

# PODRĘCZNIK OPERATORA



***WHITEMAN*** SERIES

**MODEL HHN-34TVDTCSL4**

**MODEL HHN-34TVDTCSL5**

**SAMOBIEŻNA KIELNIA MECHANICZNA  
(SILNIK B & S VANGUARD DIESEL)**

POPRAWIONE #1 (05/08/06)

W celu uzyskania ostatniej wersji  
niniejszej publikacji należy odwiedzić  
stronę: [www.multiquip.com](http://www.multiquip.com)



**NINIEJSZY PODRĘCZNIK MUSI ZAWSZE NALEŻEĆ DO WYPOSAŻENIA.**

## **OSTRZEŻENIE**



### **OSTRZEŻENIE SILICOSIS**

Szlifowanie/cięcie/wiercenie muru, betonu, metalu i innych materiałów, które zawierają krzemionkę może powodować kurz lub pył zawierające kryształki krzemionki. Krzemionka jest podstawowym składnikiem piasku, kwarcu, gliny ceglanej, granitu i wielu innych minerałów oraz skał. Dłuższe wdychanie kryształków krzemionki może powodować poważne choroby układu oddechowego, włącznie z silikozą. Ponadto, władze Kalifornii oraz inne organa uznały krystaliczną krzemionkę za rakotwórczą. Przy obróbce takich materiałów należy zawsze przestrzegać powyższych przepisów.

## **OSTRZEŻENIE**



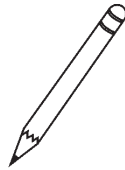
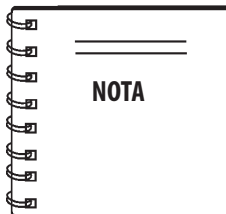
### **GROŹNE DLA UKŁADU ODDECHOWEGO**

Szlifowanie/cięcie/wiercenie muru, betonu, metalu i innych materiałów, może powodować kurz, pył lub spaliny zawierające związki chemiczne stanowiące groźbę chorób oddechowych, raka, defektów płodu lub innych chorób genetycznych. Jeśli nie potrafisz ocenić ryzyka związanego z poszczególnym procesem lub/i obrabianym materiałem oraz składem chemicznym używanego narzędzia, przejrzyj materiały dotyczące bezpieczeństwa i/lub skontaktuj się z pracodawcą, producentem/dostawcą, agencją rządową, taką jak ISHA i NIOSH oraz przejrzyj inne źródła informacji odnośnie szkodliwych materiałów.

Władze Kalifornii oraz inne organa opublikowały np. listę substancji rakotwórczych, powodujących bezpłodność lub wywołujących inne szkodliwe efekty. Kurz, pył i spaliny należy kontrolować u źródła. Należy przestrzegać dobrych standardów w pracy, jak również zaleceń wytwórców i dostawców materiałów, OSHA/NIOSH oraz agencji i związków zawodowych. O ile to możliwe, do tłumienia kurzu należy używać wody. Jeśli ryzyko wdychania kurzu, pyłu i spalin nie może być wyeliminowane, zarówno operator, jak i osoby postronne powinny nosić respiratory zalecane przez NIOSH/MSHA.

## MQ WHITEMAN — SAMOBIEŻNA KIELNIA MECHANICZNA HHN-34TVD (SILNIK VANGUARD)

Spis treści .....	3
Lista przedmiotów szkolenia .....	4
Lista czynności codziennych, poprzedzających uruchomienie .....	5
Symbole ostrzeżeń o stanie bezpieczeństwa .....	6-7
Zasady bezpiecznej obsługi .....	8-11
Wymiary .....	12
Specyfikacje .....	12-13
Informacje ogólne .....	14
Przyrządy kontrolne i wskaźniki .....	15-16
Komponenty silnika .....	17
Ustawienia .....	18
Inspekcja .....	19
Obsługa .....	20-21
Konserwacja .....	22-36
Rozwiązywanie problemów .....	37-38
Warunki sprzedaży części zamiennych .....	39



*Specyfikacje i numery  
części podlegają zmianom  
bez uprzedzenia.*

**LISTA PRZEDMIOTÓW SZKOLENIA**

Obecny wykaz zawiera niektóre podstawowe wymogi wobec obsługujących maszynę. Można zrobić kopie na codzienny użytek. Prosimy korzystać z niniejszego wykazu podczas szkolenia nowej obsługi lub w szkoleniach powtórzeniowych dla obsługi doświadczonej.

<b>LISTA PRZEDMIOTÓW SZKOLENIA</b>			
<b>NR.</b>	<b>OPIS</b>	<b>OK?</b>	<b>DATA</b>
1	Instrukcję obsługi należy przeczytać dokładnie.		
2	Układ komponentów urządzenia, sprawdzanie silnika i poziomu płynów.		
3	System paliwowy, procedury tankowania.		
4	Używanie sprayów i świateł.		
5	Używanie kontrolki (urządzenie wyłączone)		
6	Kontrolki bezpieczeństwa, używanie wyłącznika bezpieczeństwa.		
7	Procedury zatrzymania awaryjnego.		
8	Uruchamianie urządzenia		
9	Serwisowanie równarki.		
10	Manewrowanie		
11	Strojenie łopat		
12	Dobieranie skoku łopat pomiędzy wieżami Twin Pitch, rozłączanie połączeń.		
13	Techniki wykańczania betonu.		
14	Wyłączenie maszyny		
15	Podnoszenie urządzenia (pętle bezpieczeństwa)		
16	Transport i garażowanie		

Operator \_\_\_\_\_ Uczeń \_\_\_\_\_

KOMENTARZE:

# LISTA CZYNNOŚCI CODZIENNYCH, POPRZEDZAJĄCYCH URUCHOMIENIE

## LISTA CZYNNOŚCI CODZIENNYCH, POPRZEDZAJĄCYCH URUCHOMIENIE

Lista codziennych czynności wykonywanych przed uruchomieniem		✓	✓	✓	✓	✓	✓
1	Olej silnikowy						
2	Poziom płynu w skrzyni biegów						
3	Poziom płynu chłodniczego						
4	Stan łopat						
5	Używanie skoku łopaty						
6	Używanie wyłącznika bezpieczeństwa						
7	Sterowanie						
8	Stan pasków						

KOMENTARZE:

# HHN-34TVD — SYMBOLE OSTRZEŻEŃ O STANIE BEZPIECZEŃSTWA

## DLA WŁASNEGO BEZPIECZEŃSTWA ORAZ BEZPIECZEŃSTWA INNYCH!

Zawsze należy zachowywać szczególną ostrożność przy obsłudze tego urządzenia. Brak znajomości niniejszej instrukcji, niezrozumienie lub nie stosowanie jej może spowodować obrażenia operatora i osób postronnych.

Niniejszy podręcznik został opracowany dla udostępnienia instrukcji bezpieczeństwa w celu bezpiecznego i wydajnego użycia Kielni Mechanicznej. Odnośnie informacji bezpieczeństwa, związanych z używaniem silnika, należy stosować instrukcje producenta silnika.



**Przed uruchomieniem Kielni Samobieżnej, upewnij się, że osoba ją obsługująca zapoznała się, rozumie i będzie przestrzegać wszystkich punktów niniejszej instrukcji.**

## SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA W POWIADOMIENIACH

Trzy (3) powiadomienia o stanie bezpieczeństwa zamieszczone poniżej informują o potencjalnym ryzyku uszkodzeń ciała operatora i osób postronnych. Powiadomienia te, przede wszystkim mają na uwadze stopień zagrożenia dla operatora i są poprzedzane jednym z następujących słów: **ZAGROŻENIE**, **OSTRZEŻENIE**, lub **UWAGA!**

### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Możesz **ponieść ŚMIERĆ** lub **odnieść POWAŻNE OBRAŻENIA**, jeśli **NIE** będziesz przestrzegać zasad.

### OSTRZEŻENIE

Możesz **ponieść ŚMIERĆ** lub **ODNIEŚĆ POWAŻNE OBRAŻENIA**, jeśli **NIE** będziesz przestrzegać zasad.

### OSTROŻNIE

Możesz odnieść **OBRAŻENIA**, jeśli **NIE** będziesz przestrzegać zasad.

Potencjalne ryzyko związane z obsługą Kielni pokazywane jest przez symbole ryzyka, w podręczniku i należy je rozumieć w kontekście Symboli Ryzyka Systemu Powiadomień.

## SYMBOLE RYZYKA

### OSTRZEŻENIE - Trujące gazy wydechowe

Spaliny silnikowe zawierają trujący dwutlenek węgla. Jest to gaz bezbarwny i bezzapachowy, bardzo trujący. **NIGDY** nie obsługuj urządzenia w zamkniętych pomieszczeniach, pozbawionych przepływu świeżego powietrza.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO - Paliwo wybuchowe

**Paliwo** jest bardzo łatwopalne i jego opary mogą spowodować eksplozję. **DO NIE** uruchamiaj silnika w pobliżu rozlanych, lub wybuchowych paliw.

**NIE** tankuj przy pracującym lub nagrzanym silniku. **NIE** tankuj do pełna rozlewając paliwo, ponieważ może ono wybuchnąć w kontakcie z nagrzanymi częściami lub iskrą z systemu zapłonowego. Przechowuj paliwo w atestowanych zbiornikach, w dobrze wentylowanych pomieszczeniach, z dala od iskier i płomieni.



### OSTRZEŻENIE - Ryzyko Oparzeń

Komponenty silnika mogą wydzielać dużą ciepłotę. Aby zapobiec oparzeniom, **NIE** należy dotykać tych komponentów w czasie pracy silnika i tuż po jego wyłączeniu. Nigdy nie należy uruchamiać silnika bez osłon temperaturowych.



### OSTROŻNIE - Części ruchome

**NIGDY** nie obsługuj urządzenia pracującego bez osłon. Trzymaj palce, dłonie, włosy i ubranie z dala od części ruchomych, które mogą powodować uszkodzenia ciała.



## HHN-34TVD — SYMBOLE OSTRZEŻEŃ O STANIE BEZPIECZEŃSTWA

### OSTROŻNIE - Przypadkowe uruchomienie

**ZAWSZE** zostawiaj wyłącznik **WŁĄCZ/WYŁĄCZ** w pozycji **WYŁĄCZ**, kiedy urządzenie nie jest używane.



### OSTROŻNIE - Ryzyko dla Systemu Oddechowego

**ZAWSZE** noś atestowany *respiratory*, kiedy tylko jest to wymagane.

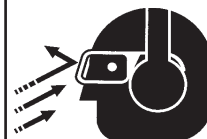


### OSTROŻNIE - Wirujące łopaty.

**ZAWSZE** trzymaj ręce i luźne części ubrania z dala od wirujących łopat.



### OSTROŻNIE - Ryzyko dla wzroku i słuchu



**ZAWSZE** noś atestowane ochraniacze wzroku i słuchu.

### OSTRZEŻENIE - Nadmierna pędność

**NIGDY** nie kombinuj w ustawieniach fabrycznych głównego silnika lub innych. Jeśli szybkość obrotów przewyższy maksymalne dozwolone, może to spowodować uszkodzenia silnika lub innego mienia.



### OSTROŻNIE - Możliwość uszkodzenia sprzętu

Inne ważne powiadomienia są zawarte w innych częściach niniejszego podręcznika. Jeśli nie będziesz przestrzegać tych zasad, uszkodzeniu mogą ulec, twoja własność lub własność osób trzecich.

## OSTRZEŻENIE - Przeczytaj Podręcznik

Nie zastosowanie się do niniejszych instrukcji podręcznika może doprowadzić do zranienia lub śmierci! To urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez kwalifikowany personel! To urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do zastosowań przemysłowych.

Następujące przepisy bezpieczeństwa powinny być przestrzegane w czasie obsługi Kielni Samobieźnej.

### BEZPIECZEŃSTWO

- **NIE URUCHAMIAJ** ani nie serwisuj urządzenia przed zapoznaniem się, przyswojeniem i spełnieniem wszystkich wymagań tej instrukcji. Instrukcja musi być przechowywana w miejscu stale dostępnym dla obsługującego.



- Urządzenia nie powinny uruchamiać osoby poniżej ustawowego wieku minimalnego.
- **NIGDY** nie uruchamiaj urządzenia bez odpowiedniej odzieży ochronnej, okularów ochronnych, obuwia zbrojonego blachą oraz innych zabezpieczeń wymaganych na tym stanowisku.



- **NIGDY** nie obsługuj urządzenia, jeśli nie czujesz się dobrze z powodu zmęczenia, choroby lub przyjmowania leków.
- **NIGDY** nie uruchamiaj urządzenia będąc pod wpływem substancji odurzających lub.



- **NIGDY** nie używaj akcesoriów, ani podłączeń, które nie są rekomendowane przez producenta urządzenia. Może to spowodować uszkodzenia sprzętu lub zranienia.
- Wytwórca nie przyjmuje odpowiedzialności za przypadkowe uszkodzenia spowodowane modyfikacjami sprzętu. Nieupoważnione modyfikacje unieważniają gwarancję sprzętu. Jakikolwiek modyfikacje, które prowadzą do zmiany oryginalnej charakterystyki sprzętu mogą być tylko dokonywane przez wytwórcę, który może potwierdzić zgodność urządzenia z odpowiednimi zasadami bezpieczeństwa.

- Wymień tabliczki znamionowe, i operacyjne oraz oznakowania bezpieczeństwa, kiedy staną się niemożliwe do przeczytania.
- **ZAWSZE** sprawdzaj przed uruchomieniem, czy nie ma obluźnionych części, takich jak nakrętki, śruby.
- **NIGDY** nie dotykaj kolektora wydechowego, rury, ani cylindra. Pozwól, aby części te ostygły zanim rozpoczniesz konserwację. Kontakt z **rozgrzanymi** elementami może być przyczyną oparzeń.

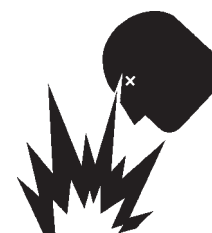


## NIEBEZPIECZEŃSTWO - Śmiertelnie trujące spaliny

**NIGDY** nie obsługuj urządzenia w ciasnym, zamkniętym pomieszczeniu, gdzie brakuje odpowiedniej cyrkulacji powietrza. Jeśli brakuje odpowiedniej cyrkulacji powietrza może ot uszkodzić urządzenie i spowodować obrażenia osób. Nie zapominaj, że silnik ten wydaje **ZABÓJCZY DLA ORGANIZMU** tlenek węgla. Kiedy urządzenie jest używane w zamkniętych przestrzeniach, takich jak tunele, budynki, itp., postaraj się zapewnić odpowiedni przepływ powietrza, tak aby skierować spaliny z dala od operatora.



- **ZAWSZE** tankuj w dobrze wentylowanych pomieszczeniach, z dala od isker i płomieni.
- Napiętnianie do samego szczytu jest niebezpieczne, grozi rozlaniem paliwa.
- **NIGDY** nie używaj paliwa do czyszczenia.
- **ZAWSZE** używaj całej swer rozważi, kiedy pracujesz przy **łatwopalnych** płynach. Kiedy tankujesz, **ZATRZYMAJ** silnik. Pozwól na ostygnięcie silnika przed tankowaniem lub wykonywaniem czynności konserwacyjnych.
- **NIGDY** nie obsługuj urządzenia w atmosferze sprzyjającej wybuchom, w pobliżu oparów lub materiałów wybuchowych. Wybuch pożaru może spowodować poważne **obrażenia ciała, a nawet śmierć.**



- **NIGDY nie pal papierosów** w pobliżu urządzenia. Zachodzi niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu spowodowanego **oparami paliwa**, lub rozlaniem go na **rozgrzany!** silnik.
- **NIGDY** nie uruchamiaj silnika bez filtra powietrza. Może ot spowodować poważne uszkodzenie silnika. Czyść filtr powietrza regularnie, aby zapobiec uszkodzeniom gaźnika.
- **NIGDY** nie wkładaj **stóp** lub **rąk** w obręcze osłon, kiedy uruchamiasz silnik lub obsługujesz urządzenie.







## OSTRZEŻENIE - Uprzątnij miejsce pracy

**ZAWSZE** upewnij się, że miejsce pracy jest wolne od przeszkód, zanim uruchomisz silnik.

- **UNIKAJ** noszenia biżuterii lub luźnych ubrań, które mogą zahaczać na sterach lub być wciągane przez poruszające się części i powodować obrażenia ciała.
- **ZAWSZE** trzymaj się z dala od **wirujących** lub **ruchomych części** podczas obsługi urządzenia. Wyłącz silnik przed rozpoczęciem serwisu lub konserwacji. Kontakt z ruchomymi częściami może spowodować poważne obrażenia.
- **NIGDY** nie zostawiaj urządzenia **bez opieki** kiedy silnik jest uruchomiony.
- **ZAWSZE** upewnij się, że operator zna zasady bezpieczeństwa i odpowiednie techniki operacyjne zanim zacznie używać urządzenia.
- **ZAWSZE** utrzymuj porządek w miejscu pracy.
- **ZAWSZE** usuń z miejsca pracy wszelkie odpady, narzędzia, itp., które mogą stanowić zagrożenie przy działającym urządzeniu.
- Nikt, oprócz operatora nie powinien przebywać w miejscu pracy w czasie, kiedy urządzenie jest tu uruchomione.
- **NIGDY** nie zabieraj pasażerów w czasie obsługi urządzenia.
- Zawsze przestrzegaj wszystkich obowiązujących przepisów odnośnie ochrony środowiska, szczególnie pod względem składowania paliw, obchodzenia się z substancjami wysokiego ryzyka i noszenia ochronnej odzieży i sprzętu. Należy odpowiednio pouczyć obsługę, lub, będąc obsługującym, żądać tych informacji i odpowiedniego szkolenia.
- **ZAWSZE** odpowiednio składowaj urządzenia, które nie są używane. Wyposażenie powinno być składowane w suchych, czystych miejscach, do których dzieci nie mają dostępu.

## Dodatkowe informacje na temat bezpieczeństwa

Użyteczny podręcznik bezpieczeństwa, wydany przez Association of Equipment Manufacturers (AEM) można uzyskać odpłatnie zamawiając na stronie [www.aem.org](http://www.aem.org).

Formularz zamówienia PT-160.



## Przenoszenie Kielni na posadzkę.



## UWAGA - Podnoszenie znacznych ciężarów

Samobieżna kielnia mechaniczna jest bardzo **ciężka** i nieporęczna w transporcie. Używaj odpowiednich procedur podnoszenia ciężaru i **NIE** próbuj podnosić Kielni za prowadnice.

Kielnia jest tak zaprojektowana, że może być przemieszczana na kilka sposobów.

Najdogodniejsza metoda podnoszenia kielni przewiduje wykorzystanie 'uszu' przyspawanych do ramy. Te uchwyty podnośne rozmieszczono z lewej i prawej strony od fotela kierowcy.

Do 'uszu' podciągnąć można pasy lub łańcuchy umożliwiające podniesienie kielni widłakiem lub dźwigiem na / z płyty betonowej. Pas lub łańcuch musi mieć co najmniej 2 000 funtów (1000-kg) znamionowej nośności, a zestaw podnośny musi posiadać co najmniej analogiczne możliwości.



## NIEBEZPIECZEŃSTWO - Podnoszenie Kielni

**NIGDY** nie stój, ani nie pozwól nikomu innemu stać pod Kielnią w czasie jej podnoszenia.



## Transport

- **ZAWSZE** wyłączaj silnik przed transportem.
- Dokładnie zamknij wlew paliwa i zabezpiecz go przed wylaniem paliwa.
- Spuść paliwo, jeśli transport ma się odbywać na długich dystansach po złych drogach.
- Umieszczając sprzęt na ciężarówce, **zawsze** zamocuj sprzęt.
- Przed transportem upewnij się, że dany środek transportu jest zgodny z prawem transportowym poszczególnych stanów, do których zmierza transport. Przeczytaj "**Szczególna Ostrożność w Czasie Transportu**", aby zapoznać się z techniką transportu.

## Bezpieczeństwo holowania

### UWAGA - Transport

Stosuj się **doprzepisów bezpiecznego holowania** zanim zaczniesz transportować Kielnię na drogach publicznych.

