w dół).
- ④ Nie stój po stronie opadowej urządzenia. Niebezpieczeństwo ciężkich obrażeń w wyniku zsunięcia się lub przewrócenia urządzenia.

Przekroczenie maksymalnie dopuszczalnego pochylenia

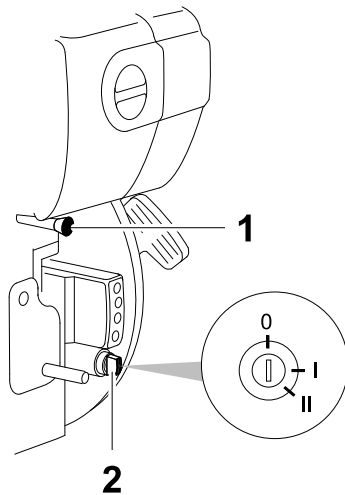
- ④ Nie przekraczaj maksymalnie dopuszczalnego pochylenia (proszę zob. rozdział *Dane techniczne*).
- ④ W maksymalnie dopuszczalnym pochyleniu urządzenie można eksploatować tylko przez krótki okres czasu.

Przekroczenie tego pochylenia prowadzi do zaprzestania działania smarowania silnika, co w konsekwencji powoduje nieuniknione uszkodzenia ważnych części silnika.





8.4 Wyłączanie urządzenia



Poz.	Nazwa
1	Wyłącznik
2	Stacyjka zapłonowa

Wyłączanie silnika

1. Ustawić dźwignię gazu w pozycji 0.
2. Wcisnąć wyłącznik.

Tylko do typów urządzeń z rozrusznikiem elektrycznym:

3. Przekręcić kluczyk w pozycję 0.
4. W razie potrzeby wyciągnąć kluczyk.

Wskazówka: Aby zapobiegać rozładowywaniu akumulatora, kluczyk przekręcać zawsze w pozycję 0 lub wyciągać.



9 Konserwacja



OSTRZEŻENIE

Niewłaściwa obsługa może doprowadzić do obrażeń i poważnych strat materialnych.

- ▣ Przeczytaj i przestrzegaj wszystkich wskazówek bezpieczeństwa, podanych w niniejszej instrukcji obsługi, patrz rozdział *Bezpieczeństwo*.
-



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń w wyniku niekontrolowanego uruchomienia urządzenia oraz ruchomych elementów.

- ▣ Czynności konserwacyjne wykonywać tylko przy wyłączonym silniku.
-



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zatrucia spalinami.

Spaliny zawierają trujący tlenek węgla, który może powodować utratę przytomności a nawet śmierć.

- ▣ Czynności konserwacyjne wykonywać tylko przy wyłączonym silniku.
-



9.1 Plan konserwacji

9.1.1 Jednorazowe prace konserwacyjne po pierwszym uruchomieniu

Wskazówka: Następujące prace konserwacyjne trzeba wykonać tylko po pierwszym uruchomieniu urządzenia zgodnie z podanym przedziałem czasowym:

Praca konserwacyjna	Po upływie pierwszych 25 h
Wymienić olej silnikowy.	④
Sprawdzić luz zaworów, ustawić 0,10 mm przy zimnym silniku. *	④

* Zlecić naprawę w punkcie serwisowym przedstawicielstwa Wacker Neuson.

9.1.2 Codzienne czynności konserwacyjne

Praca konserwacyjna	Codziennie przed rozpoczęciem pracy	Codziennie po eksploatacji urządzenia
Sprawdzić rejon zasysania powietrza spalania i powietrza chłodzącego.	④	
Sprawdzić poziom oleju silnikowego.	④	
Sprawdzić separator wody.	④	
Sprawdzić zbiornik paliwa: ④ Poziom napełnienia. ④ Szczelność ④ Szczelność przewodów paliwowych. ④ Sprawdzić szczelność korka zbiornika paliwa – w razie potrzeby wymienić.	④	



Praca konserwacyjna	Codziennie przed rozpoczęciem pracy	Codziennie po eksploatacji urządzenia
Sprawdzić podczas pracy silnika wskaźnik serwisowy filtra powietrza. W razie potrzeby oczyścić lub wymienić wkład filtra.	④	
Sprawdzić, czy cięgło Bowdena nie ma oporów ruchu.	④	
Oczyścić urządzenie.		④



