Podręcznik użytkownika LAVINA® LB36G-S

KARTA GWARANCYJNA

Aby zachować prawo do gwarancji, kartę gwarancyjną należy przedłożyć firmie Superabrasive w terminie 30 dni od momentu zakupu. Na następnej stronie zamieszczono więcej informacji szczegółowych na temat zasad gwarancji i zwrotów dotyczących maszyn LAVINA.
Należy wydrukować i przesłać ten formularz. Można też wypełnić i przesłać nasz FORMULARZ GWARANCJI W TRYBIE ONLINE

Dane odbiorcy

Nazwisko odbiorcy			
Nazwa przedsiębiorstwa			
Adres			
Adres — c.d.			
Miejscowość			
Stan		Kod pocztowy	
Numer telefonu			
Adres e-mail			

Dane maszyny

Model	
Numer seryjny	
Nazwa sprzedawcy/dystrybutora	
Data zakupu	

`

GWARANCJA I ZWROTY

ZASADY GWARANCJI UDZIELANEJ NA MASZYNY LAVINA® X

Aby zachować prawo do gwarancji, kartę gwarancyjną należy przedłożyć firmie Superabrasive w terminie 30 dni od momentu zakupu.

Istnieje możliwość przesłania wydruku karty gwarancyjnej pocztą lub przekazania jej drogą elektroniczną — patrz strona 2.
Firma Superabrasive gwarantuje, od momentu dostawy i przyjęcia przez pierwszego odbiorcę, że produkty sprzedawane przez firmę Superabrasive, bądź każdego dystrybutora lub pośrednika wyznaczonego przez firmę Superabrasive, są nowe i nieużywane. Towary są pozbawione wad materiałów i wad jakości wykonania. Firma Superabrasive lub wyznaczony przez firmę Superabrasive punkt naprawczy zobowiązuje się do wymiany lub naprawy wszelkich wad występujących w towarach, będących skutkiem nieprawidłowego zaprojektowania, wad materiałów i wad jakości wykonania. Produkty poddane naprawie lub wymianie w okresie gwarancji zostaną objęte niniejszą gwarancją przez okres pozostający do terminu upływu pierwotnego okresu gwarancji, lub przez dziewięćdziesiąt (90) dni, od momentu naprawy lub wysyłki zamiennika, w zależności od tego, która z opcji trwa dłużej. W celu naprawy zostaną użyte nowe części zamienne lub równoważne nowym.

Okres gwarancji wynosi 2 lata od momentu dostawy do i przyjęcia przez pierwszego odbiorcę lub 600 godzin roboczych maszyny, w zależności od tego, która z opcji będzie mieć miejsce jako pierwsza. Firma Superabrasive pokryje koszty wysyłki w przypadku przewozu maszyny do firmy Superabrasive (lub wyznaczonego punktu naprawczego) i z powrotem do klienta (na terytorium sąsiadujących ze sobą 48 stanów), jeśli dojdzie do uszkodzenia i zostanie ono zgłoszone w ciągu 200 godzin roboczych. Koszty wysyłki, o ile poniesie je firma Superabrasive, należy uprzednio uzgodnić z firmą Superabrasive i uzyskać potwierdzenie z jej strony. Następnie klient będzie zobowiązany do pokrycia kosztów wysyłki do firmy Superabrasive i z powrotem. Firma Superabrasive nie udzieli gwarancji na towary po upływie okresu gwarancji wynoszącego 2 lata od momentu dostawy i przyjęcia przez pierwszego odbiorcę lub 600 godzin pracy maszyny, w zależności od tego, która z opcji będzie mieć miejsce jako pierwsza.
Firma Superabrasive nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek wady spowodowane okolicznościami mającymi miejsce po dostawie towarów i w okresie, gdy towary znajdują się w posiadaniu nabywcy. Ponadto gwarancja nie obejmuje normalnego zużycia lub pogorszenia stanu produktu. Części zużywalne nie są objęte gwarancją. Firma Superabrasive nie ponosi odpowiedzialności za wady powstałe w wyniku stosowania nieoryginalnych części.