Aby ograniczyć możliwości wypadku w czasie transportu sprzętu po drogach publicznych, zawsze upewnij się, że zarówno pojazd ciągnący, jak i holowany są w dobrej mechanicznej kondycji.

Następujące czynności powinny być wykonane w czasie transportu Kielni:

- Upewnij się, że znamionowa nośność haka holowniczego i przyczepy są równe lub większe od "masy brutto pojazdu" (GVWR) czyli 6,000 funtów.
- **ZAWSZE** zbadaj hak, zaczepek pod kątem zużycia. **NIGDY** nie holuj wózka z uszkodzonym zaczepekem hakiem, łańcuchami itp.
- Sprawdź ciśnienie powietrza w kołach obu pojazdów. **Koła lawety powinny mieć 50 psi ciśnienia na zimno**. Sprawdź również bieżniki kół obu pojazdów.
- **ZAWSZE** upewnij się, że wózek wyposażony jest w "łańcuchy bezpieczeństwa".
- **ZAWSZE** odpowiednio podłącz łańcuchy bezpieczeństwa do pojazdu holującego.
- **ZAWSZE** upewnij się, czy światła główne, cofania, hamulcowe lawety są podłączone i działają należycie.
- **NIE** przekraczaj szybkości zalecanych przy holowaniu. Jeśli nie postanowiono inaczej, nie przekraczaj 45 MPH (72,4 km) na autostradzie, 10 MPH (16 km) na bocznych drogach.
- Użyj podkładów pod każdym kołem w czasie parkowania, aby wózek się nie potoczył.
- Użyj podnośnika, aby dostosować wysokość wózka do wysokości rampy w czasie parkowania.
- Unikaj nagłych zatrzymań i gwałtownych startów. Może to przewrócić lub przechylić wózek. Gładkie stopniowe ruszanie i zatrzymywanie usprawni holowanie.
- Unikaj gwałtownych skrętów.
- Wózek powinien być zawsze dostosowany do poziomu rampy w czasie holowania.
- Podnieś i zablokuj kółko podparcia w "GÓRNEJ" pozycji na czas transportu.
- Bezpieczne holowanie wymaga podłączenia i sprawdzenia działania elektrycznego hamulca oraz zabezpieczenia paskami kabli siłowych w ich pojemniku.

## Akumulator

Akumulator zawiera kwasy, które mogą uszkodzić oczy i skórę. Aby uniknąć podrażnienia oka, **zawsze** noś okulary ochronne lub maskę. Kiedy podnosisz akumulator używaj dobrze izolowanych rękawic. Kiedy obsługujesz akumulator postępuj według następujących wskazówek:

- **NIE UPUŚĆ** akumulatora. Jakiegokolwiek uderzenie może spowodować wybuch akumulatora.
- **NIE** wystawiaj akumulatora na działanie otwartego płomienia, iskier, zapalonych papierosów, etc. W akumulatorze znajdują się palne gazy i ciecz. Jeśli te gazy lub płyny wchodzą w kontakt z płomieniami lub iskrą, może nastąpić eksplozja.
- **ZAWSZE** utrzymuj akumulator naładowany. Akumulator pozostający w stanie rozładowania powoduje gromadzenie się palnego gazu.
- **ZAWSZE** utrzymuj kable akumulatora w dobrym stanie. Wymień, jeśli się zniszczą.
- **ZAWSZE** rozłącz **negatywny zacisk akumulatora** zanim rozpoczniesz serwis sprzętu.
- **ZAWSZE** ładuj akumulator w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, aby uniknąć niebezpiecznej koncentracji wybuchowych gazów.
- Jeśli elektrolit z akumulatora (roztwór kwasu siarkowego) wejdzie w kontakt z **ubraniami lub skórą**, spłukaj ubranie lub skórę dużą ilością wody.
- Jeśli elektrolit z akumulatora (roztwór kwasu siarkowego) wpadnie do **oka**, przemyj oko dużą ilością wody, a potem udaj się do lekarza lub najbliższego szpitala.



## Bezpieczeństwo konserwacji

- **ZAWSZE** wyłącz silnik i rozłącz akumulator przed podjęciem napraw lub serwisu. Kontakt z ruchomymi częściami może spowodować poważne obrażenia.
- Dobrze zabezpiecz wszelki sprzęt, który ma być podnoszony.
- **NIGDY** nie smaruj ruchomych części, ani nie próbuj ich naprawiać w czasie pracy.
- **ZAWSZE** pozwól na dostateczne ostygnięcie gorących części przed naprawą.
- Utrzymuj urządzenie w należyтым stanie technicznym.
- Upewnij się, że na urządzeniu nie ma nagromadzenia betonu, tłuszczu, oleju lub gruzu.
- Niezwłocznie naprawiaj uszkodzenia kielni i zawsze wymieniaj elementy niesprawne
- Odpowiednio utylizuj niebezpieczne substancje odpadowe. Przykłady niebezpiecznych odpadów to, olej silnikowy, paliwo, filtry paliwowe.
- **NIE** używaj plastikowych pojemników na żywność do zbierania niebezpiecznych odpadów.
- **NIE** wylewaj zużytego oleju lub paliwa bezpośrednio na ziemię, do ścieków lub jakichkolwiek zbiorników wodnych.
- **NIGDY** nie składuj sprzętu razem z paliwem przez dłuższy okres czasu. Zawsze usuń rozlane paliwo natychmiast.

## Nagłe wypadki

- **ZAWSZE** pamiętaj, gdzie znajduje się najbliższa **gaśnica przeciwpożarowa**.

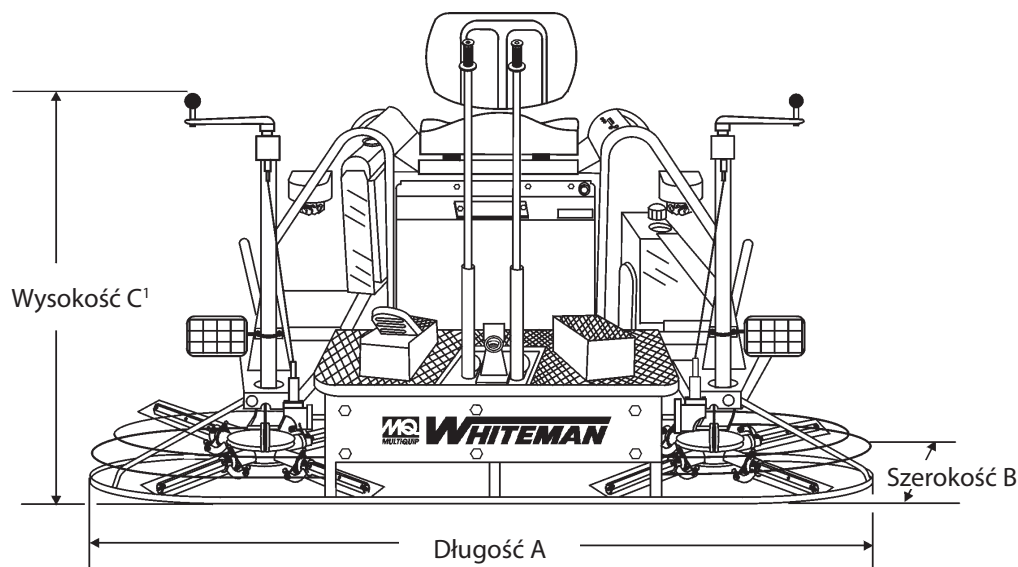


- **ZAWSZE** pamiętaj, gdzie znajduje się najbliższa **apteczka pierwszej pomocy**.



- Pamiętaj numer telefonu najbliższej **stacji pogotowia ratunkowego, lekarza i stacji straży pożarnej**. Upewnij się, że telefon lub radio są pod ręką w miejscu pracy. Jeśli to możliwe pamiętaj, gdzie znajduje się najbliższy telefon. Informacje takie okażą się bezcenne, gdyby doszło do sytuacji awaryjnej.





**Rys. 2. Wymiary Specyfikacje HHN-34TVD**

**Tabela 1. HTN-34TVD Specyfikacje wymiarów**

Długość A w (cm)	97.0 (246.4)
Szerokość B w (cm)	50.0 (127)
Wysokość C w (cm)	46.0 (117)
Waga w funtach (kilogramach) Praca	1,092 (500)
Waga w funtach (kilogramach) Transport	1,274 (578)
Natężenie dźwięku dBA	Do ustalenia
Wibracje – ft/s (m/s)	Do ustalenia
Silnik - HP.	34
Pojemność zbiornika paliwa - w galonach (litrach)	5 (19)
Wirnik - Obr./min.	60 to 160
Szerokość ścieżki w (cm)	91 (231)
Olej Silnikowy	ISO 220 GR SEP
Pojemność olejowa skrzyni biegów	4082,33 g.
Zużycie paliwa (przy wykorzystaniu pełnej mocy)	0.54 LB/BHP -HR
Pojemność chłodnicy	1.0 galonów (18,92 l).

**UWAGA:**

1. Wartość ta nie uwzględnia wysokości siedzenia fotela. Aby uzyskać podwyższenie o całkowitej wysokości 4 cale (10.2 cm).
2. Natężenie dźwięku jest wartością ważoną "A". Mierzone jest na poziomie uszu operatora w czasie normalnego działania Kielni na pełnych obrotach, w betonie, tam, gdzie jest najczęściej słyszane w "**normalnych**" okolicznościach. Natężenie dźwięku może znacznie zależeć od właściwości betonu. Ochraniacze słuchu zawsze są zalecane.
3. Mierzony poziom wibracji jest pierwiastkiem kwadratowym wartości mierzonej na poziomie uchwytu pracującej Kielni podczas typowego wygładzania betonu w "**normalnych**" okolicznościach. Wartości uzyskane były we wszystkich trzech kierunkach ruchu. Prezentowane wartości reprezentują maksymalne natężenia tych pomiarów.

Tabela 2. Specyfikacje Techniczne silnika HHN-34TVD

Model	HHN34TVDTCSL Briggs 34 HP Silnik
Typ	Briggs & Stratton, silnik Vaguard Turbo-diesel. DM 954 DT
Cylindry	3
Pojemność skokowa cylindrów	58.1 cu. w (952 cc)
Pojemność i skok tłoku	2.83 in.x 3.07 cala (7,79 cm) (72 mm x 78 mm)
Maksymalna wydajność	34 bhp/3600 obr./min (25.35 Kw)
Maksymalny moment obrotowy	Moc maks.58.3 lbf-ft (26.4 Kg) przy 2300 obr./min
'System chłodzenia całkowicie zamknięty, chłodzony wodą	Pojemność miski olejowej silnika
Pojemność miski olejowej silnika	3.2 qt. (3 litrów) 3.5 qt (3.3 litrów w/zmiana filtra oleju)
System smarowania	Ciśnienie przy filtrze rotacyjnym
Zbiornik paliwa	5 galonów. (18.9 litrów)
System paliwowy	Wtrysk
Pojemność zespołu skrzyni biegów typu Helical	144 uncji (4082,33 g.) (4/26 litrów) ISO 220 AGMA GR 5EP
Paliwo	Olej napędowy - minimalna zawartość oktanowa - 40
System rozruchu	Rozrusznik elektryczny - świece żarowe
Ciężar netto	196 funtów (89 kg)
Wymiary (D x S x W)	17.27 cala x 17.82 cala x 19.74 cala. (438.7 mm x 447.5 mm x 501.4 mm)

## Poznajemy Samobieżną Kielnię Mechaniczną HHN -34TVD.

Kielnia HHN-34TVD Kielnia została zaprojektowana do rozprowadzania i wygładzania posadzek betonowych.

Obejdź kielnię dookoła. Obejrzyj wszystkie główne podzespoły, jak silnik, łopaty, filtr powietrza, system paliwowy, kurek paliwa, stacyjka itp. Upewnij się, że poziomy oleju silnikowego i przekładniowego są takie, jak trzeba.

Uważnie przeczytaj wszelkie instrukcje bhp. Instrukcje te są prezentowane w całym podręczniku Kielni. Przechowuj wszystkie informacje na temat bezpieczeństwa w należyłym stanie. Operatorzy powinni być należycie przeszkoleni w dziedzinie konserwacji i operacji Kielnię.

Przyjrzyj się dźwigniom sterowania. Chwyć je w dłonie i pomanewruj trochę. Popatrz, jakie ruchy poruszanie dźwigniami powoduje w przekładniach i elementach zewnętrznych.

Spojrz na pedał sterujący obrotami silnika i szybkością łopat. Spójrz na przełożenie napędu głównego. Przyjrzyj się wyglądowni pasków – tak powinny wyglądać po odpowiedniej regulacji napięcia.

Przed eksploatacją kielni, przeprowadź próbę na zlanym wodą odcinku wykończonego betonu. Taka próba pomoże Ci uzyskać niezbędną pewność siebie w obsłudze kielni oraz zaznajomi z przyrządami i wskaźnikami urządzenia. Dodatkowo, umożliwi Ci zapoznanie się ze sposobem zachowywania się Kielni w warunkach pracy.

### Silnik

Kielnia ta wyposażona jest w silnik Diesla 34 HP, chłodzony cieczą. Konkretne informacje odnośnie eksploatacji silnika znajdziesz w oddzielnej instrukcji. Instrukcja taka jest dołączona do pakietu Kielni z chwilą wysyłki urządzenia. Jeśli oryginalny podręcznik został uszkodzony lub zniszczony, skontaktuj się z najbliższym dealerem Multiquip w celu uzyskania nowej kopii.

### Łopaty

Łopaty Kielni Samobieżnej HHN-34-TVD wygładzają beton obracając się po jego powierzchni. Łopaty są kombinacją (10 calowej części) rozprowadzającej oraz (8 lub 6 calowej) wygładzającej. Kielnie Mechaniczne HHN-34TVD są wyposażone w cztery lub pięć łopat (w zależności od modelu) na każdy wirnik, równomiernie rozmieszczonych promieniście i połączonych z wirującym wałkiem za pomocą **zespołu krzyżaka**.

Na ryc. 3 i 4 pokazano umiejscowienie przyrządów, wskaźników i elementów ogólnokonserwacyjnych. Każdy wskaźnik może wykonywać więcej niż jedną funkcję. Funkcje wskaźników znajdują się na stronach 20 i 21.

### Przekładnie

Kielnia Mechaniczna HHN-34 TVD składa się z dwu zespołów przekładni w aluminiowych odlewanych obudowach.

Obudowa przekładni mieści o 50% więcej oleju, niż urządzenia konkurencyjne, co oznacza lepsze smarowanie kluczowych trybów.

### Kierowanie

Do kierowania urządzeniem przewidziano podwójne dźwignie sterownicze przed fotelem operatora. Są one sprzężone z dwoma cylindrami sprężynowymi.

Kiedy wciskamy lewą dźwignię sterowania do przodu, przy jednoczesnym przełożeniu prawej do tyłu, kielnia porusza się w prawo, po prawie równym okręgu. Popchnięcie lewej dźwigni do tyłu z równoczesnym przełożeniem prawej do przodu skutkuje obracaniem się Kielni w lewo.

### Złącza stałej szybkości (złącza SS)

Złącza utrzymujące stałą szybkość zapewniają wydajny przekaz mocy na wał napędowy i utrzymują zgranie przekładni nie dając jej szansy na poślizg.

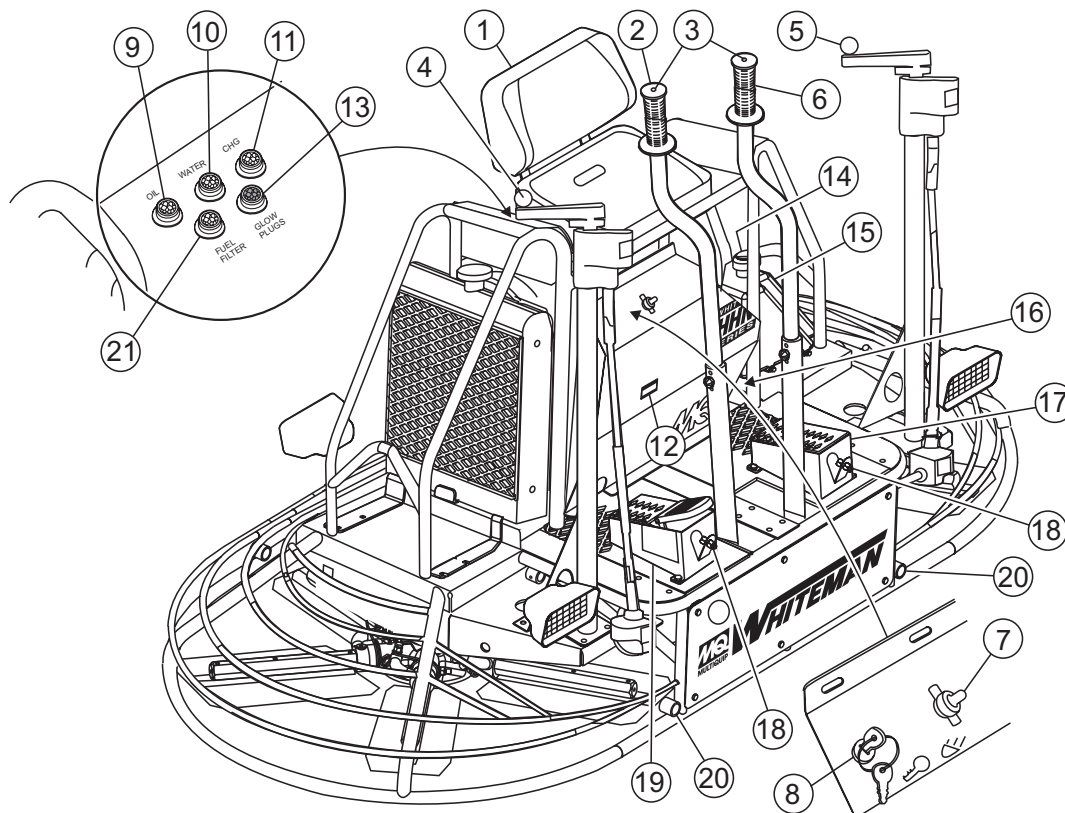
### Szkolenie

W celu odpowiedniego szkolenia należy używać "**LISTY CZYNNOSCI SZKOLENIOWYCH**" zawartej na początku tego podręcznika. Lista ta nie powinna zastępować solidnego szkolenia, ale wyznacza zakres tematów, które doświadczony operator powinien przekazać swemu uczniowi.