9.1.3 Prace konserwacyjne w regularnych odstępach czasowych

Praca konserwacyjna	Raz na miesiąc	Co 150 h	Co 250 h	Co 500 h	Co 1000 h
Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić olej wibratora.	④				
Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić olej hydrauliczny.	④				
Sprawdzić naciąg paska klinowego - w razie potrzeby wyregulować.	④				
Sprawdzić, czy śruby mocujące nie są poluzowane: Rama ochronna. Zawieszenie centralne.	④				
Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić olej wibratora.		④			
Wymienić olej silnikowy.			④		
Wymienić olej wibratora. *			④		
Sprawdzić, czy śruby mocujące nie są poluzowane: Silnik napędowy. *			④		
Sprawdzić luz zaworów, ustawić 0,10 mm przy zimnym silniku. *			④		
Wymiana filtra paliwa. *				④	
Zmienić filtr powietrza.				④	
Wyczyścić filtr oleju. *					④

* Zlecić naprawę w punkcie serwisowym przedstawicielstwa Wacker Neuson.

9.2 Czynności konserwacyjne

9.2.1 Czyszczenie urządzenia



OSTRZEŻENIE

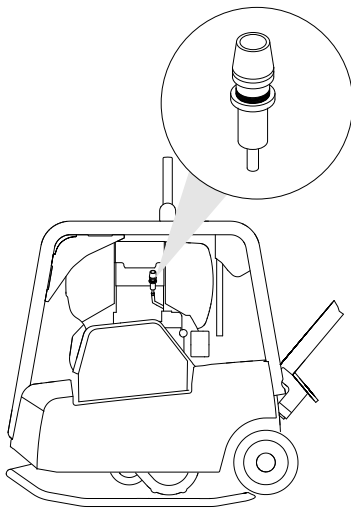
Niebezpieczeństwo pożaru oraz eksplozji w wyniku stosowania nieodpowiednich środków czyszczących.

▣ Nie czyścić części benzyną i innymi rozpuszczalnikami.

▣ Urządzenie po każdym użyciu wyczyścić wodą.

Nie wolno stosować myjek wysokociśnieniowych ani środków chemicznych.

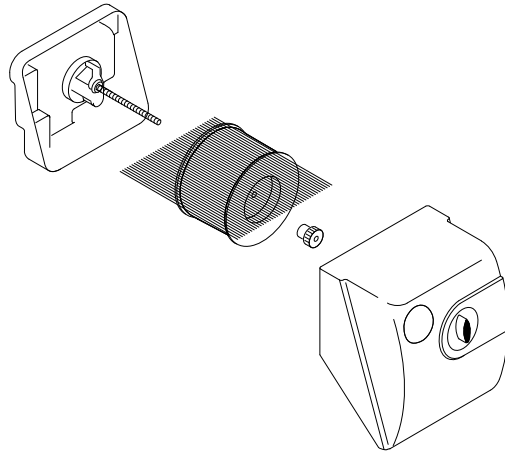
9.2.2 Sprawdzenie wskaźnika serwisowego filtra powietrza



▣ Na chwilę rozpędzić silnik do maksymalnych obrotów. Jeżeli przy tej operacji mierek gumowy ściągnie się, zasłaniając zielone pole "2", oznacza to, że układ filtra powietrza wymaga konserwacji. W warunkach silnego zapylenia należy codziennie sprawdzać mierek gumowy.



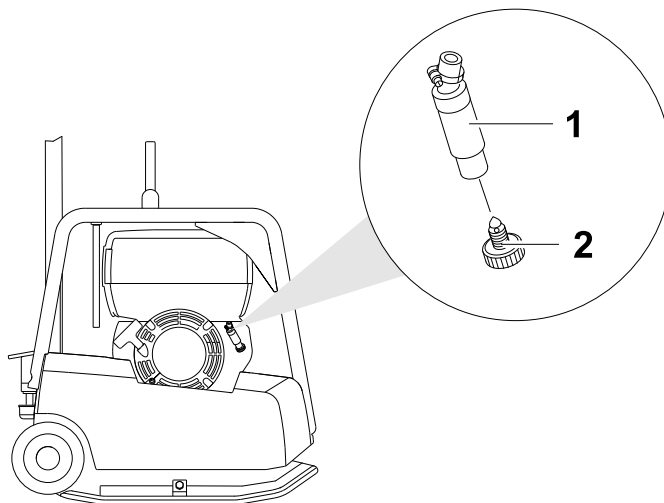
9.2.3 Oczyszczyć filtr powietrza



Wskazówka: Gdy silnik zaczyna dymić a jednocześnie spada moc silnika, wskazuje to na zatkanie filtra.

1. Ustawić urządzenie na równej powierzchni.
2. Wyłączyć silnik.
3. Wyjąć wkład i oczyścić. W tym celu lekko ostukać wkład tak, aby z papierowego elementu filtrującego wysypał się pył.
4. Obudowy filtra nie wolno czyścić sprężonym powietrzem, tylko ręcznie czystą szmatką! Zwrócić uwagę, aby nie wetrzeć brudu z obudowy do otworu ssącego silnika.