Gwarancja ulegnie wygaśnięciu, jeśli nabywca nie przestrzegał planu konserwacji przewidzianego w podręczniku użytkownika maszyny i w karcie gwarancyjnej. Gwarancja ulegnie wygaśnięciu, jeśli nabywca wykonuje naprawy przedmiotowych towarów we własnym zakresie lub jeśli naprawy wykonuje punkt naprawczy niezatwierdzony przez firmę Superabrasive. Zakres odpowiedzialności firmy Superabrasive nie obejmuje wad spowodowanych niewłaściwą konserwacją, nieprawidłową obsługą, nieumiejętnie wykonaną naprawą ze strony nabywcy lub zmianami wprowadzanymi bez uzyskania uprzedniej pisemnej zgody firmy Superabrasive. To samo dotyczy wszelkich zmian towarów lub usług wykonywanych przez podmiot inny niż firma Superabrasive, dystrybutor wyznaczony przez firmę Superabrasive lub punkt naprawczy zatwierdzony przez firmę Superabrasive. Gwarancja nie ma zastosowania w przypadku wady wynikającej z użycia narzędzi lub części niepochodzących od firmy Superabrasive. Wymienione wadliwe części należy oddać do dyspozycji firmy Superabrasive, po czym staną się one własnością firmy Superabrasive. Jeśli w okresie gwarancji będzie mieć miejsce wymiana takich wadliwych części, koszty wysyłki pokryje firma Superabrasive. W przypadku reklamacji w ramach gwarancji, gdy nie zostaną stwierdzone jakiekolwiek wady, za które odpowiedzialność ponosi firma Superabrasive, firma Superabrasive zyskuje prawo do ubiegania się o zwrot kosztów robocizny, materiałów i wysyłki, poniesionych przez siebie w następstwie złożonej reklamacji.

Niniejsza gwarancja nie podlega przeniesieniu na inne osoby i dotyczy pierwszego właściciela lub nabywcy tej maszyny.

ZASADY ZWROTU MASZYN LAVINA® X

Istnieje możliwość zwrotu maszyn Lavina® X na następujących warunkach:
W żadnym wypadku nie ma możliwości zwrotu maszyny firmie Superabrasive Inc. w zamian za uznanie lub w celu wykonania naprawy bez uprzedniej zgody. W celu uzyskania zgody, a także nadania numeru zwrotu należy skontaktować się z firmą Superabrasive Inc. lub z najbliższym dystrybutorem. Ten numer wraz z numerem seryjnym maszyny należy umieszczać na wszystkich opakowaniach i uwzględniać w korespondencji. Maszyny zwrócone bez uzyskania uprzedniej zgody pozostaną własnością nadawcy, w związku z czym firma Superabrasive Inc. nie będzie za nie odpowiedzialna. Po upływie 90 dni do daty wystawienia faktury żadna maszyna nie będzie podlegać zwrotowi w zamian za uznanie.

Wysyłka wszystkich zwrotów może mieć miejsce po uprzednim uiszczeniu kosztów wysyłki. Istnieje możliwość zamiany zwróconych maszyn na inne urządzenia lub części o równoważnej wartości wyrażonej w dolarach. Jeśli nie dojdzie do wymiany maszyn, obowiązuje opłata za ponowne uzupełnianie zapasów w wysokości 15%.