## HHN 34TVD — URZĄDZENIA STEROWANIA I WSKAŹNIKI

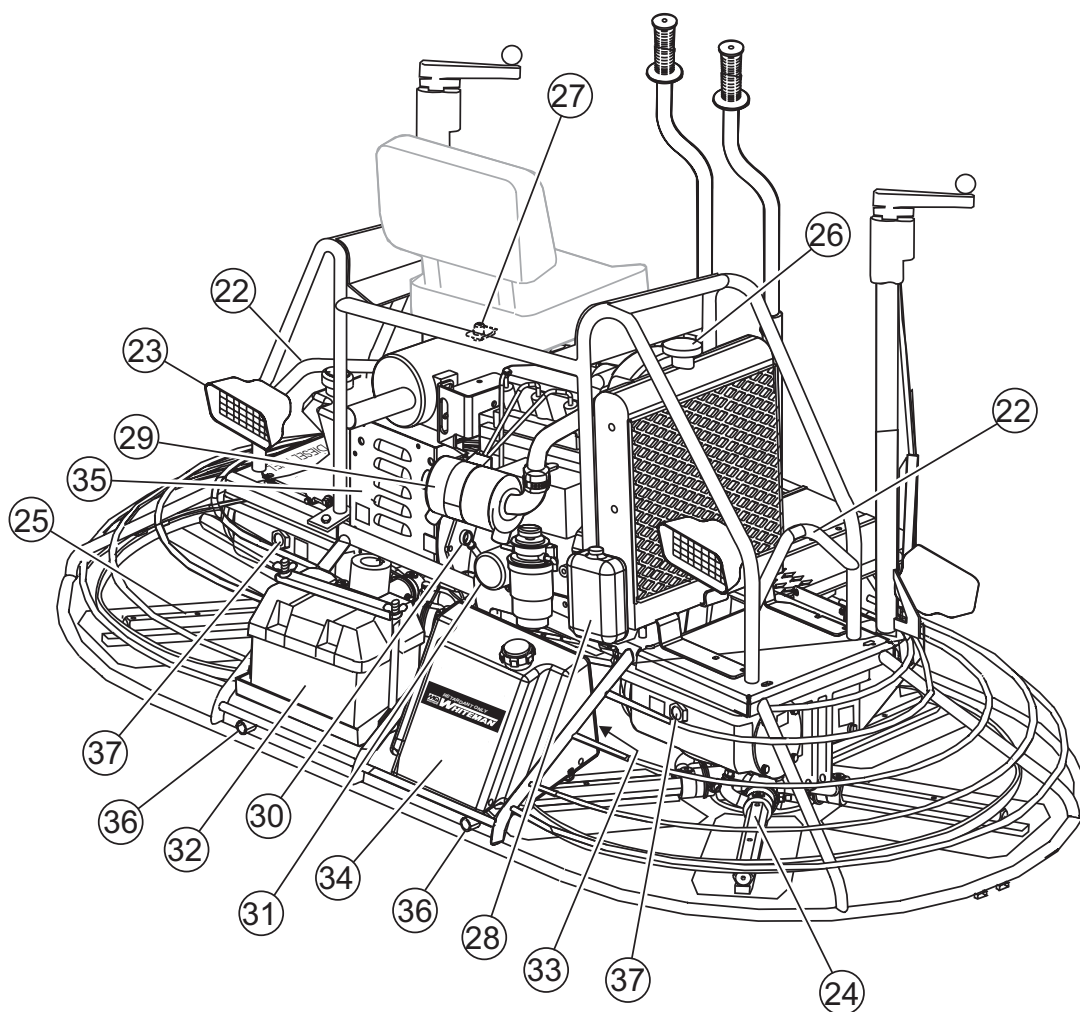
1. **Fotel** – Umożliwia wygodną pozycję dla obsługi urządzenia. Silnik można uruchomić dopiero po zajęciu miejsca przez operatora. Fotel jest regulowany do przodu i do tyłu.
2. **Dźwignia sterowania (prawa)** -Kieruje urządzenie do przodu oraz w lewo lub w prawo do tyłu.
3. **Przycisk zwilżania betonu** – Rozpyla opóźniacz wysychania z dyszy umieszczonej z przodu urządzenia.
4. **Regulator podwójnego skoku łopat** – Reguluje skok łopat po prawej stronie kielni. Aby zwiększyć nachylenie łopat, obracaj korbą w prawo, zgodnie z zaznaczeniem na jej górnej powierzchni.
5. **Regulator podwójnego skoku łopat** – Reguluje skok łopat po lewej stronie kielni. Aby zwiększyć nachylenie łopat, obracaj korbą w prawo, zgodnie z zaznaczeniem na jej górnej powierzchni.
6. **Dźwignia sterowania (lewa)** -Kieruje urządzenie do przodu oraz w lewo lub w prawo do tyłu.
7. **Wyłącznik światła** – Włącza trzy lampy halogenowe. Światła umożliwiają lepszą widoczność w czasie pracy w pomieszczeniach.
8. **Wyłącznik zaplonu** – Po włożeniu kluczyka, obróć w prawo aby uruchomić silnik.
9. **Kontrolka oleju** - Świeci na czerwono, kiedy ciśnienie oleju jest zbyt niskie.
10. **Kontrolka płynu chłodniczego** - Świeci na czerwono, kiedy temperatura płynu jest zbyt wysoka.
11. **Wskaźnik ładowania** - Świeci na czerwono, kiedy brak jest odpowiedniego ładowania.
12. **Licznik moto-godzin** - wskazuje ilość godzin pracy, dokładnie, kiedy kluczyk stacyjki jest w pozycji "WŁĄCZONY" .
13. **Kontrolka nagrzewania silnika** - Świeci niebiesko w czasie nagrzewania świec żarowych.
14. **Wskaźnik paliwa/Korek wlewu** – Wskazuje ilość paliwa w zbiorniku. Zdejmij korek w celu uzupełnienia paliwa.
15. **Zbiornik paliwa** - Zawiera 5 galonów (18,92 litra) paliwa.
16. **Wieszak na pasek zapasowy** - Utrzymuje pasek zapasowy. Pasek ten zakładany jest na koło napędowe.
17. **Podstopnica lewa** – Oparcie dla stopy kierowcy.
18. **Dysza rozpylacza** – Natrysk opóźniacza wysychania betonu.
19. **Pedał prawy** – Steruje prędkością łopat. Zwolnienie szybkości łopat następuje na skutek zwolnienia pedału. Chcąc uzyskać maksymalną prędkość obrotową, waciskamy pedał do oporu.
20. **Nadlew przemieszczania "EZ- Mover"** – Przedni punkt zadczełu dla "EZ Mover". Używane, kiedy Kielnię trzeba przetransportować w inne miejsce.
21. **Kontrolka filtra paliwowego** - Świeci na czerwono, kiedy poziom wody w paliwie wzrasta w filtrze paliwowym/separatory. Patrz instrukcje podręcznika silnika odnośnie spustu wody.



Rys. 3. Urządzenia kontrolne i wskaźniki HHN-34TVD (Przód)

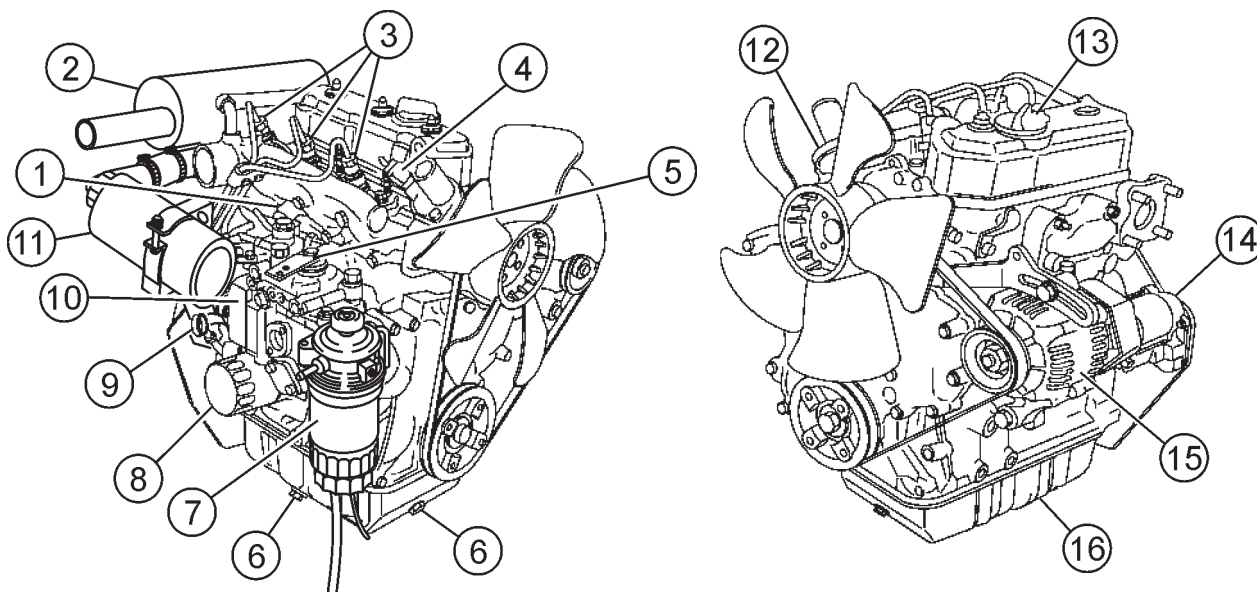
## HHN 34TVD — URZĄDZENIA STEROWANIA I WSKAŹNIKI

22. **Uchwyty do podnoszenia** – Umiejscowione po obu stronach ramy pojazdu. Używane są wtedy, kiedy kielnia musi zostać przeniesiona na taflę betonu.
23. **Światła** – Cztery światła halogenowe 12 V zamontowane są w każdej Kielni Samobieźnej.
24. **Krzyżak prawy** – Utrzymuje ramiona kielni, łopaty, płytę ślizgową oraz kołnierz utrzymujący ramiona itp.
25. **Krzyżak lewy** – Utrzymuje ramiona kielni, łopaty, płytę ślizgową oraz kołnierz utrzymujący ramiona itp.
26. **Korek do napełniania chłodnicy** – Zawiera wodę lub płyn chłodzący, który służy do utrzymywania odpowiedniej temperatury w silniku. Należy usunąć ten korek, aby dodać wody lub płynu niezamarzającego. **NIE** należy wyjmować korka, kiedy silnik jest gorący.
27. **Wyłącznik awaryjny** – Wyłącza silnik, kiedy na fotelu **nie** siedzi operator.
28. **Zbiornik wyrównawczy płynu chłodniczego** - Dostarcza płynu do chłodnicy, kiedy jego poziom jest niski. Napełniać tylko do oznaczenia poziomu na zbiorniku.
29. **Filtr powietrza silnika** – Zapobiega przedostawaniu się pyłu i innych zanieczyszczeń do układu paliwowego. Aby dostać się do elementu filtra, odepnij zatrzaski na pojemniku filtra.
30. **Miernik poziomu oleju w silniku** – Pokazuje poziom oleju. Dolej oleju, jeśli potrzeba.
31. **Filtr olejowy** – Filtruje olej silnika.
32. **Akumulator** – Dostarcza prądu stałego +12V do układu elektrycznego
33. **Silnik pompy spryskiwacza** – Używany jest razem z przyciskiem lewego spryskiwacza.
34. **Zbiornik płynu opóźniającego** – Zawiera 5 galonów (18 l.) płynu opóźniającego wysychanie.
35. **Ostona paska napędowego** – Obudowuje pasek napędu używany wspólnie ze sprzęgłem.
36. **Nadlew przemieszczania "EZ-Mover"** – Przedni punkt zaczepek dla "EZ Mover". Używane, kiedy Kielnię trzeba przetransportować w inne miejsce.
37. **Wziernik oleju** - pokazuje poziom oleju hydraulicznego w przekładni.



Rys. 4. Urządzenia kontrolne i wskaźniki HHN-34TVD (Tył)





Rys 5. Instrumenty i komponenty silnika Diesla.


## SERWIS POCZĄTKOWY

Silnik Diesla (Rys 6) musi być sprawdzony odnośnie poprawności systemu smarowania i zatankowany paliwem. Szczegóły tych operacji i serwisu znajdują się w podręczniku producenta silnika. Silnik pokazany wyżej jest silnikiem **Briggs & Stratton Vanguard Diesel**. Obsługa innych typów silników może się nieznacznie różnić.

1. **Tabliczka znamionowa silnika** – Podaje model i numer identyfikacyjny.
2. **Tłumik** – Służy do redukcji hałasu i zanieczyszczeń.

**! UWAGA - Gorący Silnik**

Komponenty silnika mogą wydzielać dużą ciepłotę. Aby zapobiec oparzeniom, **NIE** dotykaj komponentów silnika w czasie jego pracy i tuż po zakończeniu. **NIGDY** nie obsługuj urządzenia bez rury wydechowej.

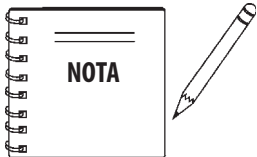


3. **Wtryskiwacze** – Wtłaczają mieszankę oleju napędowego do komór spalania.
4. **Świeca żarowa** – Pomaga w uruchomieniu, kiedy silnik jest zimny.
5. **Dźwignia gazu** – Sterowana pedałem gazu, zwiększa lub zmniejsza obroty silnika.

6. **Korek spustowy oleju (2)** – Wykręć, aby spuścić olej. Zawsze odpowiednio składuj zużyty olej i filtry, aby nie szkodzić środowisku. **NIE** wylewaj zużytego oleju do ścieków, na ziemię, ani do odpływów.
7. **Filtr paliwowy** – Filtruje zanieczyszczenia paliwa.
8. **Filtr oleju** – Typu nakręcanego, odfiltruje zanieczyszczenia.
9. **Oil Dip Stick** – Zdejmij, aby sprawdzić ilość i stan oleju w misce silnika.
10. **Pompa wtryskowa** – Wtłacza olej napędowy do wtryskiwaczy.
11. **Air Filter** – Zapobiega przedostawaniu się pyłu i innych zanieczyszczeń do układu paliwowego. Aby uzyskać dostęp do pochłaniacza filtra powietrza – zdejmij pokrywę filtra.
12. **Termostat** – Reguluje temperaturę chłodziwa silnika.
13. **Kapsel napełniania oleju** – Aby dodać oleju do silnika – zdejmij go.
14. **Rozrusznik** – Po obróceniu kluczyka w stacyjne do położenia "START" - uruchamia silnik.
15. **Alternator** – Utrzymuje naładowanie baterii.
16. **Misa olejowa** – Zbiornik oleju silnikowego.

## Instrukcje ustawiania Kielni

Niniejszy rozdział ma pomóc nowemu użytkownikowi w rozruchu **NOWEJ** kielni. Jeśli Kielnia jest już zmontowana, (fotele, uchwyty, gałki, akumulator), rozdział ten można pominąć.



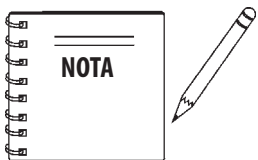
Nowa Kielnia Samobieźna nie może być eksploatowana bez dokonania wstępnych ustawień, według instrukcji instalacyjnej. Są to instrukcje wstępne, wykonywane tylko jednokrotnie – po rozpakowaniu **NOWEGO** urządzenia.

Przed opakowaniem i wysyłką Kielnia samobieźna jest uruchamiana i testowana w fabryce. W razie jakichkolwiek trudności, prosimy o kontakt.

## Montowanie uchwyty sterowania

Na czas transportu urządzenia, uchwyty sterownicze nie są przymocowane do swych dolnych elementów. Aby je zamontować, należy wykonać następujące czynności:

1. Z plastikowej torby przywiązanej do wieżyc sterowania wyjmij zestaw śrub.
2. Zdejmij opakowania ochronne i paski z uchwytu sterowania.
3. Włóż drugi koniec lewara do kolumny sterowniczej odpowiedniej dla danego lewara i ustaw w pozycji pokrywania się otworów.
4. Wsuń śrubę poprzez zosiowane otwory i dokręć nakrętkę kołpakową na gwintowanej końcówce.

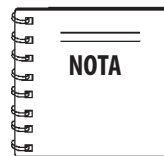


W modelach wyposażonych w regulowane lewary sterowania, wysokość lewarów regulowana jest śrubami, na wysokości najbardziej wygodnej dla operatora.

5. Uważaj bacznie na przewody umiejscowione ewentualnie w uchwytach sterowniczych. **NIE** uszkodzić przewodów w czasie instalacji.
6. Z plastikowej torebki wyjąć dwie gałki do korb regulowania Skoku i zainstalować je na korbach kolumny kontroli Skoku.

## Montowanie fotela

Fotel nie jest zamontowany w czasie wysyłki Kielni. Aby zamontować fotel, wykonaj poniższe czynności:



Kielnie serii H mają fotele montowane na szynach, podobnie, jak w samochodach. Możliwa jest regulacja przód-tył za pomocą dźwigni sterowania, umieszczonej u dołu, z przodu fotela.

1. Wyjmij fotel z opakowania ochronnego.
2. Zdemontuj śruby na spodzie siedziska, umieść fotel na jego płycie podstawy, wsuń śruby przez odpowiednie otwory lub wycięcia w płycie podstawy i dokręć śruby.

## Ustawianie akumulatora

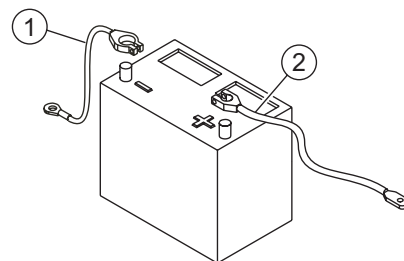
Kielnię wysłano z wytwórni z naładowanym akumulatorem typu mokrego. MOże zająć konieczność doładowania akumulatora zgodnie z instrukcją jego producenta.



### UWAGA - Bezpieczeństwo Akumulatora

Pracując przy akumulatorze, należy przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa wskazanych przez producenta.

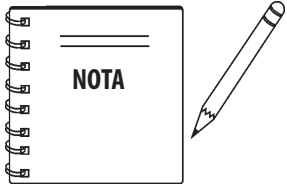
Aby zamontować w kielni jej akumulator, upewnij się, że siedzi on pewnie w skrzynce akumulatora. Klema dodatnia, zazwyczaj czerwona, przeznaczona jest na zacisk "+" akumulatora. Klema ujemna, zazwyczaj czarna, przeznaczona jest na zacisk "-" akumulatora. Najpierw nałóż klemę plusową na zacisk plusowy akumulatora, potem klemę minusową na zacisk minusowy. Zamknij plastikową pokrywę skrzynki i zabezpiecz skrzynkę akumulatora.



1. Przewód ujemny (CZARNY)
2. Przewód dodatni (CZERWONY)

Rys. 6 Orientacja przewodów akumulatora

## INSPEKCJA



Następny rozdział ma za zadanie ułatwić operatorowi inspekcje i pierwsze uruchomienie Kielni Samobieżnej HHN-34TVD. Jest rzeczą najwyższej wagi, aby rozdział ten został dogłębnie zrozumiany przed jakimkolwiek uruchamianiem Kielni. **NIE** używaj Kielni dopóki nie przyswoisz sobie informacji tego rozdziału.



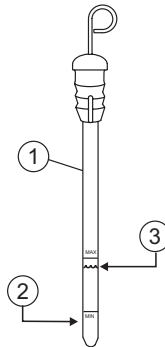
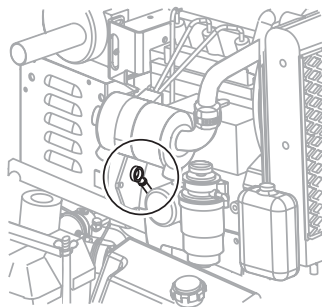
### Uwaga - Uszkodzenia Zranienia

Nie zrozumienie zasad działania Samobieżnej Kielni Mechanicznej HHN-34TVD może doprowadzić do poważnych uszkodzeń urządzenia i obrażeń ciała.

### Poziom oleju w silniku



1. Wyciąg wskaźnik z jego obudowy.
2. Odczytaj poziom oleju (Rys. 5) i uzupełnij olej do bezpiecznego, normalnego poziomu. (Patrz zalecane poziomy lepkości oleju w Tabeli 4).



1. **Miernik poziomu oleju silnika**
2. **Dolej oleju do silnika**
3. **Bezpieczny poziom oleju silnikowego**

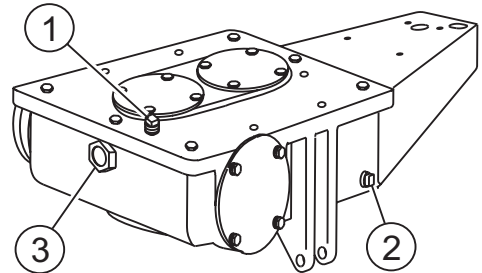
Rys. 7 Miernik poziomu oleju silnika

### Olej przekładniowy Level



1. Sprawdzić poziom oleju przekładni z pomocą wizjera z tyłu przekładni. Rys 8.

2. Poziom oleju w przekładni powinien być w połowie wizjera (Rys.8). Przekładnia zawiera 1 amerykański galon, czyli 3.79 litrów oleju. Jeśli należy dolać oleju, odkręć korek na szczycie przekładni i dolej olej typu ISO 220 A GMA GR 5 EP.