9.2.4 Sprawdzanie separatora wody



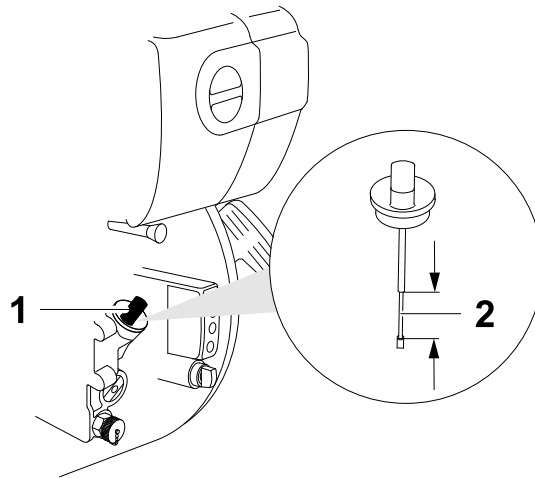
Poz.	Nazwa
1	Wziernik
2	Śruba spustowa

1. Ustawić urządzenie na równej powierzchni.
2. Wyłączyć silnik.
3. Sprawdzić, czy we wzierniku separatora znajduje się woda.
4. W razie potrzeby odkręcić śrubę spustową i zebrać wodę do pojemnika zbiorczego.
Jeżeli zamiast wody wycieka paliwo, ponownie zakręcić śrubę spustową.

Wskazówka: Usunąć spuszczoną wodę zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie środowiska.



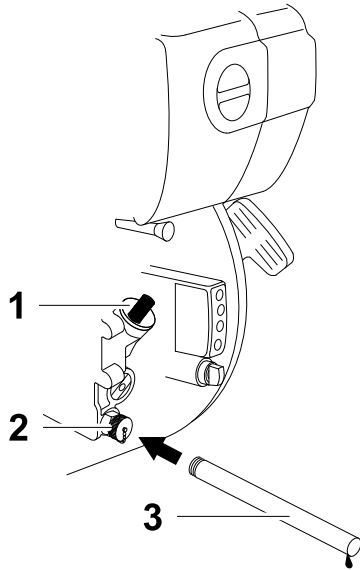
9.2.5 Kontrola poziomu oleju silnikowego



Poz.	Nazwa
1	Prętowy wskaźnik poziomu oleju
2	Oznaczenie

1. Ustawić urządzenie na równej powierzchni.
2. Wyłączyć silnik.
3. Usunąć brud z okolic prętowego wskaźnika poziomu oleju.
4. Wykręcić wskaźnik prętowy poziomu oleju i wytrzeć go czystą, nie strzępiącą się szmatką.
5. Wkręcić do oporu wskaźnik prętowy poziomu oleju i jeszcze raz go wykręcić.
6. Sprawdzić: Poziom oleju silnikowego musi mieścić się między dolną i górną kreską.
7. W razie potrzeby dolewać świeżego oleju przez otwór aż jego poziom sięgnie do górnej kreski na wskaźniku prętowym poziomu oleju (specyfikacja oleju patrz rozdział *Dane techniczne*).
8. Wkręcić wskaźnik prętowy poziomu oleju i dokręcić ręką, bez użycia narzędzi.

9.2.6 Wymiana oleju silnikowego



Poz.	Nazwa	Poz.	Nazwa
1	Prętowy wskaźnik poziomu oleju	3	Przewód spustowy oleju
2	Zawór do wymiany oleju		

Wskazówka: Dla zabezpieczenia gruntu (ochrona środowiska) powierzchnię roboczą należy wyłożyć folią nie przepuszczającą wody.