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE

Wstęp 5
Producent 5
Opis ogólny 5
Charakterystyka maszyny 5
Konstrukcja główna maszyny LAVINA® 25G Pro 5
Warunki otoczenia 6
Przyłącze próżniowe 6
Dane techniczne 6
Drgania 7
Emisje hałasu 7
Obsługa klienta 7

2. WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA

Zalecane użycie 7
Niedozwolone użycie 7
Przygotowanie do pracy 7
Urządzenia zabezpieczające 7
Funkcje zatrzymania 7
Bezpieczne użytkowanie 7
Bezpieczne obchodzenie się z propanem 8
Ochrona przeciwpożarowa 8
Emisje 8
Informacje o zagrożeniach 8
Organy lokalne i przepisy 8
Ryzyko szczątkowe 9
Przed rozpoczęciem 9
Obsługa maszyny 9
Po ukończeniu pracy 9
Obszar roboczy 9
Środki Ochrony Indywidualnej (ŚOI) 9
Testowanie 9
Operator 10
Butle z propanem 10
Napełnianie butli 10
Przechowywanie butli 10
Transport butli 11

3. PRZENOSZENIE I TRANSPORT

Regulacja uchwytu 12
Podnoszenie 12
Przechowywanie 12

4. OBSŁUGA

Kontrole wstępne 13
Jednostka kontroli przepływu wody 13
Montaż narzędzi 13
Płyta układu sterowania 14
Worek odpylacza próżniowego 14
Uruchomienie maszyny 14
Obsługa maszyny 14
Zatrzymanie maszyny 15
Alarm 15

5. RYSUNEK

Ogólny rysunek 16
Rysunek pokrywy górnej 16
Rysunek napędu planetarnego 16
Rysunek pokrywy dolnej i uchwytu narzędziowego 17
Rysunek pasa przekładniowego 17
Rysunek pokrywy górnej 2 17
Rysunek wózka 18
Rysunek zespołu płyty podstawy silnika 18

6. KONSERWACJA I KONTROLE

Uwaga 19
Części mechaniczne 19

Czyszczenie 19
Kontrola co godzinę 19
Codzienna kontrola 19
Kontrola i wymiana po pierwszych 8 godzinach roboczych 19
Kontrola i wymiana po pierwszych 15 godzinach roboczych 19
Kontrola i wymiana co 50 godzin roboczych 19
Kontrola i wymiana co 200 godzin roboczych 19
Kontrola i wymiana co 400 godzin roboczych 19
Kontrola i wymiana co 1000 godzin roboczych 20
Próżnia 20
Przecieki wody 20
Instalacja elektryczna 20

7. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW
7.1 Silnik 20
7.2 Kontrola i wymiana oleju 21
7.3 Demontaż/montaż osłony przedniej 21
7.4 Demontaż/montaż silnika 22
7.5 Wymiana sprzęgła 23
7.6 Napinanie i wymiana pasa wentylatora 23
7.7 Oddzielanie głowicy od wózka 24
7.8 Demontaż i montaż uchwytów narzędziowych w celu wymiany pierścieni o przekroju V 24
7.9 Napinanie i wymiana pasa napędu planetarnego 26
7.10 Napinanie zużytego pasa napędu planetarnego 26
7.11 Montaż i napinanie nowego pasa napędu planetarnego 26
7.12 Kontrola napięcia pasa głównego 27
7.13 Kontrola napięcia pasa wentylatora 28
7.14 Kontrola napięcia pasa przekładniowego 28
7.15 Wymiana zestawów kół pasowych 29
7.16 Montaż pasa 30

8. Usuwanie 31

9. Dane kontaktowe producenta 31

10. CZĘŚCI ZAMIENNE
10.1 Ogólne części 32
10.2 Części pokrywy górnej 1 33
10.3 Części napędu planetarnego 33
10.4 Części pokrywy dolnej i uchwytu narzędziowego 33
10.5 Części pasa przekładniowego 34
10.6 Części pokrywy górnej 34
10.7 Części wózka 35
10.8 Części zespołu płyty podstawy silnika 35
10.9 Części silnika 36