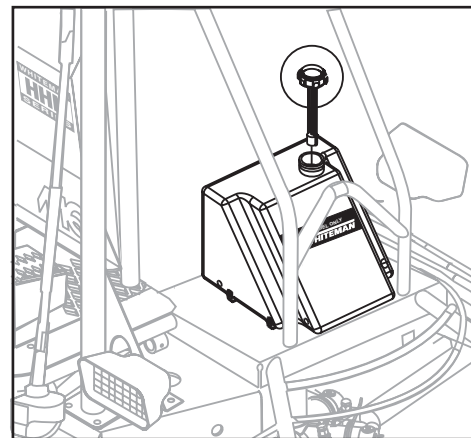


- 1 **Wlewka**
- 2 **Korek spustu**
- 3 **Wizjer (Sprawdzania poziomu oleju)**

Rys. 8 Korki i wizjer stanu oleju przekładni

### Paliwo

Ustal, czy w zbiorniku jest niski stan paliwa (Ryc. 9). Jeśli jest niski, usunąć korek wlewu i zatankować odpowiednie paliwo. HHN34TVD wykorzystuje olej napędowy.



Rys. 9 Wskaznik paliwa



### UWAGA - Bezpieczeństwo paliwa

Zachowaj bezpieczeństwo przy obchodzeniu się z paliwem. Paliwa silnikowe są wysoce łatwopalne i mogą być niebezpieczne przy nieodpowiednim obchodzeniu się z nimi. **NIE** pal papierosów w czasie tankowania. **NIE USIĘUJ** napełniać zbiornika urządzenia, gdy silnik pracuje lub jest rozgrzany.

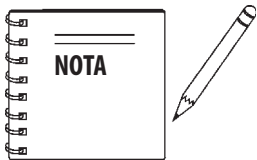
## PIERWSZE URUCHOMIENIE

Ten rozdział ma za zadanie ułatwić operatorowi pierwsze uruchomienie Kielni Samobieźnej HHN-34TVD. Jest rzeczą niezmiernie wagi, aby przeczytać te instrukcje uważnie przed jakąkolwiek próbą użycia kielni.

**NIE** używaj Kielni dopóki nie przyswoisz sobie informacji tego rozdziału.

### Uruchamianie Silnika

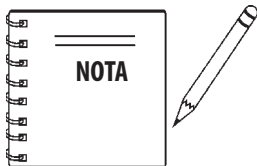
1. Umieść jedną nogę na platformie Kielni, uchwycić jakąś część obramowania, wejdź na Kielnię i usiądź na fotelu operatora.



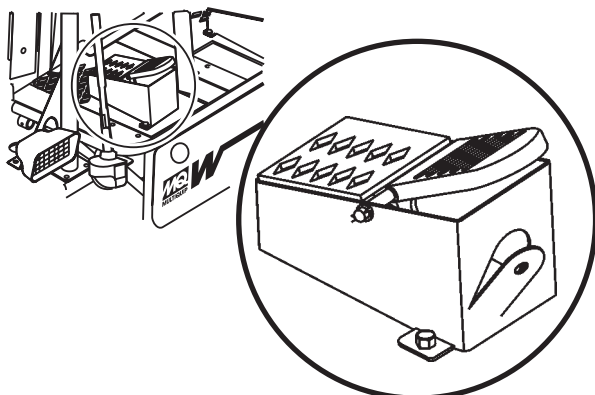
Kielnia Samobieźna HHN-34TVD jest wyposażona w **bezpieczny wyłącznik awaryjny**, który uniemożliwia uruchomienie silnika dopóki operator nie siedzi na swoim fotelu. Pod ciężarem operatora wciskany jest odpowiedni przełącznik elektryczny, który umożliwia start.

**! UWAGA - Wyłącznik awaryjny**

**NIGDY** nie demontuj wyłącznika awaryjnego. Służy on bezpieczeństwu **obsługującego**, a w razie jego ominięcia, odłączenia lub nieprawidłowej konserwacji może dojść do ciężkich obrażeń lub śmierci.



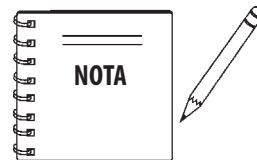
Używanie wyłącznika awaryjnego do zatrzymania urządzenia po każdym użyciu pozwoli zweryfikować, czy wyłącznik ten działa należycie. Pamiętaj o ustawieniu kluczyka w położeniu wył. "OFF" po zatrzymaniu urządzenia. Jeśli tego nie zrobisz, rozładujesz akumulator.



**Rys. 10 Pedał kontroli szybkości łopat**

2. Prawy pedał (Ryc. 10) steruje obrotami silnika i szybkością łopat. Pozycja pedału określa szybkość łopat. Szybkość łopat uzyskujemy wciskając delikatnie pedał. Chcąc uzyskać maksymalną prędkość obrotową, naciskamy pedał do oporu.

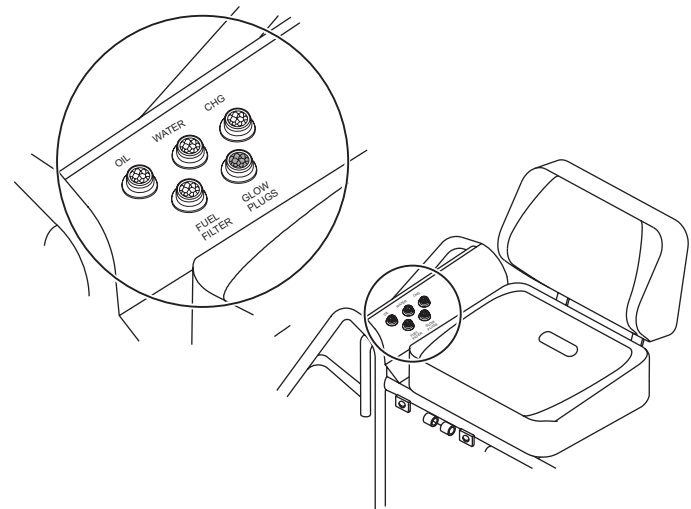
3. **NIE** ustawiaj (prawej) stopy na tym pedale. Uruchom silnik i pozwól mu chodzić na jałowych obrotach (bez dotykania pedału gazu).
4. Wsadź **klucz zapłonu** do stacyjki zapłonu.
5. Przekręć w prawo do pozycji start. Kontrolka **oleju, ładowania, i nagrzewania świec** (Rys.11 powinny **ŚWIECIĆ**).



Przy zimnym silniku, poczekaj aż zgaśnie kontrolka nagrzewania świec.



**OLEJU, ŁADOWANIA, i NAGRZEWANIA ŚWIEC** gasną, kiedy kluczyk stacyjki zostanie przełączony w pozycję **WŁĄCZ**, kiedy silnik **NIE** jest uruchomiony.

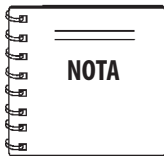


**Rys. 11 Kontrolki oleju i ładowania**

6. Przekręć kluczyk zapłonu w prawo, i słuchaj, czy silnik "zaskoczył". Gdy tylko "zaskoczy" zwolnij kluczyk.
7. Jeśli silnika nie daje się uruchomić tą metodą, zajrzyj do instrukcji silnika dostarczonej wraz z maszyną.
8. Skontroluj autowylącznik bezpieczeństwa wstając na krótko z fotela. Przełącznik pod fotelem powinien zatrzymać silnik. Przełącznik pod fotelem powinien zatrzymać silnik. Wyłącz silnik kluczykiem stacyjki i zreperuj wyłącznik awaryjny, jeśli potrzeba. Patrz Tabela 5 (Rozwiązywanie problemów), odnośnie możliwych przyczyn wadliwego działania.
9. Powtórz ten rozdział kilka razy, aby zapoznać się z procedurą uruchamiania silnika.

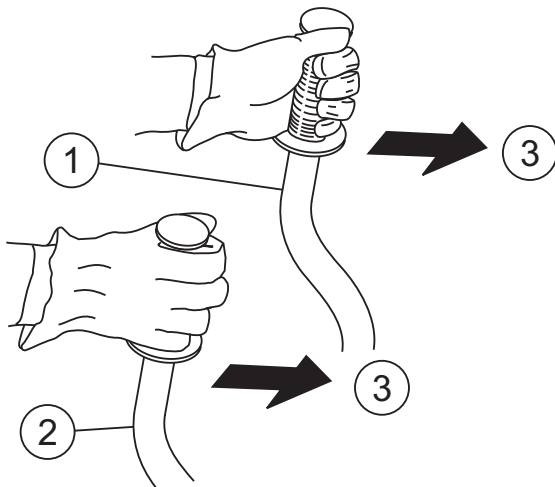
## Kierowanie

Do kierowania urządzeniem HHN 34TVD przewidziano podwójne dźwignie sterownicze przed fotelem operatora. Tabela 3 ilustruje różne możliwości kierunkowe lewarów i ich odpowiednie efekty w zachowaniu maszyny.



Wszelkie wskazówki odnośnie kierunków ustawienia drążków sterowania odnoszą się do osoby siedzącej w **fotelu** kierowcy-operatora.

- Przełóż Lewary sterownicze, prawy i lewy do przodu. Rys 12.



- Lewy lewar steru**
- Prawy lewar steru**
- Kierunek do przodu**

**Rys.12 Lewary sterownicze prawy i lewy**

- Szybkim ruchem prawej stopy wciśnij do połowy prawy pedał. Zauważ jak Kielnia zaczyna posuwać się do przodu. Aby zatrzymać ruch do przodu, przywróć oba drążki sterowania w położenie jałowe, następnie zdejmij prawą stopę z prawego pedału.
- Ćwicz utrzymywanie urządzenia nieruchomo w miejscu podczas zwiększania obrotów łopat. Odpowiednia, dla dobrego zacierania posadzki, szybkość łopat to 75% szybkości maksymalnej. Przy takiej szybkości może być nie łatwo utrzymać urządzenie w jednym miejscu. Ćwiczenie utrzymywania kielni samobieżnej w jednym miejscu dobrze służy nabywaniu dalszych umiejętności operatora.
- Ćwicz manewrowanie kielnią samobieżną wykorzystując informacje z Tabeli 3. Ćwicz ruchy kontrolowane symulujące zacieranie płyty betonowej. Ćwiczyc brzegi i duże połacie.

- Spróbuj wyregulować kąt nachylenia łopat. Można tego dokonać zarówno w ruchu, jak i po zatrzymaniu urządzenia, jak kto woli. Jeśli urządzenie posiada wyposażenie dodatkowe, jak rozpylacz płynu opóźniającego i lampy, przećwicz ich włączanie.
- Odciągnij prawy i lewy drążek sterowania do tyłu i powtórz punkty 3. do 6., zastępując "naprzód" komendą "wstecz".

**Tabela 3 Pozycje lewarów kierowania.**

DŹWIGNIA STEROWANIA & KIERUNEK	EFEKT
Przesunięcie <b>lewej</b> dźwigni do przodu ↑	powoduje ruch do przodu tylko lewej strony Kielni. ↗
Przesunięcie <b>lewej</b> dźwigni do tyłu ↓	powoduje ruch do tyłu tylko lewej strony Kielni. ↖
Przesunięcie <b>prawej</b> dźwigni do przodu ↑	powoduje ruch do przodu tylko prawej strony Kielni. ↗
Przesunięcie <b>prawej</b> dźwigni do tyłu ↓	powoduje ruch do tyłu tylko prawej strony Kielni. ↖
Przesunięcie <b>obu</b> dźwigni do przodu ↑ ↑	powoduje ruch Kielni do przodu po prostej linii ↑ ↑
Przesunięcie <b>obu</b> dźwigni do tyłu ↓ ↓	powoduje ruch Kielni do tyłu po prostej linii. ↓ ↓
Przesunięcie <b>obu</b> dźwigni w prawo → →	powoduje ruch w prawo całej Kielni. → →
Przesunięcie <b>obu</b> dźwigni w lewo ← ←	powoduje ruch w lewo całej Kielni. ← ←



### **OSTROŻNIE - Ryzyko uszkodzenia ramion**

Ramiona Kielni mogą ulec uszkodzeniu, jeśli uderzą o wystające przedmioty w czasie pracy. **ZAWSZE** uważaj na przedmioty mogące uszkodzić ramiona kielni.



## KONSERWACJA

Wykonując czynności konserwacyjne Kielni lub silnika bierz pod uwagę powiadomienia i zasady bezpieczeństwa opisane na początku niniejszego podręcznika.

Przeczytaj podręcznik obsługi silnika, dostarczony razem z urządzeniem, aby zapoznać się z grafikami konserwacji i sugestiami diagnozy awarii.

**! UWAGA - Bezpieczeństwo osobiste**


Przypadkowe uruchomienia mogą spowodować zranienia lub śmierć.

**OFF**

**ZAWSZE** zostawiaj kluczyk w pozycji WYŁĄCZ.

Przed serwisowaniem, zawsze odłączaj i zwieraj z uziemieniem przewody świec zapłonowych, oraz odłącz przewód minusa od akumulatora.

**ZAWSZE** pozwól na ostygnięcie silnika przed konserwacją. **NIGDY** nie próbuj zabiegów konserwacyjnych na gorącym silniku! (rurze wydechowej, chłodnicy itp.).



## GRAFIK KONSERWACJI

### Codziennie (8 - 10 godzin)

1. Kontrola poziomu płynów w silniku i przekładniach, w razie czego uzupełnienie.
2. Sprawdzać pasek klinowy.

### Co tydzień (30-40 godz.)

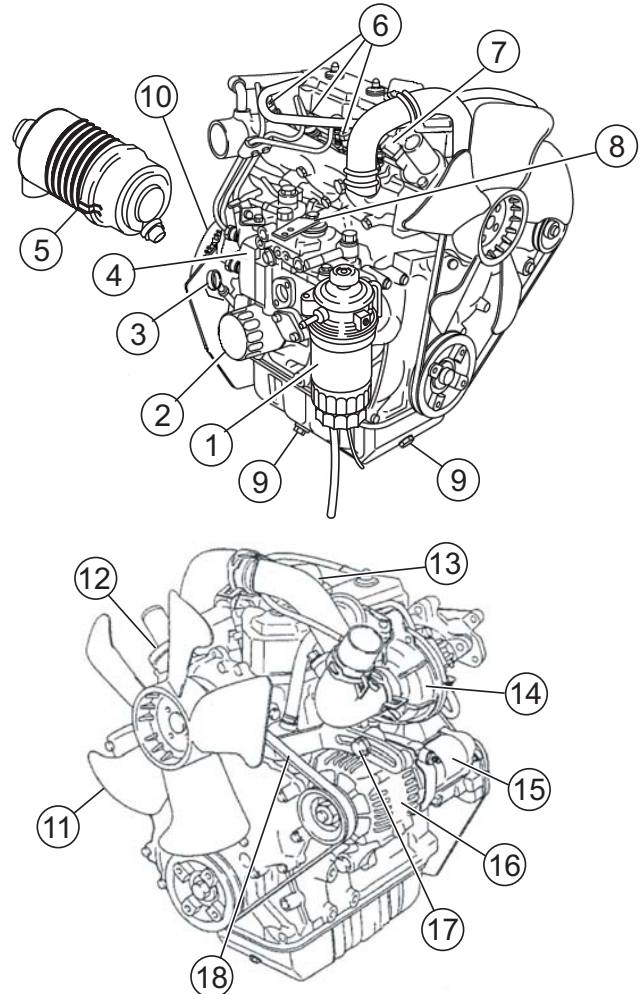
1. Smarowanie ramion, pierścienia dociskowego i sprzęgu ukł. kierowniczego.
2. Wymień łopaty, jeśli to konieczne.
3. Sprawdzać filtr powietrzny silnika i wymienić w razie potrzeby.

### Co miesiąc (100-150 godz.)

1. Wymij, oczyść, nasmaruj ramiona i kołnierze. Wyreguluj ramiona łopat.
2. Po pierwszych 100 godzinach pracy, wymień środek smarujący w skrzynce przekładni. Później co 500-600 godz.
3. Skontroluj pas napędowy pod kątem nadmiernego zużycia.
4. Wymień filtr olejowy, jeśli potrzeba, patrz podręcznik silnika.

### Co roku (500-600 godzin)

1. Sprawdzić tuleje ramion, kołnierza nośnego, uszczelnienia wałków napędowych i paski. Wymienić w razie potrzeby.
2. Sprawdź linki ustawiania Skoku, czy nie są zużyte.
3. Wymień środek smarujący w przekładniach.
4. Sprawdzać i wyregulować szybkość obrotów łopat.



Rys. 13 Miejsca konserwacji silnika

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. Filtr paliwowy                | 11. Wentylator chłodnicy                       |
| 2. Filtr olejowy                 | 12. Termostat                                  |
| 3. Miernik poziomu oleju silnika | 13. Korek filtra olejowego                     |
| 4. Pompa wtryskowa               | 14. Turbosprężarka                             |
| 5. Filtr powietrza               | 15. Rozrusznik                                 |
| 6. Wtryskiwacze                  | 16. Alternator                                 |
| 7. Świece żarowe                 | 17. Śruba regulacji (napięcia paska klinowego) |
| 8. Dźwignia przepustnicy         | 18. Pasek klinowy                              |
| 9. Korki spustu olei             |  |
| 10. Koło zamachowe               |  |



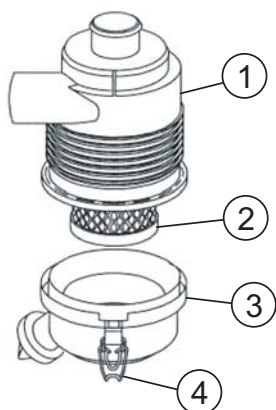
## UWAGA - Szczególne umiejętności

Niektóre zabiegi konserwacyjne lub regulacje urządzenia wymagają wyspecjalizowanej wiedzy i umiejętności. Próby konserwacji i regulacji bez odpowiedniej wiedzy i umiejętności mogą skutkować uszkodzeniem urządzenia lub obrażeniami ciała. Jeśli masz wątpliwości, skonsultuj się ze sprzedawcą urządzenia.

1. Odepnij zatrzaski (4) i zdejmij pokrywę (3).
2. Wyjmij kasetę (2) z obudowy filtra powietrza (1).
3. Oczyszcz kasetę delikatnie klepiąc jej koniec ręką lub uchwytem śrubokrętu. Wymień kasetę, jeśli bardzo zanieczyszczona lub uszkodzona.
4. Starannie oczyszcz pokrywę obudowy filtra.
5. Zainstaluj kasetę w obudowie.
6. Załóż pokrywę i zapnij zatrzaski.

## Filtr powietrza (Codziennie)

Silnik Diesla Vanguard 34 hp turbo wyposażony jest w wymienny filtr powietrza zrobiony z papieru o dużej gęstości. Sprawdzaj filtr codziennie przed uruchomieniem silnika. Sprawdzaj i usuwaj nagromadzony kurz i zanieczyszczenia (Rys.14).



1. Obudowa filtra powietrza
2. Pokrywa
3. Kasety
4. Zatrzaski (pokrywy)

Rys.14 Komponenty filtra powietrza



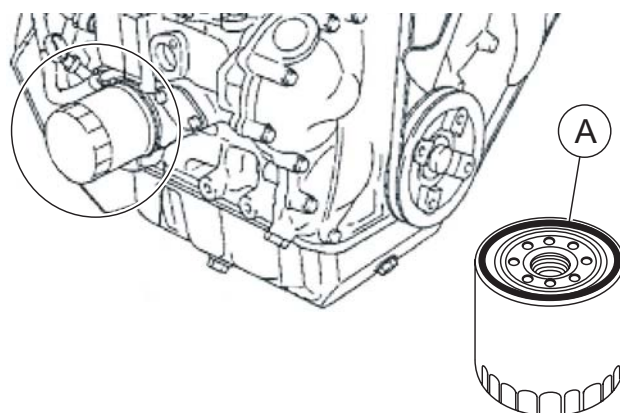
Uruchomienie silnika z luźnymi lub uszkodzonymi elementami filtra powietrza spowoduje, że zanieczyszczone powietrze uszkodzi i przedwcześnie zużyje silnik.

## Wymiana oleju silnikowego i filtra oleju

1. Pierwsza wymiana oleju i filtra powinna być dokonana po pierwszych 5 godz. Pracy, każda następna po 6 miesiącach lub 150 godz. pracy.
2. Zdejmij kolkak filtra oleju (Ryc. 22, Poz. 6), i napełnij silnik olejem zalecanego typu, zgodnie z informacją w Tabeli 4. Napełniamy do górnego poziomu na wskaźniku prętowym.
3. Pojemność miski wraz z filtrem wynosi 6.72 qt. oleju. (7,4 litrów).