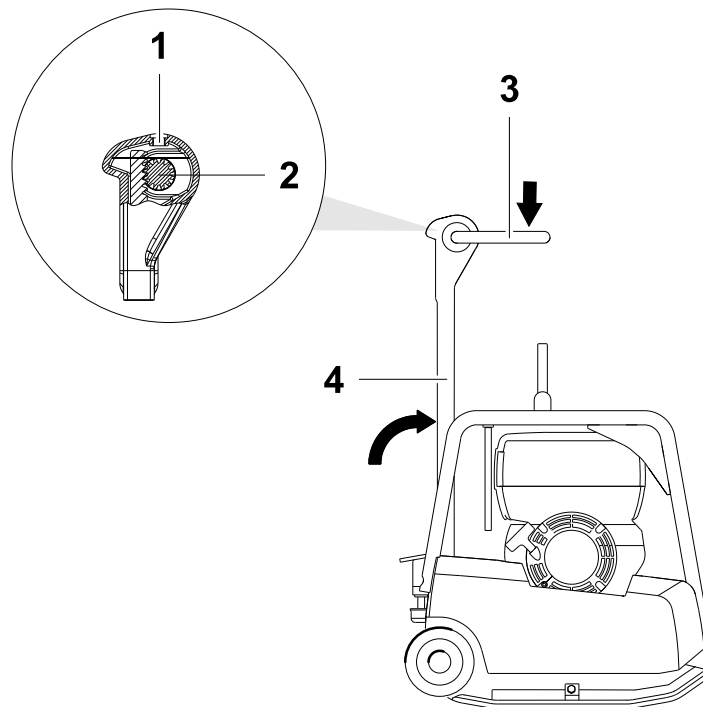
Wskazówka: Olej należy spuszczać, dopóki jest ciepły, aby zapewnić jego szybkie i kompletne spuszczenie.

1. Ustawić urządzenie na równej powierzchni.
2. Doprowadzić silnik do stanu ciepłego, pozwalającego na dotknięcie ręką, albo czekając aż silnik ostygnie, albo rozgrzewając go przez uruchomienie.
3. Wyłączyć silnik.
4. Wykręcić i wyjąć prętowy wskaźnik poziomu oleju.
5. Przykręcić przewód spustowy oleju na zawór do wymiany oleju. Zużyty olej zebrać do odpowiedniego pojemnika i poddać utylizacji.
6. Wlać olej przez otwór wlewowy i skontrolować poziom oleju. Ilość i specyfikacja oleju zob. rozdział *Dane techniczne*.
7. Odkręcić przewód spustowy oleju i zakręcić zawór do wymiany oleju.
8. Wkręcić wskaźnik prętowy poziomu oleju i dokręcić ręką, bez użycia narzędzi.

Wskazówka: Usunąć olej zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie środowiska.



9.2.7 Sprawdzanie/uzupełnianie poziomu oleju hydraulicznego

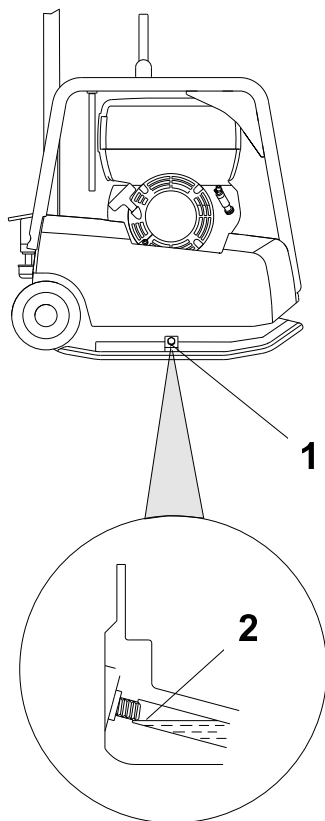


Poz.	Nazwa	Poz.	Nazwa
1	Otwór do napełniania	3	Uchwyt sterujący
2	Koło zębate	4	Dyszel

1. Ustawić urządzenie na równej powierzchni.
2. Wyłączyć silnik.
3. Poczekać aż urządzenie ostygnie.
4. Dyszel ustawić w pozycji pionowej i zatrzasnąć.
5. Uchwyt sterujący ustawić w pozycji ruchu naprzód.
6. Usunąć zanieczyszczenia z okolic otworu do napełniania.
7. Sprawdzić: Olej musi sięgać górnej krawędzi koła zębatego.
8. Otworzyć otwór do napełniania.
9. W razie potrzeby przez otwór do napełniania wlać nowy olej hydrauliczny do poziomu do górnej krawędzi koła zębatego.
Specyfikacja oleju zob. rozdział *Dane techniczne*.
10. Zakręcić otwór do napełniania.

Wskazówka: Sterowanie hydrauliczne odpowietrza się samoczynnie.

9.2.8 Sprawdzanie poziomu oleju wibratora



Poz.	Nazwa
1	Otwór do napełniania
2	Początek gwintu

1. Ustawić urządzenie na równej powierzchni.
2. Wyłączyć silnik.
3. Poczekać aż urządzenie ostygnie.
4. Usunąć zanieczyszczenia z okolic otworu do napełniania.



OSTRZEŻENIE

Gorący olej wibratora może pryskać i prowadzić do obrażeń w wyniku oparzenia.