1. INFORMACJE OGÓLNE

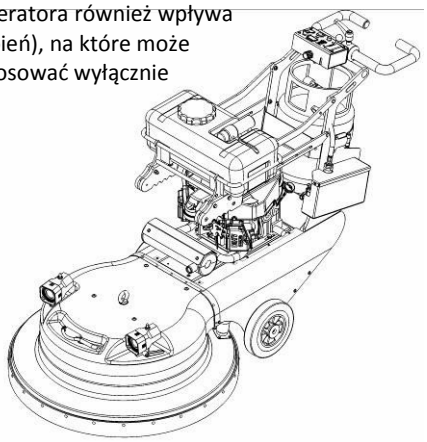
Niniejszy podręcznik użytkownika jest przeznaczony dla operatora maszyny Lavina®LB36G-, technika serwisu, a także dla każdej osoby zajmującej się obsługą lub serwisowaniem maszyny. Zalecamy bardzo uważne zapoznanie się z instrukcjami i ścisłe ich przestrzeganie. Podręcznik zawiera informacje dotyczące montażu, użytkowania, przenoszenia i konserwowania maszyny do szlifowania i polerowania Lavina®LB36G-S.

PRODUCENT

Firma Superabrasive została założona w 1987 roku i od tamtego czasu zajmuje się produkcją wysokiej jakości narzędzi diamentowych przeznaczonych dla przemysłu kamieniarsko-betoniarskiego. Na chwilę obecną firma Superabrasive jest jednym ze światowych liderów w produkcji narzędzi diamentowych i maszyn do szlifowania podłoży. Firma Superabrasive stara się dostarczać swoim klientom jak najlepsze rozwiązania, a także umożliwić im zwiększenie wydajności pracy.

OPIS OGÓLNY

Lavina® LB36G-S (Rys. 1.1) to maszyna wyposażona w trzy głowice do stosowania na mokro i na sucho, przeznaczona do polerowania i wygładzania równych powierzchni. W celu zwiększenia wydajności narzędzia pracują na wysokich obrotach i całkowicie stykają się z obrabianą powierzchnią. Prędkość przemieszczania się operatora również wpływa na efekt polerowania. Operator powinien unikać wszelkich przeszkód (wypukłości lub zagłębień), na które może trafić narzędzie na obrabianej powierzchni. W celu uzyskania najlepszych wyników należy stosować wyłącznie narzędzia wyprodukowane lub zalecane przez firmę Superabrasive Inc. i jej dystrybutorów.



Rys. 1.1

⚠ **OSTRZEŻENIE** Maszyna Lavina® LB36G-S została wyprodukowania i przystosowana wyłącznie do powyższych zastosowań! Wszelkie inne użycie może stanowić zagrożenie dla osób ją obsługujących.

CHARAKTERYSTYKA MASZYNY

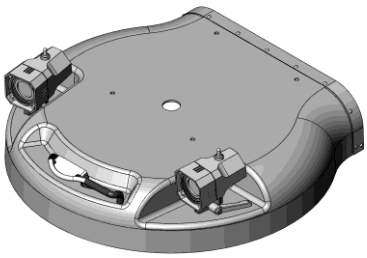
Maszyna Lavina® LB36G-S składa się z dwóch głównych sekcji komponentów:

KONSTRUKCJA GŁÓWNA MASZYNY LAVINA® LB36G-S

- **Dwa główne komponenty** to wózek i głowica główna.

  Uchwyt na ramie posiada regulację wysokości i umożliwia operatorowi pracę w prawidłowej i bezpiecznej postawie.
- **Lampy halogenowe** (Rys. 1.2) pozwalają operatorowi na pracę w miejscach o słabszym oświetleniu.
-

⚠ **OSTRZEŻENIE** Istniejący system oświetlenia nigdy nie zastąpi odpowiedni



- **Zbiornik na propan** jest umieszczony w uchwycie zbiornika w tylnej części ramy.
- **Panel sterowania** (Rys.1.3) jest umieszczony w górnej części ramy i obejmuje aparaturę rozdzielczą, która zapewnia prawidłowe działanie silnika, włączanie/wyłączanie dopływu gazu płynnego łącznika/sprzęgła elektromagnetycznego.
- **Silnik Kawasaki FS481V** wyposażony w sprzęgło elektryczne jest zamontowany na płycie podstawy wózka i służy do napędzania trzech głowic przy użyciu systemu pasowego.