## Filtr olejowy (300 godz.)

1. Rys.15 Filtr olejowy wymieniać co 300 godzin pracy. Przeczytaj w podręczniku odnośnie metod wymiany.

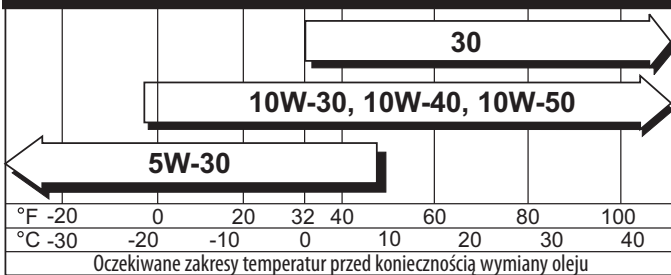


A. Uszczelka gumowa

Rys. 15 Filtr olejowy

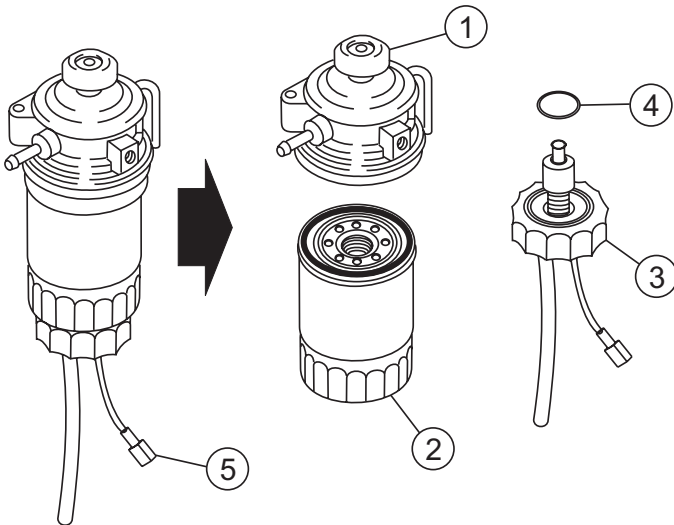
2. Nie zapomnij o posmarowaniu **uszczelki** nowego filtra oleju świeżym olejem silnikowym.

Tabela 4. Zalecane stopnie lepkości



## Filtr paliwowy

- Filtr olejowy (Rys.16) wymieniać co 800 godzin pracy. Przeczytaj w podręczniku odnośnie metod wymiany.



- Pompa wtryskowa
- Filtr paliwowy
- Korek spustu
- O-Ring
- Przewód czujnika

Rys. 16 Filtr paliwowy

## Separator wody w paliwie

Odkręć korek spustowy na dnie filtra paliwa, aby wypuścić wodę wydzieloną z paliwa. Przeczytaj w podręczniku odnośnie metod wymiany.

## Kanały olejowe i paliwowe

- Systematycznie kontroluj przewody paliwa i oleju na okoliczność wycieków lub uszkodzeń. Napraw lub wymień zgodnie z potrzebą.
- Co dwa lata dokonuj wymiany przewodów olejowych i paliwowych dla zachowania odpowiednich parametrów i elastyczności.

## Wentylator chłodnicy/System chłodzenia



### UWAGA - Gorący płyn chłodniczy

Gorący płyn chłodniczy może spowodować poważne oparzenia. **NIE** usuwaj korka, kiedy chłodnica jest GORĄCA.



- Sprawdź i oczyść łopatki wentylatora chłodnicy.
- Sprawdź płyn chłodzący.
- Sprawdź węże chłodnicy, czy nie są popękane i zużyte.
- Sprawdź uszczelkę korka chłodnicy.

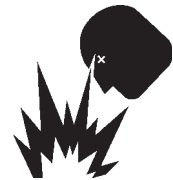
Sprawdź podręcznik silnika, aby uzyskać dodatkowe informacje.

## System ładowania akumulatora



### UWAGA - Bezpieczeństwo Akumulatora

Łatwopalny gaz wybuchowy. (w czasie ładowania lub pracy wytwarza wodór). Miejsce akumulatora powinno być dobrze wentylowane i odizolowane od wszelkiego ognia.



Elektrolit akumulatora zawiera korodujące, toksyczne związki chemiczne. (roztwór kwasu siarkowego). Unikaj kontaktu z okiem lub skórą.

Porażenie lub pożar na skutek zwarcia elektrycznego. Zanim zaczniesz badać system elektryczny, rozłącz klemy akumulatora i nigdy nie zwieraj zacisków akumulatora dla zbadania stopnia naładowania.





1. Sprawdź i oczyść zaciski akumulatora z korozji.
2. Sprawdź i utrzymuj elektrolit akumulatora pomiędzy poziomami dolnego i górnego limitu. Nigdy nie ładuj akumulatora bez wystarczającego poziomu elektrolitu.
3. Nigdy nie próbuj ładować zamrożonego akumulatora. Póki elektrolit się nie roztopi, akumulator może eksplodować.
4. W czasie składowania rozłącz zacisk minusowy (-). Jeśli ma być składowany w miejscu gdzie temperatura spada do  $-15^{\circ}\text{C}$  lub niżej, przenieś akumulator w cieplejsze i suche miejsce.

## Przechowywanie długoterminowe.

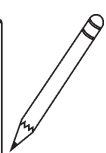
- Spuść paliwo ze zbiornika, przewodów paliwowych i gaźnika.
- Spuść paliwo ze zbiornika.
- Oczyść zzewnątrz szmatką nasączoną czystym olejem.
- Maszyny należy przechowywać pod plastikowym przykryciem w miejscu wolnym od pyłu i poza zasięgiem bezpośredniego nasłonecznienia.

**! OSTROŻNIE - Składowanie Kielni**

Nigdy nie przechowuj kielni samobieźnej przez dłuższy okres z napełnionym zbiornikiem paliwa. Zawsze usuń rozlane paliwo natychmiast. Usuń zupełnie paliwo z systemu paliwowego (zbiornik i przewody doprowadzające, itp.), jeśli Kielnia ma być nieużywana przez dłuższy okres czasu. Czasie krótszych przestojów zbiornik powinien być wypelniony, aby uniknąć skraplania się wody, która mogłaby powodować korozję.

## Ustawianie silnika

- Aby wyregulować silnik, patrz szczegółowe instrukcje w podręczniku do silnika.



Patrz instrukcja silnika dostarczona wraz z Twoją kielnią – zamieszczono tam odpowiednie terminy konserwacji wraz z poradnikiem diagnostycznym.

Na początku Instrukcji (Str. 6) znajdziesz "Wykaz codziennych czynności wstępnych". Można ją skopiować i posługiwać się nią codziennie.

**! UWAGA - Rozłącz Akumulator**

**ZAWSZE** rozłączaj zaciski akumulatora przed podjęciem jakichkolwiek czynności konserwujących Kielnię.

## Sprawdzanie stanu paska napędowego

Pasek powinien być wymieniony, gdy tylko wykazuje pierwsze oznaki zużycia. **NIE** zakładaj zużytych pasków w żadnych okolicznościach. Do oznak takich należy strzępienie się, pisk podczas pracy, obecność dymienia lub zapachu palonej gumy.

W normalnych warunkach eksploatacyjnych, trwałość pasa wyniesie ok. 150 godzin. Jeśli pasek na Twojej kielni mechanicznej nie osiąga takich przebiegów, sprawdź poprawność geometrii i odstępów na krążkach napędowych.

Aby dostać się do paska, zdejmij osłonę, zbadaj stan pasek wizualnie. Jeśli jest zużyty wymień.

**! UWAGA - Ruchome części**

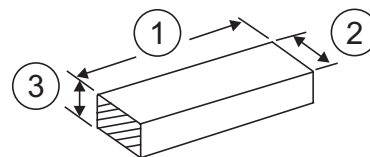
**NIE** dotykaj komponentów silnika, ani nie wkładaj narzędzi w okolice paska klinowego w czasie pracy silnika i tuż po jej zakończeniu.. Trzymaj palce, dłonie, włosy i odzież zdala od wszelkich ruchomych elementów mechanicznych dla uniknięcia obrażeń ciała.

**! OSTROŻNIE - Gorąca rura wydechowa**

**NIE** przykrywaj paska klinowego, aż ostygnie rura wydechowa. Odczekaj, aż całe urządzenie odpowiednio ostygnie przed przystąpieniem do tych czynności.

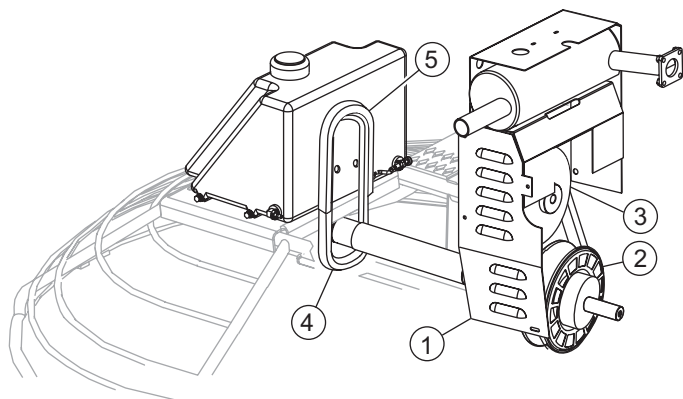
## Zdejmowanie paska napędu

- Pozostaw aktualny pasek napędu, aż otrzymasz polecenie przecięcia go.
- Nie przemieszczaj silnika wykonując tę czynność serwisową. Wymiana paska napędu nie wymaga przesuwania silnika.
- Miej "pod ręką" klocek drewniany o wymiarach 3/4 X 1 X 3-1/4 cali.



- 1 **Długość, 3.25 cali. (82.5 mm)**
- 2 **Szerokość 1.00 cali. (25.4 mm)**
- 3 **Wysokość 75 cali. (19 mm)**

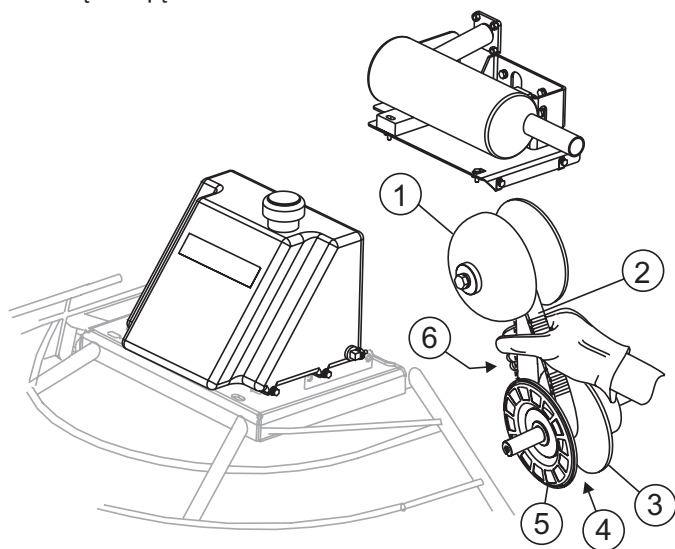
**Rys.17 Drewniany kawałek do rozsunięcia**



- 1 **Pokrywa ochrony paska**
- 2 **Dolne koło pasowe**
- 3 **Górne koło pasowe**
- 4 **Pasek klinowy zapasowy**
- 5 **Wieszak na pasek klinowy zapasowy**

**Rys.18 Pokrywa ochrony paska**

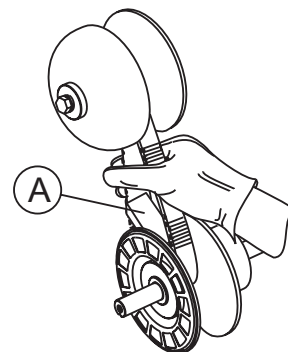
1. Zdejmij pokrywę obudowy paska napędu (Poz. 1 Ryc. 18).
2. Ściśnij pasek napędu, jak pokazano na Ryc. 19, następnie pociągnij pasek trójkątny (tzw. V-belt) w górę. Umożliwi to rozwarście lic **dolnego** krążka napędu.



- 1 **Górne koło pasowe**
- 2 **Pasek klinowy**
- 3 **Stała powierzchnia dolnego koła pasowego**
- 4 **Dolne koło pasowe rozszerzone**
- 5 **Ruchoma powierzchnia dolnego koła pasowego**
- 6 **Ściśnij, aby rozszerzyć dolne koło pasowe**

**Rys.19 Rozszerzanie dolnego koła pasowego**

3. **Włóż** kawałek drewna (Rys.17) pomiędzy stałą i ruchomą część niższego koła napędowego. Patrz Ryc. 20. Błoczek ten pomoże w utrzymaniu rozwarcia dolnego krążka podczas montażu nowego paska napędu.



**A Kawałek drewna**

**Rys.20 Trzymając dolne koło w pozycji otwartej**

4. W razie decyzji niewykorzystywania paska ponownie (co zalecamy), **PRZETNIJ** go. Usuń wszystkie ewentualne resztki paska z kół napędowych.

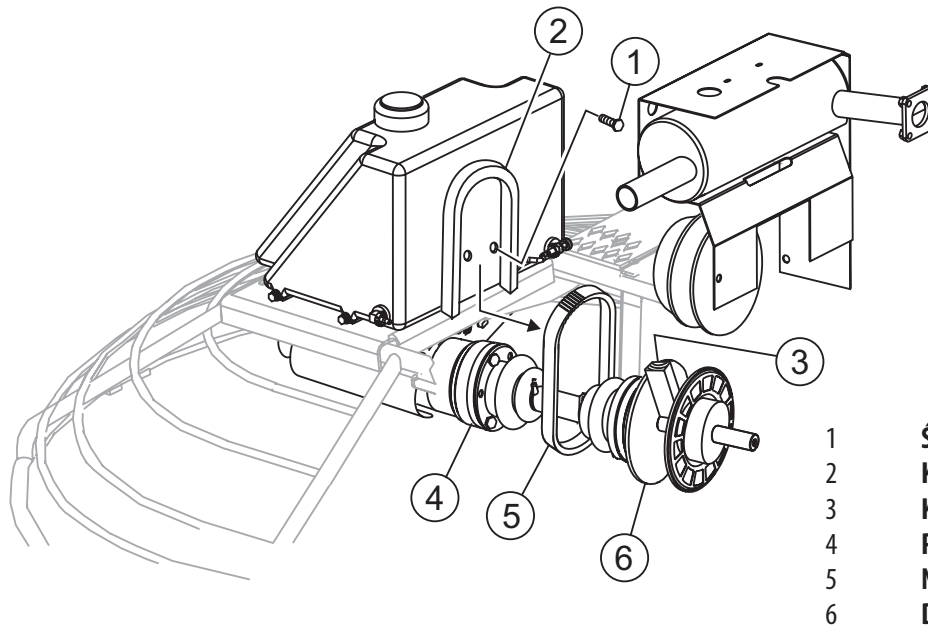
### Zakładanie nowego paska napędu (z kasetki zapasu)

Kielnia Samobieźna HHN-34TVD jest wyposażona w wieszak paska zapasowego, który jest przymocowany po na bocznej stronie zbiornika paliwa, w pobliżu sprzęgła. Dbaj o to, aby **ZAWSZE** był tam nowy pasek zapasowy, ier before konieczny czasami, aby dokończyć zacieranie schnącej posadzki.

W razie awarii paska napędu, można skorzystać z paska(zapasowego) w celu szybkiej naprawy 'polowej' i kontynuacji pracy kielni.

1. W razie konieczności, zajrzyj do instrukcji pt. Zdejmowanie paska napędowego. Usuń wszystkie ewentualne resztki paska z kół napędowych.
2. Dla wymiany paska i zastąpienia go paskiem z kasety, zdemontuj 2 śruby mocujące kasetę z paskiem zapasowym. (Rys.21) Uwolni to pasek zapasowy. Uważaj, aby nie zanieczyścić paska smarem lub pyłem.

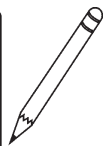
3. Mając rozszerzenie dolnego koła pasowego zabezpieczone kawałkiem drewna (Rys.20) umieść pasek zapasowy najpierw na dolnym kole. Wyprostuj pasek do góry i włóż go zacięcie pasowe.
4. Ściśnij pasek dostatecznie, aby usunąć drewniany klocek. Po usunięciu klocka, zwolnij naciąg paska.
5. Zamontuj ponownie kasetkę z paskiem zapasowym i osłoną.
6. Umieść nowy pasek zapasowy w kasetce przed następnym uruchomieniem urządzenia. Patrz procedury wymiany paska zapasowego.



- 1 Śruba do kasetki paska zapasowego
- 2 Kasetka z paskiem zapasowym
- 3 Klocek drewniany
- 4 Przegub uniwersalny CV
- 5 Nowy zapasowy pasek napędu
- 6 Dolne koło pasowe

**Rys.21 Instalacja paska napędowego**

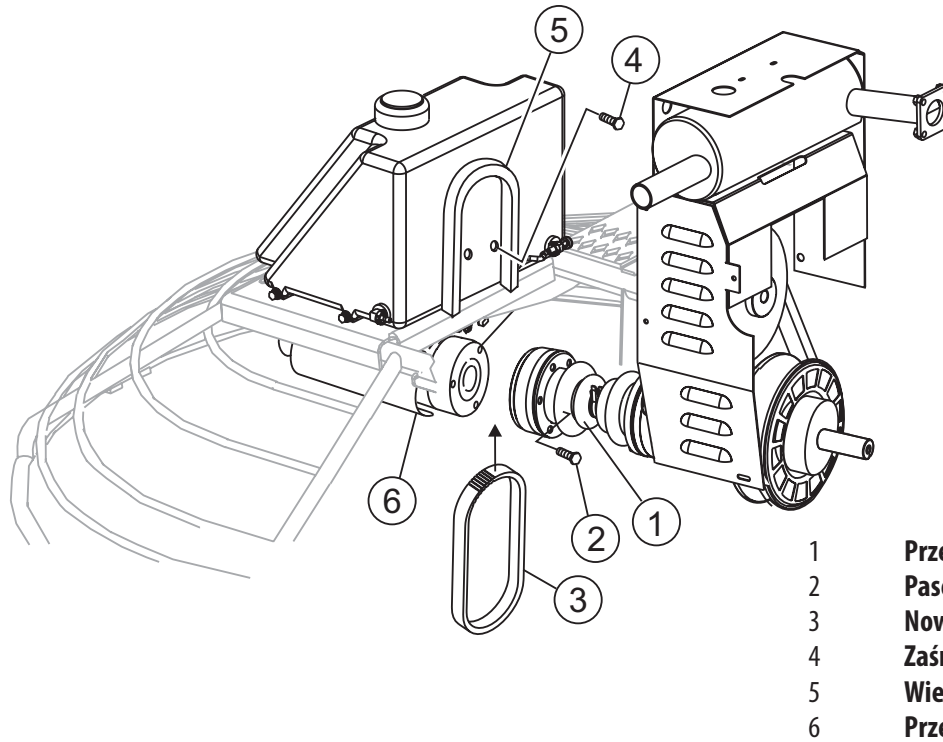
## Wymiana paska klinowego zapasowego.



Konieczne **będzie** odłączenie przegubu uniwersalnego od sprzęgu lewej przekładni. Co oznacza wykręcenie trzech wkrętów mocujących przegub uniwersalny do obudowy przekładni.

Przy wymianie zapasowego paska napędowego, bądź przygotowany na odłączenie przegubu uniwersalnego od sprzęgu lewej przekładni. Rys 22.

1. Umieść maszynę na odpowiednich podstawkach i pamiętaj o przestrzeganiu wszelkich ostrzeżeń BHP.
2. Usunąć trzy wkręty mocujące przegub uniwersalny do sprzęgu lewej przekładni.
3. Po odłączeniu przegubu uniwersalnego (CV) od lewej obudowy przekładni, wepchnij go do wewnątrz, dla wytworzenia odstępu między skrzynką przekładni a przegubem (Ryc. 22). Wsuń zapasowy pasek napędu między sprzęg przekładni a przegub uniwersalny. Staraj się unikać zanieczyszczenia nowego paska smarem lub pyłem podczas wsuwania go na miejsce pomiędzy przegubem uniwersalnym a sprzęgiem przekładni.
4. Umieść pasek napędu w kasetce i przymocuj ją po wewnętrznej stronie obudowy lewej przekładni.
5. Wkręć trzy wkręty mocujące przegub uniwersalny do lewej strony obudowy sprzęgu przekładni.