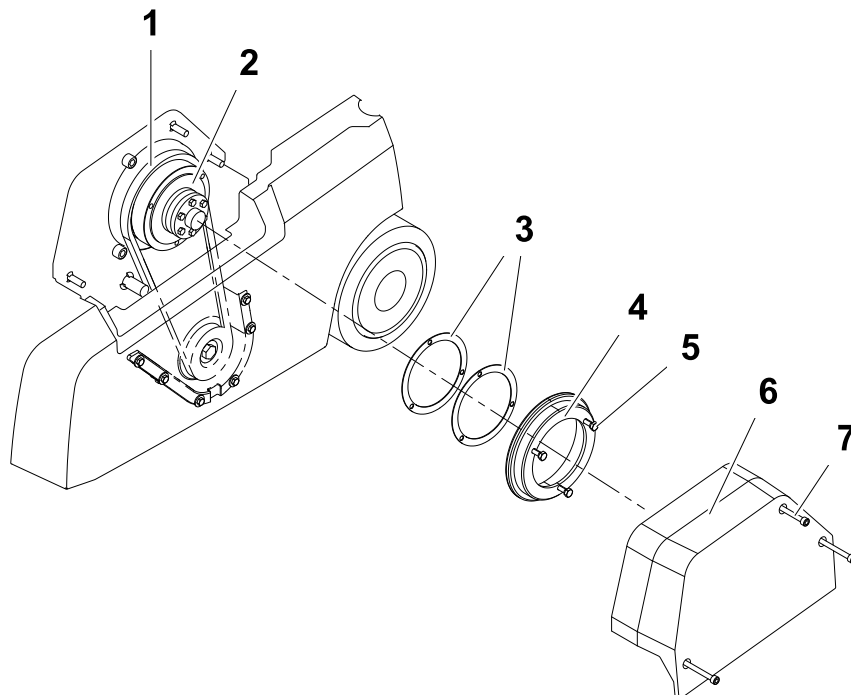
- Nie otwieraj zakrętki wibratora tak długo, jak długo gorący jest olej wibratora.
- Poczekać aż urządzenie ostygnie.

5. Otworzyć otwór do napełniania.



6. Sprawdzić: Poziom oleju musi sięgać do początku gwintu w otworze do napełniania.
7. W razie potrzeby dolać oleju do wibratora przez otwór do napełniania.
8. Zamknąć otwór do napełniania do dokręcić go kluczem dynamometrycznym momentem 100 Nm.

9.2.9 Naprężanie paska klinowego wibratora



Poz.	Nazwa	Poz.	Nazwa
1	Pasek klinowy	5	Śruba (3 szt.)
2	Koło pasowe rowkowe silnika	6	Ośłona paska klinowego
3	Podkładka	7	Śruba (3 szt.)
4	Półowka koła pasowego rowkowego		

1. Ustawić urządzenie na równej powierzchni.
2. Wyłączyć silnik.
3. Poczekać aż urządzenie ostygnie.
4. Zdemontować osłonę paska klinowego.
5. Poluzować śruby koła pasowego silnika i zdjąć zewnętrzną półówkę koła pasowego.
6. Wyjąć odpowiednią liczbę przekładek (z reguły wystarcza wyjęcie jednej przekładki).
7. Wyjęte przekładki zamontować na zewnętrznej stronie półowki koła pasowego.



8. Zamocować połówkę koła pasowego rowkowego i dokręcić trzema śrubami wokół z momentem dokręcającym 10 Nm.
Wskazówka: Jednocześnie obracać połówkę koła pasowego, aby zapobiec zaciśnięciu się paska klinowego.
9. Zamontować osłonę paska klinowego. Dokręcić śruby kluczem dynamometrycznym momentem 10 Nm.
10. Uruchomić maszynę na krótko.
11. W razie potrzeby dokręcić śruby.



10 Usuwanie usterek

W tabeli poniżej podano możliwe usterek, ich przyczyny oraz sposób usunięcia.

W przypadku wystąpienia usterek, których usunięcie nie będzie możliwe w własnym zakresie, zgłoś się do lokalnego partnera Wacker Neuson.