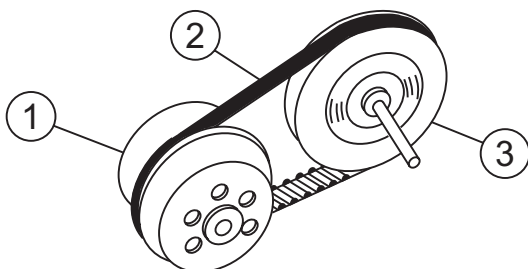
- 1 Przegub uniwersalny
- 2 Pasek (Usuń 3 elementy)
- 3 Nowy pasek zapasowy
- 4 Zaśrubuj wieszak paska zapasowego
- 5 Wieszak paska zapasowego
- 6 Przekładnia lewej strony

**Rys.22 Wymiana paska klinowego zapasowego.**

Kielna Samobieźna HHN-34TVD wyposażona jest w "Konwerter momentu obrotowego", który przenosi moment na lewą i prawą przekładnię.

Funkcją konwertera jest automatyczna regulacja wymaganego momentu w czasie pracy kielni na pełnych obrotach. Umożliwia maszynie przeniesienie wystarczającego napędu dla pracy w trybie zacierania/misczkowania, jak również wysokich obrotów niezbędnych w polerowaniu betonu.

Konwerter momentu jest różnego typu skoku ciągu, (Rys. 23) który jest napędzany paskiem.

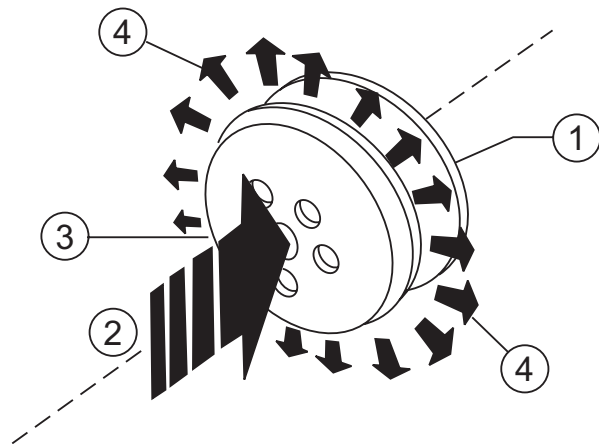


- 1 Przemiennik mom. obrotowego
- 2 Pasek klinowy
- 3 koło pasowe zróżnicowanego skoku

**Rys.23 Konwerter momentu/Koło o różnym skoku ciągu.**

### Koło pasowe

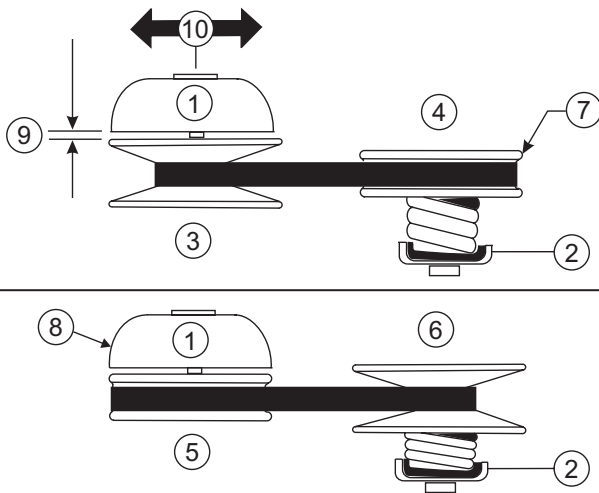
The "Krażek napędzający" wykorzystuje siłę odśrodkową (Ryc. 24 i 25) dla wytworzenia siły ściskającej, przekładanej na lica krążków. Takie rozwiązanie funkcjonuje, jak sprzęgło automatyczne.



- 1 Powierzchnia stała
- 2 Siła tarcia paska
- 3 Powierzchnia zróżnicowanego skoku
- 4 Siła odśrodkowa (Strzałki zewnętrzne)

**Rys.24 Konwerter momentu (Siła odśrodkowa).**

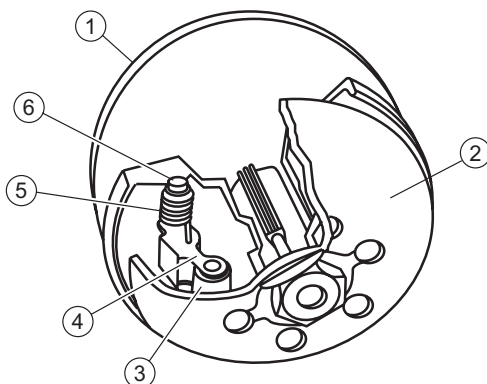
Jak pokazano na Rys.24, siła odśrodkowa rozpycha ramiona rolki (patrz Rys.25 poniżej), dociskając je do płyty kołnierza i zbliżając powierzchnię ruchomą do powierzchni stałej, ściskając tym samym pasek.



- 1 Koło pasowe
- 2 Koło napędzane
- 3 Niskie obroty silnika
- 4 Mała szybkość napędowa
- 5 Wysokie obroty silnika
- 6 Duża szybkość napędowa
- 7 Powierzchnia ruchoma (Kontrolowana sprężyną i naciągiem paska)
- 8 Powierzchnia ruchoma (Kontrolowana ramionami ciężarkowymi rolki i sprężyną)
- 9 Zakres przemieszczania się powierzchni ruchomej
- 10 Siła odśrodkowa

Rys.25 Współdziałanie kół napędowych.

Koła pasowe o zróżnicowanym skoku mają **powierzchnię stałą** oraz **ruchomą powierzchnię**. **Powierzchnia ruchoma** koła (konwerter momentu, Rys.26) napędowego jest kontrolowana ramionami ciężarkowymi rolki oraz sprężyną, która rozciąga się ze wzrostem szybkości obrotów silnika. Krążek **napędzany - lico ruchome** sterowane są przez zmienny naciąg sprężyn i paska.



- 1 Koło pasowe
- 2 Płyta kołnierzowa
- 3 Ciężarek
- 4 Ramię rolki (rotora tł)
- 5 Sprężyna
- 6 Tuleja

Rys.26 Koło napędowe o różnym skoku ciągu.

### Działanie (Ryc. 27)

**Stan A:** ● Silnik w pracy jałowej

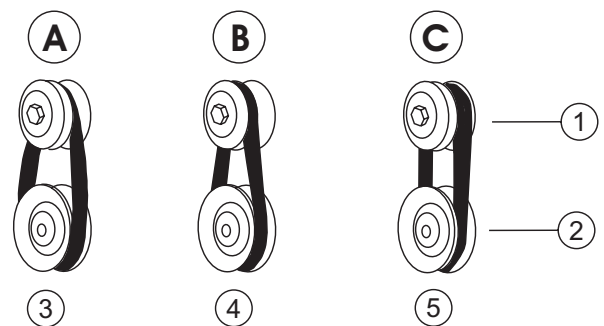
- Krążek napędzający: Mały
- Krążek napędzający: Duży
- Pasek: Luźny, w bezruchu

**Stan B:** ● Silnik przyspiesza

- Krążek napędzający: Mały, zwiększający średnicę
- Krążek napędzający: Duży, zmniejszający średnicę
- Pasek: Prawie naprężony

**Stan C:** ● Silnik na wysokich obrotach

- Krążek napędzający: Duży
- Krążek napędzający: Mały
- Pasek: Naprężony



- 1 Koło pasowe
- 2 Koło napędzane
- 3 Bieg jałowy
- 4 Mała szybkość
- 5 Duża szybkość

Rys.27 Stan kół napędowych.

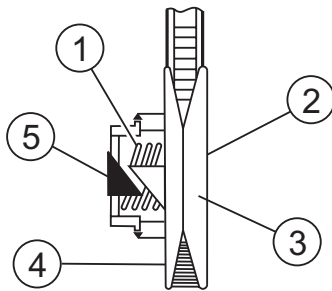


## Sprzęgło

Ten typ sprzęgła umożliwia wysoki stosunek ciągu (niski bieg można powiedzieć) na starcie i niski stosunek ciągu (wysoki bieg) przy dużych prędkościach operacyjnych, z nieskończoną liczbą różnic pomiędzy tymi granicznymi wartościami.

Oznacza to, że nie ma konieczności dawania "pełnego gazu" dla "uwolnienia łopat/misek". Można rozpędzać urządzenie stopniowo.

Koło pasowe reagujące na moment obrotowy (Rys.28) wykorzystuje sprężynę i obejme rozrządu. Optymalne przenoszenie mocy wynika ze współdziałania między sprężyną krążka napędzanego i kątem wychylenia wspornika wałka krzywkowego.



- 1 Sprężyna
- 2 Koło napędzane
- 3 Powierzchnia stała
- 4 Powierzchnia ruchoma
- 5 Konwerter momentu

Rys.28. Sprężyna koła i obejma krzywki

## Skok Łopaty

### Dopasowywanie skoku obu zestawów łopat

Niekiedy zachodzić może konieczność zestrojenia kąta łopat na obu krzyżakach. Istnieją pewne oznaki tego, że taka regulacja jest konieczna. Na przykład, różnice skoku mogą powodować zauważalne różnice w wykończeniu posadzki przez oba zestawy łopat. lub mogą utrudniać kontrolowanie urządzenia. Wynika to z różnic powierzchni styknej z betonem (zestaw łopat o większej powierzchni styknej bardziej "klei" się do betonu).

### Single Pitch™

W kielni Single Pitch™ o pojedynczym skoku każdy zestaw krzyżaka może być ustawiany indywidualnie. Zmusza to operatora do ciągłych regulacji na kolumnie skoku.

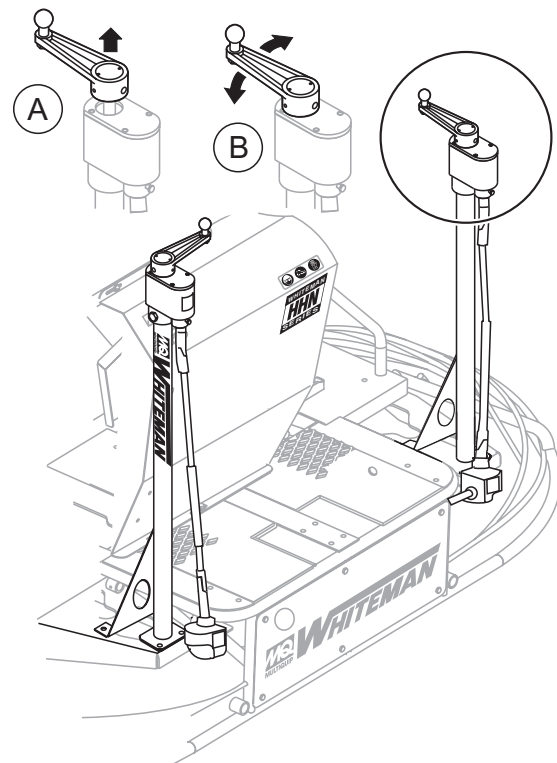
## Skok Łopaty

Niekiedy zachodzić może konieczność zestrojenia kąta łopat na obu krzyżakach. Istnieją pewne oznaki tego, że taka regulacja jest konieczna. Na przykład, różnice skoku mogą powodować zauważalne różnice w wykończeniu posadzki przez oba zestawy łopat. lub mogą utrudniać kontrolowanie urządzenia. Wynika to z różnic powierzchni styknej z betonem (zestaw łopat o większej powierzchni styknej bardziej "klei" się do betonu).

### Dopasowywanie skoku obu zestawów łopat

W kielniach wyposażonych w układ sterowania **Twin Pitch™** może zajść konieczność "synchronizacji" obu zestawów łopat. Jeśli zachodzi taka potrzeba, można to łatwo wykonać w następujący sposób: Patrz Ryc. 29.

1. Unieś dźwignię regulacji wychyłu po dowolnej stronie. Po podniesieniu, strona ta jest odłączona od układu **Twin Pitch™**.
2. Skoryguj symetrycznie po drugiej stronie.
3. Po dokonaniu takiej regulacji, opuść uchwyt w położenie robocze **Twin Pitch™**.



- A **Twin Pitch™** (po jednej stronie)
- B Położenie robocze

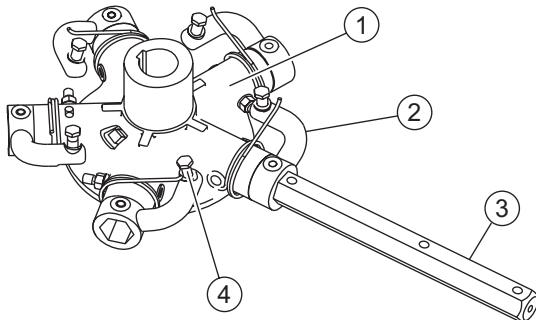
Ryc. 29. Pitch Towers

## Procedura regulacji Skoku łopaty

Konserwacyjna regulacja skoku łopat wykonywana jest przez przekręcenie śruby (Rys.30) na ramieniu palca łopaty. Śruba ta jest punktem kontaktu ramienia kielni z dolną płytą na kołnierzu nośnym. Celem takiej regulacji jest jednolity skok i dobra jakość wykończenia posadzki.

Jeśli łopaty zużywają się nierówno spodziewaj się następujących efektów. Jeśli się pojawiają, może być konieczna regulacja.

- Czy jedna łopata jest nadmiernie zużyta, kiedy inne wyglądają zupełnie nowe?
- Czy urządzenie wykazuje wyczuwalne rolowanie lub podskakiwanie w czasie pracy?
- Czy obręcze ochronne podskakują na tle podłoża?
- Czy kolumny kontroli skoku kołyszają się tam i z powrotem?



- 1 Płyta Krzyżaka
- 2 Dźwignia Kielni (Palec)
- 3 Ramię kielni
- 4 Śruba regulacji Skoku łopaty

**Rys. 30 Śruba regulacji Skoku łopaty**

Najłatwiej i najbardziej spójnie można wyregulować palce ramion Kielni przy użyciu Armatury Regulacji Ramienia (P/N 9177) Wchodzi ona w skład wszystkich akcesoriów, koniecznych do właściwej konserwacji razem z instrukcją użycia.

Jeśli Armatura nie jest dostępna, a konieczna jest natychmiastowa regulacja, można przeprowadzić tymczasową regulację, jeśli możemy określić, która łopata "ciągnie" bardziej. Regulujemy wtedy śrubą teżę właśnie łopaty.

Lepszym sposobem określenia, która łopata wymaga regulacji jest umieszczenie urządzenia na znanej nam już **PŁASKIEJ** powierzchni (stalowej lub metalowej) i wyregulowanie łopat tak płasko, jak to tylko jest możliwe. Przyjrzyj się śrubom regulacji. Wszystkie powinny zaledwie dotykać dolnej płyty ślizgowej na krzyżaku. Jeśli zauważysz, że jedna z nich nie dotyka, ta łopata wymaga regulacji.

Wyreguluj "wysokie" śruby do poziomu tych, które nie dotykają powierzchni lub wyreguluj "niskie" śruby od poziomu wysokich. Jeśli to możliwe, wyreguluj niskie śruby do poziomu pozostałych. Jest to najszybsza metoda, jednak może nie być skuteczna. Zweryfikuj poprawność łopat po regulacji.

Łopaty wyregulowane nieodpowiednio zazwyczaj nie będą w stanie osiąść płasko na powierzchni. Dzieje się tak, kiedy śruby regulacyjne podniesione są zbyt wysoko. Z drugiej strony, regulując śruby zbyt niskie będzie skutkować niemożliwością wyregulowania łopat dostatecznie wysoko dla czynności wykończeniowych.

Jeśli po regulacjach Kielnia nadal źle wykańcza, mogą być za to odpowiedzialne łopaty, ramiona, tuleje ramion. Powinny one być sprawdzone pod kątem zużycia lub uszkodzeń. Zobacz następujące rozdziały:

## Zmiana łopat

Jest zalecane, aby **WSZYSTKIE** łopaty urządzenia wymieniać jednocześnie. Jeśli tylko jedna lub niektóre łopaty zostaną wymienione, Kielnia nie będzie poprawnie wykańczać beton; będzie podskakiwać i oscylować.

1. Umieść urządzenie na płaskiej równej powierzchni. Ustaw regulację skoku łopaty tak, aby łopaty układały się jak najbardziej płasko. Zwróć uwagę na ułożenie ramion. Jest to ważne w Kielniach samojezdnych, ponieważ ich oba zestawy łopat poruszają się w przeciwnych stronach. Podnieś urządzenie podkładając klocki pod ramę ochronną.
2. Usuń śruby i podkładki kontrolujące na ramieniu i wyjmij łopatę.
3. Usuń wszelkie zanieczyszczenia z ramienia. Jest to istotne dla osadzenia nowej łopaty.
4. Upewnij się, że każda łopata zainstalowana jest w odpowiednim kierunku w stosunku do kierunku obrotów.
5. Zakręć śruby i podkładki kontrolujące.
6. Te same kroki 2-5 powtórz odnośnie pozostałych ramion.

## Regulacja Sterowania

Regulacja sterowania powinna być wykonywana tylko przez wykwalifikowany personel techniczny. Instrukcje regulacji sterowania Kielnią Samobiezną HHN-34TVD biuletyn serwisowy MQ Whiteman 200925

## Czyszczenie

Nigdy nie pozwól, aby beton zastygł na Kielni. Natychmiast zmyj wodą wszelki beton z Kielni, zważając aby nie polewać wodą gorącego silnika i rury wydechowej. Stara szczotka może być pomocna przy usunięciu resztek betonu.

## Regulacja ramienia Kielni

Przy użyciu następującej procedury sprawdź wyregulowanie ramion Kielni i zużyte lub uszkodzone komponenty w kontekście niewłaściwego wykańczania lub ewidentnej potrzeby rutynowej konserwacji.

Zanotuj następujące oznaki: Niewłaściwe zrównanie ramienia, zużyte tuleje krzyżaka lub wygięte ramiona Kielni mogą powodować.

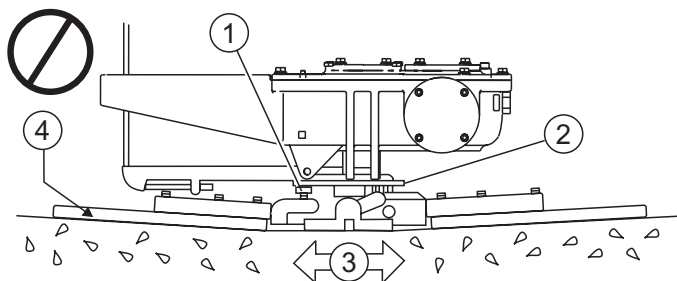
- Czy łopaty zużywają się nierówno? Czy jedna łopata jest nadmiernie zużyta, kiedy inne wyglądają zupełnie nowe?
- Czy urządzenie wykazuje wyczuwalne rolowanie lub podskakiwanie w czasie pracy?
- Czy obręcze ochronne podskakują na tle podłoża?

### 1. Ustaw kielnię na **PŁASKIM, POZIOMIE**.

Dla **przeprowadzenia** prób kielni przed i po regulacji, niezbędne jest płaskie i czyste podłoże. Jakkolwiek nierówne **miejsca** na podłożu lub odłamki pod łopatami Kielni będą skutkować eratycznymi odczytami. (1.5 x 1.5 metra) gruba na trzy czwarte cala (19 mm) **PŁASKA** stalowa płyta wystarczy do testowania.

2. Wyreguluj skok łopat tak płasko, jak to tylko jest możliwe. **Śruby regulacyjne** powinny ledwie dotykać **dolnej płyty ślizgowej** krzyżaka. Jeśli zauważamy, że jedna z nich nie dotyka, wymaga ona regulacji. (detal1, Rys.31).