Usterka	Przyczyna	Usuwanie
Za mała prędkość ruchu wstecz.	Za mało oleju hydraulicznego w głowicy dyszla.	Wlać olej hydrauliczny.
Za mała prędkość ruchu naprzód.	Za dużo oleju hydraulicznego w głowicy dyszla.	Skorygować poziom oleju wg znacznika.
Brak ruchu do przodu.	Usterka mechaniczna.	Oddaj urządzenie do naprawy. *
Ubytki oleju hydraulicznego.	Nieszczelności, uszkodzony wąż hydrauliczny.	Oddaj urządzenie do naprawy. *
Silnik nie daje się uruchomić.	Dźwignia gazu w pozycji 0.	Ustawić dźwignię gazu w pozycji 1.
	Brak paliwa w pompie wtryskowej.	Wlać paliwo. Sprawdzić cały układ paliwowy.
		Sprawdzić przewód zasilający do silnika i filtr paliwa. *
	Nieprawidłowy luz zaworów.	Sprawdzić i w razie potrzeby skorygować luz zaworów. *
	Zużyte zawory.	Oddaj urządzenie do naprawy. *
	Zużycie cylindra i/lub pierścieni tłokowych.	
Niesprawna dysza wtryskowa.		
Brak wibracji przy pracującym silniku.	Zużyty pasek klinowy.	Wymienić pasek klinowy.
	Zużyte okładziny sprzęgła.	Wymienić okładziny sprzęgła. *
Nie gaśnie lampka kontrolna ładowania.	Uszkodzona prądnica.	Oddaj urządzenie do naprawy. *
	Uszkodzony regulator.	
Nie gaśnie lampka kontrolna oleju.	Za niski poziom oleju silnikowego.	Dolać oleju silnikowego.

* Zlecić naprawę w punkcie serwisowym przedstawicielstwa Wacker Neuson.



10.1 Rozruch wspomagany z zewnętrznego akumulatora



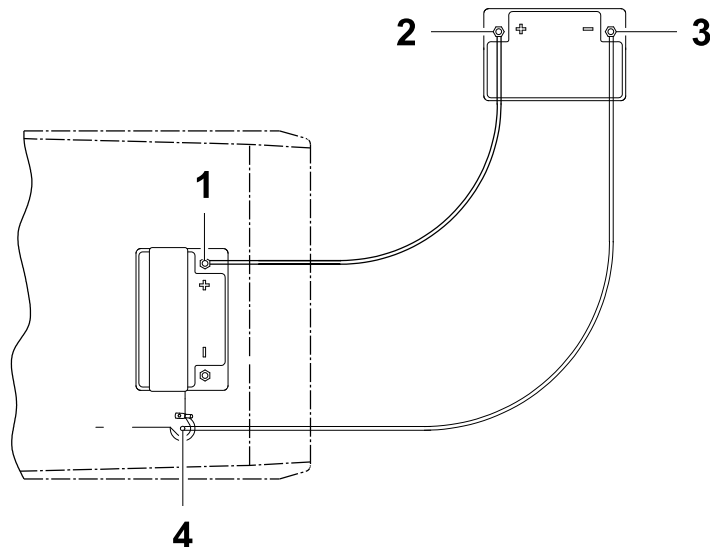
OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo eksplozji w wyniku wybuchu gazu.

Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowane tryskającym kwasem.

- ▣ Nosić okulary ochronne i rękawice ochronne.
- ▣ Akumulator wspomagający oraz akumulator urządzenia muszą mieć ten sam poziom napięcia (12 V).
- ▣ Unikać spięcia w wyniku niewłaściwego połączenia biegunów (plus do plusa, minus do minusa).
- ▣ Zachować kolejność podczas podłączania kabli wspomagających rozruch.

Wskazówka: Używać tylko zaizolowanych kabli wspomagających rozruch o przekroju poprzecznym przewodu min 16 mm².



Przy rozruchu wspomaganym z zewnętrznego akumulatora należy przestrzegać następującej kolejności podłączania:

1. Czerwony kabel rozruchowy połączyć jednym zaciskiem z biegunem plus (1) rozładowanego akumulatora.
2. Drugi zacisk czerwonego kabla rozruchowego połączyć z biegunem plus akumulatora wspomagającego (2).
3. Czarny kabel rozruchowy podłączyć jednym zaciskiem do bieguna minus (3) akumulatora wspomagającego.
4. Drugi zacisk czarnego kabla rozruchowego podłączyć do masy (4) urządzenia, np. na mocowaniu silnika.



5. Uruchomić silnik (czas rozruchu maks. 15 sekund) i nie wyłączać.
6. Odłączać od zacisków należy w odwrotnej kolejności, najpierw czarny a potem czerwony kabel rozruchowy.



11 Recykling

11.1 Usuwanie baterii

Dla klientów krajów UE

Sprzęt zawiera przynajmniej jedną baterię wzgl. akumulator (zwane dalej jednolicie "baterią"). Bateria podlega europejskiej dyrektywie 2006/66/WE w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów jak również odpowiednim ustawom krajowym. Dyrektywa w sprawie baterii tworzy ramy prawne dla obowiązującego w całej UE przetwarzania baterii.



Bateria jest oznaczona zilustrowanym obok symbolem przekreślonego kontenera na odpady. Pod symbolem znajduje się ponadto oznaczenie zawartych w baterii związków szkodliwych, mianowicie "Pb" oznaczający ołów, "Cd" kadm oraz "Hg" rtęć.

Baterii nie wolno usuwać w ramach normalnych odpadów z gospodarstw domowych. Klient – jako użytkownik końcowy – usunie zużyte baterie wyłącznie za pośrednictwem producenta lub punktu sprzedaży lub w razie potrzeby odda do specjalnych punktów zbiorczych (obowiązek zwrotu nałożony przez ustawę); zwrot nie podlega opłatom. Punkt handlowy oraz producent są zobowiązani do przyjęcia baterii oraz ich prawidłowego wykorzystania lub usunięcia w ramach odpadów specjalnych. Istnieje również możliwość bezpłatnego zwrotu do nas zużytych baterii nabytych. W wypadku, gdy baterie nie zostaną oddane osobiście w jednym z naszych oddziałów, należy zapewnić dostateczne ofrankowanie przesyłki zwrotnej. Należy również przestrzegać wszelkich zaleceń związanych z powyższym zawartych w umowie sprzedaży wzgl. w Ogólnych Warunkach Umów punktu sprzedaży klienta.

Odpowiednie usuwanie baterii zapobiega jej negatywnemu oddziaływaniu na człowieka i środowisko, służy celowemu przetwarzaniu substancji szkodliwych oraz umożliwia ponowne wykorzystanie cennych surowców.

Dla klientów innych krajów

Sprzęt zawiera przynajmniej jedną baterię wzgl. akumulator (zwane dalej jednolicie "baterią"). Odpowiednie usuwanie baterii zapobiega jej negatywnemu oddziaływaniu na człowieka i środowisko, służy celowemu przetwarzaniu substancji szkodliwych oraz umożliwia ponowne wykorzystanie cennych surowców. Dlatego zaleca się, aby baterii nie usuwać w ramach normalnych odpadów z gospodarstw domowych, lecz przekazywać do wydzielonych miejsc zbiorczych w celu usuwania w sposób bezpieczny dla środowiska. Również przepisy krajowe przewidują w określonych okolicznościach selektywne usuwanie baterii. Należy zapewnić usunięcie baterii zgodne w przepisami obowiązującymi w danym kraju.



12 Osprzęt

Do urządzenia oferowana jest bogata paleta osprzętu.

Informacje o poszczególnych elementach osprzętu można znaleźć w Internecie pod adresem www.wackerneuson.com.



13 Dane techniczne

Urządzenie

Nazwa	Jednostka miary	DPU 2540H	DPU 2550H	DPU 2560H	DPU 2560Hts
Nr art.		0610035	0610036	0610037	0610038
Długość x szerokość x wysokość (dyszel w pozycji transportowej)	mm	733 x 400 x 1170	733 x 500 x 1170	733 x 600 x 1170	
Ciężar roboczy	kg	160	166	171	
Ruch do przodu i ruch wstecz	m/min	21	20	19	23
Wydajność powierzchniowa	m ² /h	504	600	684	828
Maksymalne dopuszczalne pochylenie	°	25			
Poziom ciśnienia akustycznego L _{pA} na stanowisku pracy operatora	dB(A)	94			
Całkowita wartość drgań przyspieszenia a _{hv} *	m/s ²	3,1			3,2
Niepewność pomiarowa całkowitej wartości drgań przyspieszenia a _{hv}	m/s ²	1,0			

* Wyznaczona wg DIN EN ISO 5349.



Nazwa	Jednostka miary	DPU 3050H	DPU 3050He	DPU 3060H	DPU 3060Hts
Nr art.		0610039, 5100000310	0610298	0610040	0610042
Długość x szerokość x wysokość (dyszel w pozycji transportowej)	mm	733 x 500 x 1170		733 x 600 x 1170	
Ciężar roboczy	kg	181	206	190	
Ruch do przodu i ruch wstecz	m/min	21		19	23
Wydajność powierzchniowa	m ² /h	630		684	828
Maksymalne dopuszczalne pochylenie	°	25			
Poziom ciśnienia akustycznego L _{pA} na stanowisku pracy operatora	dB(A)	95			
Całkowita wartość drgań przyspieszenia a _{hv} *	m/s ²	3,6	3,2		3,3
Niepewność pomiarowa całkowitej wartości drgań przyspieszenia a _{hv}	m/s ²	1,0			

* Wyznaczona wg DIN EN ISO 5349.