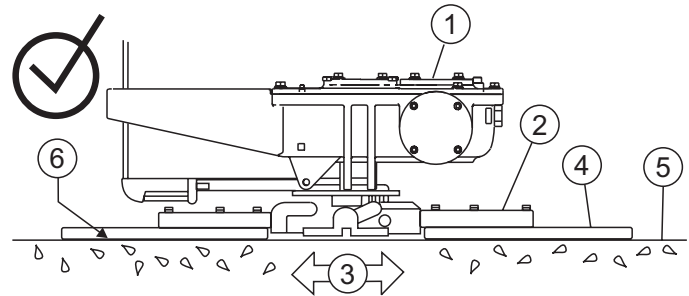
Rys.31 ilustruje "**niewłaściwe zrównanie**", **zużyte tuleje krzyżaka lub wygięte ramiona Kielni**. Sprawdź, czy śruby regulacyjne ledwie dotykają dolnej płyty (maksymalny prześwit 0.10 cala (2,5 mm)) Wszystkie śruby wyrównania powinny być w tej samej odległości od dolnej płyty ślizgowej.



- 1 Śruba regulacji
- 2 Dolna płyta ślizgowa
- 3 Powierzchnia
- 4 Efekt talerzowy na wykończonej powierzchni betonu

Rys. 31. Niewłaściwe ustawienie Płyty Krzyżaka

Rys. 32 ilustruje "**właściwe ustawienie**" dla płyty pająka (jak fabryczne).



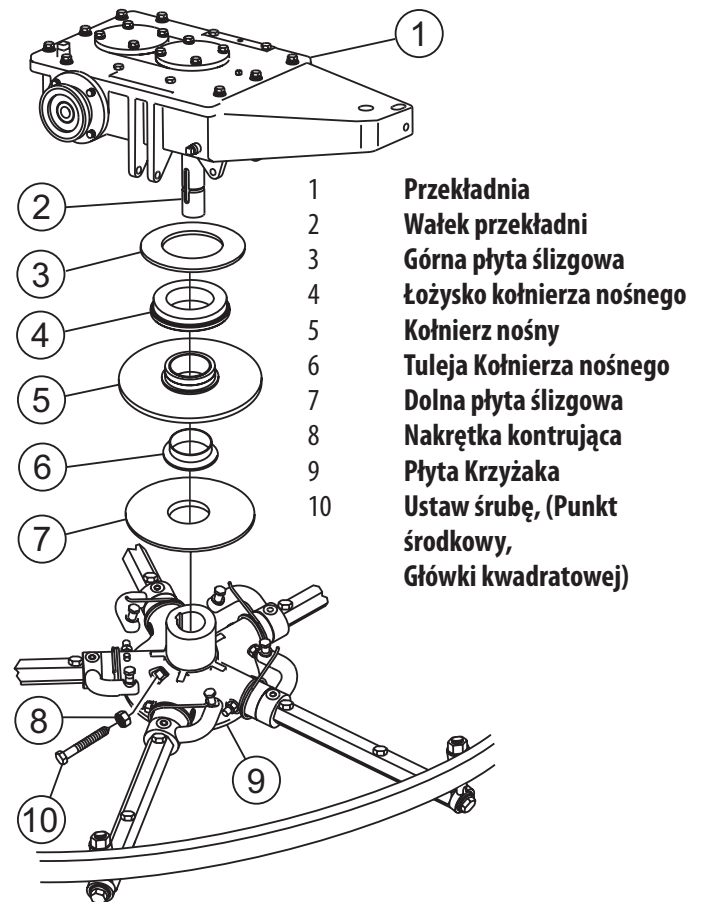
- |   |                     |   |                            |
|---|---------------------|---|----------------------------|
| 1 | <b>Przekładnia</b>  | 4 | <b>Rama montażowa</b>      |
| 2 | <b>Ramię kielni</b> | 5 | <b>Łopaty</b>              |
| 3 | <b>Powierzchnia</b> | 6 | <b>Wyrównanie właściwe</b> |

Rys. 32. Właściwe ustawienie Płyty Pająka

## Demontaż krzyżaka

Zdejmij zestaw krzyżaka z przekładni w następujący sposób:

1. Ustal punkt środkowy kwadratowej główki śruby mocującej (Rys.33) i dodatkowej nakrętki kontruującej znajdujących się na zespole krzyżaka.



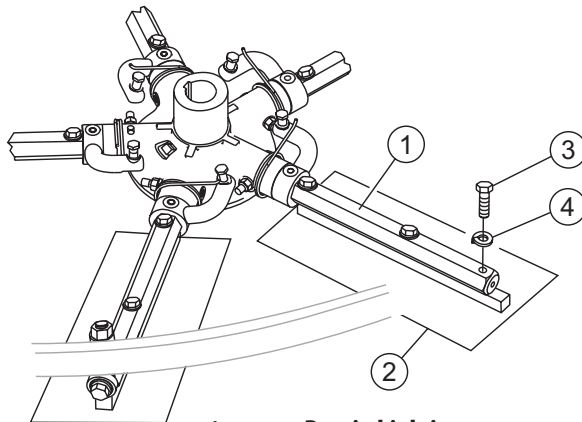
Rys.33. Demontaż Krzyżaka/przekładni



2. Poluźnij nakrętkę kontrolującą i kwadratową śrubę centrowania.
3. Ostrożnie podnieś **górnym zestaw Kielni** z zestawu krzyżaka. Możliwe, że będzie konieczne lekkie uderzenie gumowym młotkiem, aby rozłączyć krzyżak od głównego wałka przekładni.

## Demontaż łopaty Kielni

Usuń łopaty wykręcając trzy sześciokątne śruby (Rys. 34) z ramienia. Odłóż łopaty na bok.

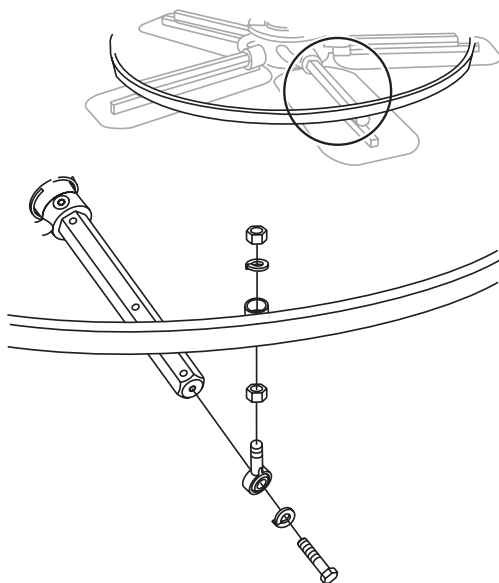


- 1 Ramię kielni
- 2 Łopaty Kielni
- 3 Śruba sześciokątna
- 4 Podkładka kontrolująca

Rys. 34. Łopaty Kielni

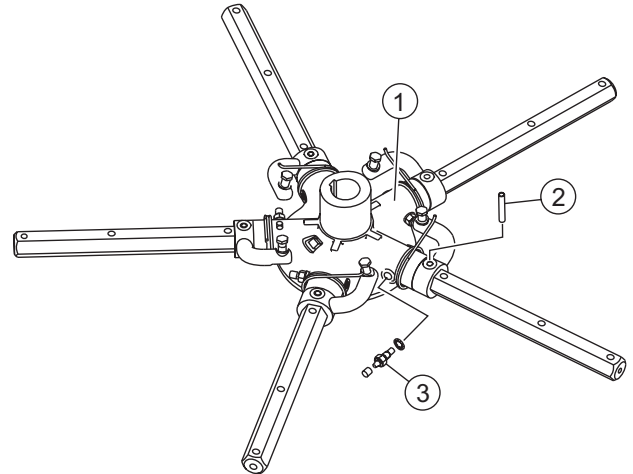
## Demontaż ramienia Kielni

1. Usuń armaturę zabezpieczającą pierścień stabilizujący ramię Kielni. (Rys. 35)



Rys.35. Pierścień stabilizujący

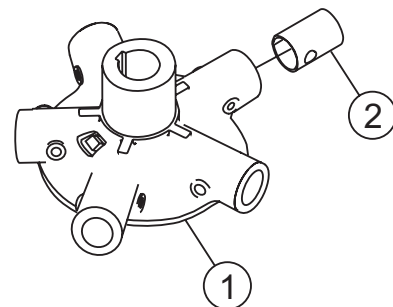
2. Każde ramię jest utrzymywane w swoim miejscu przez sześciokątne śruby (smarownicę zerk) i zatyczkę antyobrotową. Usuń obie sześciokątne śruby i zawleczkę (Rys.36) z płyty krzyżaka.
3. Zdejmij Kielnię z płyty pająka.



- 1 Płyta Krzyżaka
- 2 Zawleczka
- 3 Śruba z główką sześciokątną (końcówka "Zerk")

Rys. 36 Usuwanie zawleczki i smarownicy Zerk

4. Gdyby tuleja ramienia (mosiężna) wyszła razem z ramieniem, wyjmij tuleję z ramienia i odłóż ją w bezpiecznym miejscu. Jeśli tuleja zostanie w środku, usuń ją.
5. Zbadaj tuleję ramienia (Rys.37) i oczyść, jeśli potrzeba. W razie scentrowania lub zużycia tuleji, należy ją wymienić.



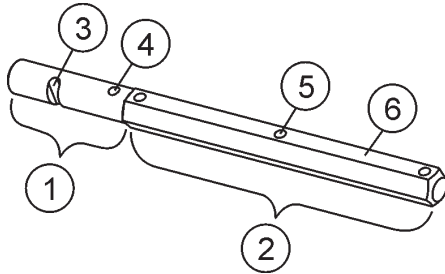
- 1 Płyta Krzyżaka
- 2 Tuleja Mosiężna

Rys. 37. Tuleja mosiężna

6. **Oczyść szczotką drucianą** jakikolwiek betonowy nagar na wszystkich bokach ramienia. To samo wykonaj na pozostałych ramionach.

## Sprawdzanie prostości ramion kielni

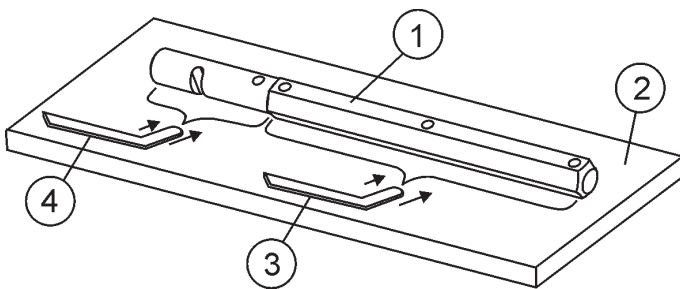
Na skutek nieumiejętnej pracy ramiona Kielni mogą ulec uszkodzeniu, (upuszczenie Kielni na podest), lub uderzenie wystających przedmiotów. gięcie ramienia kielni uniemożliwi pracę urządzenia na płynnych i stałych obrotach. Jeśli istnieje podejrzenie, że ramiona kielni są krzywe postępuj następująco: patrz rysunki 38 i 39:



- 1 **Okrągły odcinek ramienia Kielni**
- 2 **Odcinek sześciokątny ramienia Kielni**
- 3 **Lewy otwór montowania (widok lewego ramienia)**
- 4 **Zawleczka**
- 5 **Otwór przyłączenia łopaty (Jedna z trzech)**
- 6 **Płaski sześciokątny wał (szczyt ramienia)**

Rys. 38. Ramię Kielni

1. Posłuż się grubą płytą stalową, granitową lub inną powierzchnią trzymającą **niezmienny profil** i **płaskość**, aby kolejno sprawdzić wszystkie **sześć płaszczyzn** każdego ramienia kielni pod kątem równości.
2. Skontroluj sześć kolejnych boków ramienia kielni (przekrój sześć.). Szczelinomierz .004" (0.10 mm) nie powinien przechodzić pomiędzy płaszczyzną ramienia i powierzchnią odniesienia na całej długości testowej. (Ryc. 39 Poz. 3)



- 1 **Ramię kielni**
- 2 **Płaska powierzchnia testowa**
- 3 **Szczelinomierz (.004 cala / 0.10 mm)**
- 4 **Szczelinomierz (.005 cala / 0.127 mm)**

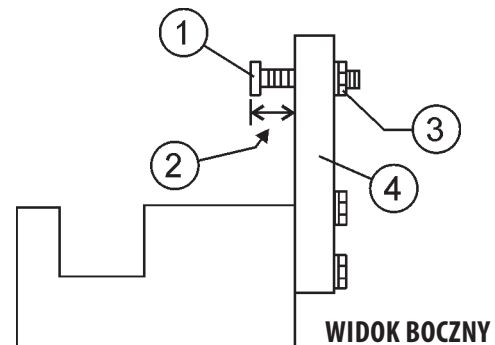
Ryc. 39. Sprawdzanie płaskości ramienia kielni

3. Następnie, z jednym z sześciokątnych odcinków ramienia opartym na powierzchni próbnej, sprawdź odstęp między trzonem okrągłym a powierzchnią próbną. Obracaj ramieniem i sprawdzaj każdą ściankę. Użyj szczelinomierza o wartości .005" (0.127 mm). Każda ścianka powinna wykazywać ten **sam prześwit** pomiędzy ścianką ramienia a powierzchnią testową.
4. Jeśli ramię okaże się **krzywe** lub **wygięte**, wymień całe ramię.

## Regulacja ramienia Kielni

(Rys. 40) Armatura regulacyjna z włożonym ramieniem. Kiedy ramię Kielni jest włożone do Armatury, śruba ramienia jest wyregulowana tam, gdzie kontaktuje oparcie na ramieniu. Pozwoli to na spójne wyregulowanie wszystkich ramion uzyskując możliwie najbardziej gładkie wykończenie.

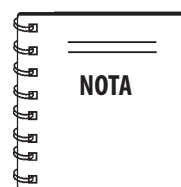
1. Znajdź armaturę do regulacji ramion - P/N 9177.



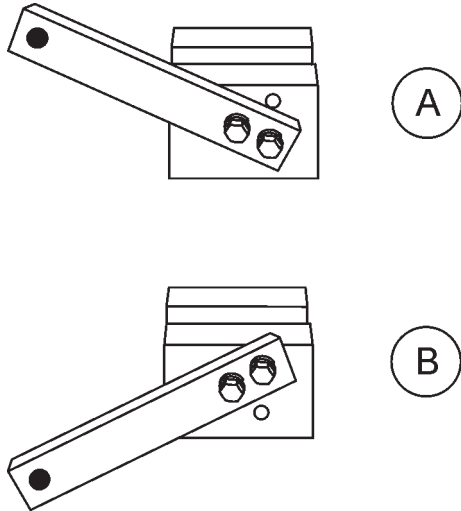
- 1 **Śruba regulacji**
- 2 **"Dystansowa" nakrętka**
- 3 **nakrętka**
- 4 **Armatura testująca**

Ryc. 40. Armatura do regulacji ramion kielni - widok z boku

2. Sprawdź, że ramię armatury znajduje się we właściwym położeniu (górnym lub dolnym) dostosowanym do kierunku ruchu łopat, jak ilustruje Ryc. 41.

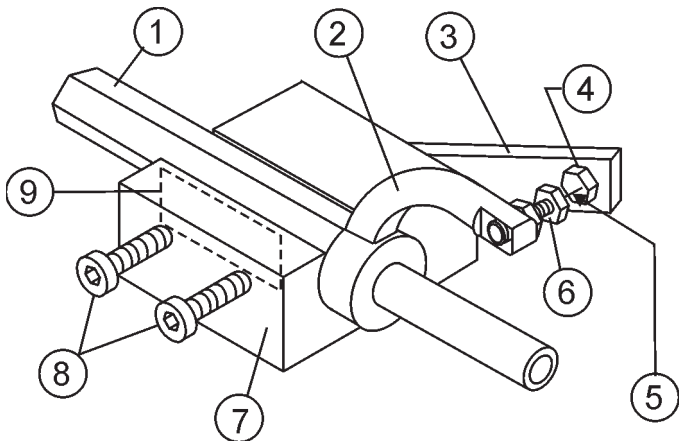


Ramiona o **PRAWOSKRĘTNYM RUCHU** łopat wymagają górnego położenia ramienia regulacji (A na Ryc. 41). Ramiona o **LEWOSKRĘTNYM RUCHU** łopat wymagają **DOLNEGO** położenia ramienia regulacji. (B in Ryc. 41).



Ryc. 41. Ustawianie regulacji ramion

- Odkręć śruby blokujące w urządzeniu regulacyjnym i umieść kielnię na kanale armatury, zgodnie z Ryc. 42. Niezbędna może być **cieńka podkładka** dla zakrycia otworów kielni w jej ramieniu. Upewnij się, że śruba regulacji **kielni** jest spasowana ze śrubą regulacyjną **armatury**.



- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1 | <b>Ramię</b>                         |
| 2 | <b>Lewar ramienia</b>                |
| 3 | <b>Armatura testująca</b>            |
| 4 | <b>Śruba regulacji</b>               |
| 5 | <b>Dystans = .010 cala (0,25 mm)</b> |
| 6 | <b>Śruba regulacji</b>               |
| 7 | <b>Armatura regulacji ramienia</b>   |
| 8 | <b>Nakrętki blokujące</b>            |
| 9 | <b>Podkładka</b>                     |

Rys. 42. Komponenty zestawu regulowania ramienia Kielni

- Przy pomocy klucza heksagonalnego ("allen wrench") dokręć śruby ryglujące ramię kielni.
- Wyreguluj "odstęp" śruby jak pokazano na Ryc. 42, spasowując ją do ramienia. POzostałe ramiona będziesz regulować według tego odstępu.
- Poluzuj mutrę ryglującą na dźwigni ramienia kielni, następnie obracaj śrubą regulacyjną ramienia, nieomal do styczności (0,010 cala odstępu) od śruby regulacyjnej.
- Po dokonaniu właściwej regulacji, dokręć mutrę blokującą ramienia kielni dla zaryglowania jej.
- Poluzuj nakrętki blokujące armatury regulacyjnej i zdemontuj ramię kielni.
- Powtarzaj czynności wobec pozostałych ramion kielni.

### Zamontuj ramiona

- Oczyść i zbadaj górną/dolną płytę oraz kołnierz utrzymujący ramiona. Zbadaj cały zestaw krzyżaka. Usuń szczotką drucianą wszelki depozyt betonu lub rdzy. Jeśli jakiegokolwiek komponenty pająka okażą się uszkodzone lub jajowate, wymień je.
- Upewnij się, że mosiężna tuleja ramienia nie jest uszkodzona i jest okrągła. Oczyść tuleję, jeśli potrzeba. W razie uszkodzenia lub zużycia tulei mosiężnej – dokonaj jej wymiany.
- Osadź tuleję w ramieniu.
- Te same kroki 2-3 powtórz odnośnie pozostałych trzech ramion.
- Upewnij się, że sprężynowy napinacz jest w odpowiedniej pozycji, aby mógł wywierać nacisk na ramię.
- Włóż ramiona z dźwigniami do płyty pająka (tuleje powinny być już założone), zachowując ostrożność, aby zasobnik smaru był wyrównany do tuleji a otwór smarowania skierowany do płyty.
- Zarygluj ramiona łopat w ich położeniach, dokręcając śrubę z główką sześciokątną i końcówką smarowniczą z mutrą ryglującą.
- Ponownie zamontuj łopaty do ramion kielni.
- Zainstaluj obręcz stabilizującą na zespole pająka.
- Nasmaruj wszystkie punkty smarowania (typu zerker) smarem premium "Lithum 12" o konsystencji NLG1 #2 stopnia.

## Montowanie miseczek do łopat wykończeniowych

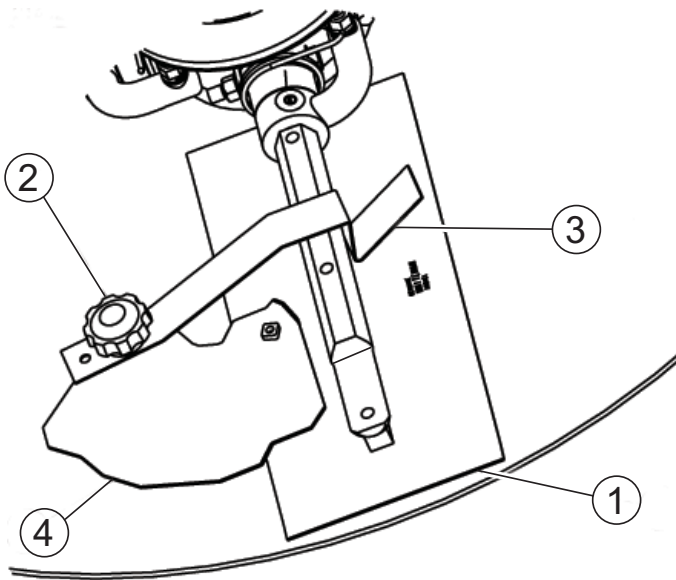
Te okrągłe dyski, czasami nazywane "patelnie" zapinane są na ramionach krzyżaka i umożliwiają płynne ruchy na mokrym betonie i przenoszenia na suche połacie. Są także bardzo praktyczne do składowania dużych ilości mieszanek i utwardzaczy.



**OSTROŻNIE - Składowanie Kielni**

**ZAWSZE** montuj miseczki na placu roboczym lub na równym i płaskim miejscu tuż obok niego. **NIE** podnoś Kielni, kiedy dyski są zainstalowane.

Patrz Ryc. 43 – do montażu miseczek na łopaty wykończeniowe.



- 1 Montowanie łopat
- 2 Zamocuj dyski zatrzaskowe
- 3 Umocuj łopatę
- 4 Dysk zatrzaskowy

Rys. 43. Instalacja wykańczającego estawu zapinanego na zatrzaski

1. Unieś kielnię na tyle, aby możliwe było wsunięcie miseczek pod łopaty. Opuść wykończeniówkę na miseczkę z łopatami (Poz. #1) tuż przy zaciskach Z-Clip (Poz. #4).
2. Obróć łopaty w odpowiednie miejsca pod zaciskami Z-Clip. Upewnij się, że kierunek ruchu łopat jest zgodny, lub za pomocą silnika obróć łopaty we właściwe miejsca.
3. Nałóż opaski mocujące na łopaty (Poz. #3) na dalszej stronie uchwytów zacisków Z-Clip (Poz. #4) stosując gałki opaskowe (Poz. #2) zilustrowane na Ryc. 43.
4. Przed ponownym uruchomieniem urządzenia, upewnij się, że krawędzie łopat są zabezpieczone pod zatrzaskiem Z, a mocowania są przełożone wokół zawieszenia łopat zanim uruchomisz urządzenie.

## Decommissioning Trowel/Components

Brakowanie jest kontrolowanym procesem eliminacji sprzętu, który już nie może być naprawiony. Jeśli maszyna stanowi nieakceptowalne i nienaprawialne zagrożenie bezpieczeństwa z uwagi na zużycie lub uszkodzenie, lub jeśli koszty eksploatacji przekraczają granice opłacalności, (przekroczona nie zawodność trwałościowa) urządzenie należy zwolnić, (rozbiórka), co musi zostać wykonane według następującej procedury:

1. Całkowicie spuść wszelkie płyny. Mogą to być olej, paliwo, olej hydrauliczny oraz płyn chłodniczy. Płyny te należy składować zgodnie z lokalnymi przepisami ochrony środowiska. Nigdy nie wylewaj na ziemię ani do kanalizacji.
2. Zdemontuj akumulator i zawieź do odpowiedniego zakładu odzyskiwania ołowiu. Podczas przemieszczania akumulatorów zawierających kwas siarkowy przestrzegaj wskazówek bezpieczeństwa, (Patrz 14)
3. Pozostałości można zawieźć na złomowisko lub do zakładu odzysku surowców wtórnych.

**TABLE 5. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW**

SYMPTOM	MOŻLIWY PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Silnik pracuje nierówno lub w ogóle nie pracuje.	Nie funkcjonuje przełącznik bezpiecznego zatrzymania?	Upewnij się, że przełącznik bezpiecznego zatrzymania funkcjonuje, kiedy operator jest na swoim miejscu. Wymień, jeśli potrzeba.
	Paliwo?	Obejrzyj system paliwowy. Upewnij się, że paliwo dopływa do silnika. Sprawdź, czy filtr paliwowy nie jest zapchany.
	Zapłon?	Sprawdź dopływ prądu do stacyjki i czy stacyjka funkcjonuje normalnie.
	Inne problemy?	Patrz podręcznik producenta silnika.
Nie funkcjonuje przełącznik bezpiecznego zatrzymania.	Luźne podłączenia przewodów?	Sprawdź okablowanie. Wymień, jeśli potrzeba.
	Słabe styki?	Wymień przełącznik.
Jeśli Kielnia "podskakuje, roluje beton lub robi nierówne kręgi w betonie".	Łopaty?	Upewnij się, że łopaty są w dobrym stanie i nie są nadmiernie zużyte. Łopaty wykańczające powinny mieć nie mniej niż 2" (50 mm) od ostrza do krawędzi spływu, ostrza combo powinny mierzyć nie mniej, niż 3.5" (89 mm). Krawędź spływu łopaty powinna być prosta i równoległa do zawieszenia.
	Pająk?	Sprawdź, czy łopaty są ustawione na tym samym skoku, co pająk. Regulator pola reguluje wysokość ramion Kielni (patrz Wyposażenie Opcjonalne).
	Pogięte ramiona Kielni?	Sprawdź zestaw pająka, czy ramiona nie są pogięte. Jeśli nawet tylko jedno ramię jest wygięte nieznacznie, wymień natychmiast.
	Tuleje ramion Kielni?	Sprawdź, czy tuleje ramion nie są luźne. Można tego dokonać przesuwając ramiona Kielni w górę i w dół. Jeśli jest więcej, niż 1/8" (3.2 mm) luzu na końcu ramienia, tuleje powinny być wymienione. Wszystkie tuleje powinny być wymienione jednocześnie.
	Kołnierz wysięgu?	Sprawdź płaszczyznę kołnierza obracając nim na pająku. Jeśli płaszczyzna różni się więcej, niż 0.02" (0.5mm) wymień kołnierz wysięgu.
	Tuleje kołnierza wysięgu?	Sprawdź kołnierz wysięgu obracając go na pająku. Jeśli przeskakuje o więcej, niż 1/16" (1,6 mm) [mierząc na O.D.] wymień tuleje kołnierza.
	Zużyte łożyska wysięgu?	Sprawdź, czy łożyska wysięgu obracają się gładko.
	Skok łopaty?	Sprawdź, czy łopaty pracują na tym samym skoku. Wyreguluj według instrukcji podręcznika w rozdziale serwisu, jeśli potrzeba.
Urządzenie cechuje się wyczuwalnym - w czasie pracy - ruchem obrotowym.	Wał główny?	Główny wał napędowy, wychodzący ze skrzyni biegów powinien być sprawdzany, czy pozostaje prosty. Wał główny musi pracować w linii prostej i nie może przekraczać 0.003 (0.08 mm) dokładności okrągłości w punkcie przyłączenia do pająka.
	Obejma?	Sprawdź, czy oba końce obejmy równomiernie dociskają panewkę. Wymień jeśli konieczne.

**TABLE 5. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW (c.d.)**

SYMPTOM	MOŻLIWY PRZYCZYNAË	ROZWIĄZANIE
Światła nie działają.	Okablowanie?	Sprawdź wszystkie połączenia elektryczne, włącznie z głównym przełącznikiem włączania/wyłączania, aby zbadać stan okablowania, lub znaleźć zwarcie. Wymień, jeśli potrzeba.
	Światła?	Sprawdź żarówki. Wymień, jeśli potrzeba.
Nie działa rozprysk opóźniający.	Opóźniacz?	Sprawdź zbiornik, czy opóźniacz się nie skończył. Napełnij, jeśli potrzeba.
	Okablowanie?	Sprawdź wszystkie elektryczne połączenia, włącznie z przełącznikiem głównym. Wymień komponenty oraz kable, jeśli potrzeba.
	Wadliwy przełącznik?	Sprawdź obwód głównego przełącznika. Wymień, jeśli potrzeba.
	Wadliwy pompa spryskiwacza ?	Jeśli pompa dostaje prąd, kiedy przełącznik jest włączony, ale nie działa mimo odpowiednich połączeń elektrycznych - wymień pompę.
Sterowanie nie działa, jak należy.	Połączenia sterowania źle wyregulowane?	Wyreguluj połączenia u podstawy dźwigni. Patrz "Instrukcje Regulacji Sterowania", Biuletyn Serwisowy 200925
	Zużyte komponenty?	Sprawdź zużycie łożysk sterowania oraz armaturę i wymień, co potrzeba.
	Sworznie skrzyni biegów?	Sprawdź, czy skrzynia przemieszcza się bez przeszkód.
Pozycja robocza niewygodna.	Regulacja fotela operatora?	Wyreguluj fotel dźwignią położoną z przodu fotela.
Uchwyty sterowania są za blisko lub za daleko siebie.	Połączenia sterowania źle wyregulowane	Zobacz rozdział dotyczący regulacji sterowania
	Pogięte uchwyty sterowania?	Wymień wszystkie pogięte elementy.
Ślizg sprzęgła lub opóźnienie w reakcji na zmiany szybkości silnika.	Napięcie paska?	Wyreguluj odległość w środkowej części pasa (naprężenie) według zaleceń w rozdziale opisującym regulację pasa napędowego.
	Zniszczone paski?	Wymień.
	Zanieczyszczone sprzęgło?	Rozmontuj i oczyść sprzęgło.
	Zniszczone sprzęgło?	Wymień wykładziny tarczy ciernej. W przypadku sprzęgła typu Posi-Grip, wymień całe sprzęgło.
	Zużyte łożyska skrzyni biegów?	Obróć ręką wał wejściowy skrzyni biegów. Jeśli obraca się z trudem, sprawdź łożyska wałów wejściowego i zdawczego. Jeśli to konieczne, wymień je.
	Zużyte lub zniszczone przekładnie w skrzyni biegów?	Sprawdź, czy wał zdawczy skrzyni biegów obraca się w czasie obracania wałem wejściowym. Wymień przekładnię ślimakową oraz cały zespół ślimaka.
	Zużyte łożyska wału napędowego	Sprawdź zużycie łożysk napędu i wymień je, jeśli jest to konieczne.
Armatura na Twin Pitch (opcja) nie działa.	Przekręcaj uchwyty?	Upewnij się, że oba uchwyty obrotów opuszczone są w dół, do końca. Zapewnia to działanie armatury.
	Uszkodzone części?	Wymień wszystkie uszkodzone części natychmiast.
Paski zużywają się nadmiernie szybko.	Napinacz paska nie jest w odpowiedniej linii?	Upewnij się, że dolny napinacz jest odpowiednio ustawiony w stosunku do sprzęgła.
	Natężenie?	Upewnij się, że centralna odległość wału korbowego jest odpowiednia.



**WARUNKI PŁATNOŚCI**

Termin płatności za części zamienne wynosi 30 dni.

**ZASADY TRANSPORTU**

Wszystkie zamówienia będą realizowane według faktury. Wszelki transport traktowany będzie jako pochodzący z f.o.b. Odpowiedzialność firmy Multiquip ustaje z chwilą uzyskania podpisanego listu przewozowego i wszelkie roszczenia muszą być zgłaszane i rozstrzygane pomiędzy adresatem i przewoźnikiem.

**MINIMALNE ZAMÓWIENIE**

Wartość minimalnego zamówienia wynosić będzie \$15.00 netto. Klienci nie spełniający tych wymagań będą musieli składać wyjaśnienia odnośnie sposobu realizacji zamówienia.

**ZASADY ZWROTU PRODUKTÓW**

Zwroty transportów będą akceptowane i koszt zwracane pod warunkiem spełnienia następujących zasad:

1. Zwrot musi być zaaprobowany przez Multiquip jeszcze przed wysyłką.
2. Aby uzyskać Upoważnienie Zwrotu Materiałów, Multiquip musi otrzymać listę sprzedanych części, która zawiera numer detalu, jakość, i opis.
  - a. Numery części i opisy muszą odpowiadać numerom i opisom z listy cenowej.
  - b. Lista ma być napisana na maszynie lub wydrukowana komputerowo.
  - c. Lista musi zawierać powód zwrotu.
  - d. Lista musi cytować zamówienia, faktury oryginalnego nabycia.
  - e. Lista musi zawierać nazwisko i numer telefonu osoby reklamującej.
3. Kopia Upoważnienia Zwrotu Materiałów musi być dołączona do transportu.
4. Transport będzie na koszt wysyłającego. Wszystkie części muszą być zwrócone z góry opłaconym transportem do wyznaczonego przez Multiquip punktu docelowego.

5. Wszystkie części muszą być nowe i w stanie nadającym się do dalszej sprzedaży, w oryginalnych opakowaniach firmy Multiquip (jeśli w opakowaniach), z numerami Multiquip wyraźnie wydrukowanymi.
6. Następujące detale nie podlegają zwrotom:
  - a. Części przeterminowane. (Jeśli detal figuruje w cenniku i został zastąpiony innym, uważany będzie za przeterminowany.)
  - b. Wszelkie części o ograniczonej długości składowania (takie, jak uszczelki, pierścienie uszczelniające, O-ringi i inne gumowe), które zostały nabyte dawniej, niż sześć miesięcy przed datą zwrotu.
  - c. Wszelkie artykuły o obłożeniu marża dealerską o cenie mniejszej, niż \$5.00.
  - d. Artykuły specjalnych zamówień.
  - e. Komponenty elektryczne.
  - f. Farba, chemikalia i smary.
  - g. Produkty nietrwałe i papierowe.
  - h. Produkty należące do zestawów.
7. Wysyłający zostanie powiadomiony odnośnie materiałów nie podlegających zwrotowi.
8. Materiały takie będą przetrzymywane przez pięć dni roboczych od powiadomienia w oczekiwaniu na instrukcje. Jeśli dyspozycje nie przyjdą w ciągu pięciu dni, materiały takie będą zwrócone wysyłającemu na jego koszt.
9. Kredyt na zwracane części będzie udzielony po cenach detalicznych w chwili nabycia, w kwocie mniejszej niż 15% kosztów powtórnego składowania.
10. W przypadkach artykułów zaakceptowanych do zwrotu, ale nie posiadających udokumentowanego nabycia, produkty te zostaną przyjęte po cenach obowiązujących dwanaście miesięcy przed datą nabycia.
11. Udzielany kredyt będzie się odnosił tylko do przyszłych sprzedaży.

**CENY I ZMIANY**

Ceny podlegają zmianom bez uprzedniego powiadomienia. Ceny obowiązują w ramach określonych dat i wszystkie zamówienia otrzymane po tych datach będą wyceniane po cenach zrewaloryzowanych. Rabaty cenowe i marże nie będą dotyczyły aktualnych zasobów w okresie zmian cenowych.

Multiquip zastrzega sobie prawo wyceny i sprzedaży bezpośrednio dla agencji rządowych oraz wytwórców Oryginalnego Sprzętu, którzy używają produktów Multiquip, jako integralnych części własnych produktów.

**USŁUGI SPEDYCJI SPECJALNYCH**

\$35.00 opłata będzie dodana do faktury za specjalne usługi takie, jak przesyłki autobusem, ubezpieczone przesyłki pocztowe lub w przypadkach konieczności dostaw na miejsce odprawy.

**OGRANICZENIA ODPOWIEDZIALNOŚCI SPRZEDAWCY**

Multiquip nie będzie odpowiadać za uszkodzenia podlegające roszczeniom i w żadnym wypadku nie będzie odpowiedzialna za utratę zarobków, utraty zaufania, czy innych szczególnych konsekwencji lub przypadkowych strat.

**OGRANICZENIA GWARANCJI**

Żadne gwarancje, zarówno wyrażone, jak i domniemane, nie są udzielane odnośnie sprzedaży części i akcesoriów do silników nie wytwarzanych przez Multiquip. Gwarancje takie udzielane w związku ze sprzedażą nowych, kompletnych zestawów należą się wyłącznie na mocy gwarancji dołączonych do tych produktów i Multiquip nie przyjmuje, ani nie upoważnia żadnych osób do przyjęcia jakiegokolwiek odpowiedzialności w związku ze sprzedażą jej produktów. Oprócz takich pisemnych gwarancji, nie istnieją żadne inne gwarancje, wynikowe, czy statutowe, które wychodziłyby poza zakres produktów gwarantowanych przez powyższe.

# PODRĘCZNIK OPERATORA

## JAK UZYSKAĆ POMOC

MIEJ PRZYGOTOWANY NUMER MODELU  
I SERII DZWONIĄC

### STANY ZJEDNOCZONE

#### **Biuro Multiquip Corporate**

18910 Wilmington Ave. Tel. (800) 421-1244  
Carson, CA 90746 Faks (800) 537-3927  
Kontakt: mq@multiquip.com

#### **Mayco Parts**

800-306-2926 Faks: 800-672-7877  
310-537-3700 Faks: 310-637-3284

#### **Service Department (Wydział Usług)**

800-421-1244 Faks: 310-537-4259  
310-537-3700

#### **Wydział Części Zamiennych MQ**

800-427-1244 Faks: 800-672-7877  
310-537-3700 Faks: 310-637-3284

#### **Warranty Department (Wydział Gwarancji)**

800-421-1244, Ext. 279 Faks: 310-537-1173  
310-537-3700, Ext. 279

#### **Pomoc Techniczna**

800-478-1244 Faks: 310-631-5032

### MEXICO

#### **MQ Cipsa**

Carr. Fed. Mexico-Puebla KM 126.5 Tel. (52) 222-225-9900  
Momoxpan, Cholula, Puebla 72760 Mexico Faks (52) 222-285-0420  
Kontakt: pmastretta@cipsa.com.mx

### KANADA

#### **Multiquip**

4110 Industriel Boul. Tel. (450) 625-2244  
Laval, Quebec, Canada H7L 6V3 Faks (450) 625-8664  
Kontakt: jmartin@multiquip.com

### UNITED KINGDOM

#### **Multiquip (UK) Limited Head Office**

Hanover Mill, Fitzroy Street, Tel. 0161 339 2223  
Ashton-under-Lyne, Faks 0161 339 3226  
Lancashire OL7 0TL  
Kontakt: sales@multiquip.co.uk

### BRAZYLIA

#### **Multiquip**

Av. Evandro Lins e Silva, 840 - grupo 505 Tel. 011-55-21-3433-9055  
Barra de Tijuca - Rio de Janeiro Faks 011-55-21-3433-9055  
Kontakt: cnavarro@multiquip.com.br, srentes@multiquip.com.br

© COPYRIGHT 2006, MULTIQUIP INC.

Multiquip Inc, logo MQ oraz Whiteman są rejestrowanymi znakami handlowymi Multiquip Inc. i nie wolno ich wykorzystywać, powielać lub modyfikować bez pisemnej zgody. Wszystkie inne znaki towarowe są własnością ich odpowiednich właścicieli i używane tutaj za ich zgodą.

Niniejszy podręcznik **PRZYNALEŻY** zawsze do sprzętu. Podręcznik jest traktowany jako nieodłączna część wyposażenia i musi być dołączony do sprzętu w razie odsprzedaży.

Informacje i specyfikacje zawarte w tym podręczniku były ważne w czasie oddawania do druku. Ilustracje są oparte na MQ Whiteman Series HHN-34TVD Ride-On Power Trowel. Ilustracje, opisy, odniesienia i dane techniczne zawarte w tym podręczniku mają służyć tylko jako odniesienia i nie mogą być uważane za wiążące. Multiquip Inc. zastrzega sobie prawo zmiany specyfikacji, wzoru, lub informacji zawartych w niniejszej publikacji o jakiegokolwiek porze bez powiadomienia i bez żadnych zobowiązań.

Dealer miejscowy:



#### **MULTIQUIP INC.**

18910 WILMINGTON AVE.  
CARSON, CALIFORNIA 90746  
800-421-1244 • 310-537-3700  
FAX: 310-537-3927  
E-mail:mq@multiquip.com  
Internet:multiquip.com