Nazwa	Jednostka miary	DPU 3060Hets	DPU 3070H
Nr art.		0610302	0610041
Długość x szerokość x wysokość (dyszel w pozycji transportowej)	mm	733 x 600 x 1170	733 x 700 x 1170
Ciężar roboczy	kg	215	195
Ruch do przodu i ruch wstecz	m/min	23	18
Wydajność powierzchniowa	m ² /h	828	756
Maksymalne dopuszczalne pochylenie	°	25	
Poziom ciśnienia akustycznego L _{pA} na stanowisku pracy operatora	dB(A)	95	
Całkowita wartość drgań przyspieszenia a _{hv} *	m/s ²	3,3	3,2
Niepewność pomiarowa całkowitej wartości drgań przyspieszenia a _{hv}	m/s ²	1,0	

* Wyznaczona wg DIN EN ISO 5349.



Nazwa	Jednostka miary	DPU 3750Hts	DPU 3750Hets	DPU 3760Hts	DPU 3760Hets
Nr art.		0610321, 5100000311	0610322	0610358	0610359
Długość x szerokość x wysokość (dyszel w pozycji transportowej)	mm	733 x 500 x 1170		733 x 600 x 1170	
Ciężar roboczy	kg	247	265	256	274
Ruch do przodu i ruch wstecz	m/min	27		26	
Wydajność powierzchniowa	m ² /h	810		936	
Maksymalne dopuszczalne pochylenie	°	25			
Poziom ciśnienia akustycznego L _{pA} na stanowisku pracy operatora	dB(A)	95			
Całkowita wartość drgań przyspieszenia a _{hv} *	m/s ²	2,4			
Niepewność pomiarowa całkowitej wartości drgań przyspieszenia a _{hv}	m/s ²	1,0			

* Wyznaczona wg DIN EN ISO 5349.

Silnik napędowy

Nazwa	Jednostka miary	DPU 25..	DPU 30..	DPU 37..
Producent		HATZ		
Typ		1B20	1B30	
Pojemność skokowa	cm ³	243	347	
Moc znamionowa*	kW	3,1	4,2	
Moc napędowa	kW	1,5	1,9	1,7
Obroty robocze	min ⁻¹	2800		
Typ paliwa		Diesel wg DIN EN 590		
Zużycie paliwa	l/h	0,4	0,6	
Pojemność zbiornika	l	3,0	5,0	
Specyfikacja oleju		Fuchs Titan Unic 10W40 MC (SAE 10W40)		
Ilość oleju	l	0,9	1,1	

* Odpowiada zainstalowanej mocy użytkowej wg Dyrektywy 2000/14/WE.

Wibrator

Nazwa	Jednostka miary	DPU 25..	DPU 30..	DPU 37..
Drgania	min ⁻¹ (Hz)	5400 (90)		
Siła odśrodkowa	kN	25	30	37
Specyfikacja oleju		Fuchs Titan Unic 10W40 MC (SAE 10W40)		
Ilość oleju	l	0,6		

Układ hydrauliczny

Nazwa	Jednostka miary	DPU 25..	DPU 30..	DPU 37..
Specyfikacja oleju		Fuchs Renolin MR 520		
Ilość oleju	l	0,4		

**Instalacja elektryczna**

Nazwa	Jednostka miary	DPU 3050He, DPU 3060Hets, DPU 3750Hets, DPU 3760Hets
Typ akumulatora		Specjalny Wacker Neuson akumulator do wibratorów płytowych, 12 V, 18 Ah, bezobsługowy



**WACKER
NEUSON**

Deklaracja zgodności WE

Producent

Wacker Neuson SE
Preußenstraße 41, 80809 München

Produkt

Typ		DPU 25..	DPU 30..	DPU 37..
Rodzaj produktu		Wibrator płytowy		
Nr art.		0610035, 0610036, 0610037, 0610038	0610039, 0610298, 0610040, 0610041, 0610302, 0610042	0610321, 0610322, 0610358, 0610359
Zainstalowana moc użyteczna	kW	3,1	4,2	
Zmierzony poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	107		
Gwarantowany poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	108		

Procedura oceny zgodności wg 2000/14/WE, załącznik VIII, 2005/88/WE w następującej jednostce badawczej:

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut, Merianstraße 28, 63069 Offenbach/Main

Dyrektywy i normy

Niniejszym oświadczamy, że dany produkt jest zgodny z odpowiednimi postanowieniami i wymogami następujących dyrektyw i norm:

2006/42/WE,

2000/14/WE, 2005/88/WE

Pełnomocnik ds. dokumentacji technicznych: Axel Häret

Monachium, 2010-03-08

Franz Beierlein
Kierownik Działu Zarządzania Produktami

Dr. Michael Fischer
Dyrektor Działu Badawczo-konstrukcyjnego