- **Zbiornik na wodę** jest umieszczony w uchwycie zbiornika w środkowej części maszyny Rys. 1.2 nad silnikiem na propan, tak że objętość wody nie wpływa negatywnie na działanie maszyny. Ciężar ramy rozkłada się równomiernie na kołach. Elektryczna pompa wody rozprowadza wodę za pośrednictwem urządzenia do rozprowadzania w przedniej części maszyny.
- **Ruch planetarny** pochodzi silnika głównego i jest przekazywany przez drugi pas płaski.
- **Osłona samopoziomująca** została zaprojektowana, aby stykać się z podłożem. W każdym momencie, niezależnie od wysokości użytego narzędzia.

Rys. 1.3

WARUNKI OTOCZENIA

Zakres temperatur odpowiednich do obsługi maszyny Lavina® LB36G-S wynosi od 5°C do 30°C. Podczas pracy na zewnątrz nie wolno użytkować maszyny Lavina® S podczas opadów deszczu lub śniegu. W czasie pracy wewnątrz pomieszczeń obsługa maszyny zawsze powinna odbywać się w dobrze wietrzonych miejscach.

PRZYŁĄCZE PRÓŻNIOWE

Maszyna Lavina® LB36G-S została wyposażona w system obejmujący wentylator zbierania pyłu i torbę odpylacza próżniowego na wózku.

DANE TECHNICZNE

	Lavina® B36G-S	
Silnik	Kawasaki FS481V	
Pojemność silnika	603cc	
Moc	13,2 kW / 3600 obr./min	18 KM / 3600 obr./min
Prędkość obrotowa	1666–3000 obr./min	
Prędkość obrotowa	2000–3600 obr./min	
Szerokość robocza	914,4 mm	36
Średnica narzędzia	3 x 355,6 mm	3 x 14
Masa	280 kg	617,3 lbs
Zastosowanie	na mokro i sucho	
System próżniowy	odpylacz próżniowy z torbą	
Pojemność zbiornika	20 l	5,2 gal
Podawanie wody	Przedni strumień za pośrednictwem	
Zbiornik na propan	Zbiornik aluminiowy z odprowadzaniem oparów	
Pojemność zbiornika na	9 kg	20 lbs
Maszyna DxSxW	2000x950x1122 mm	78.7”x37.4”x44.2”
Opakowanie DxSxW na podkładce	2050x1060x1290 mm	80.7”x41.7”x50.8”
Opakowanie DxSxW skrzynia	2050x1060x1350 mm	80.7”x41.7”x53.1”

DRGANIA
Wartości drgań maszyny mieszczą się w granicach ustalonych w dyrektywach i normach UE, o ile przy obsłudze maszyny Lavina® LB36G-S stosowane są zalecane narzędzia, a sama obsługa odbywa się w typowych warunkach.

EMISJE HAŁASU
Wartości emisji hałasu maszyny mieszczą się w granicach ustalonych w dyrektywach i normach UE, o ile przy obsłudze maszyny Lavina® LB36G-S stosowane są zalecane narzędzia, a sama obsługa odbywa się w typowych warunkach. Jak określono jednak wcześniej, operator musi stosować ochronniki słuchu.

TABLICZKA ZNAMIONOWA
Na tabliczce znamionowej zostały zamieszczone prawidłowe wartości mocy (kW) i prędkości obrotowej (obr./min) (dla celów obsługi);
Masa (dla celów przewozu); rok produkcji i numer seryjny (dla celów konserwacji).

OBSŁUGA KLIENTA
Aby uzyskać pomoc w sprawach związanych z obsługą klienta i technicznych, należy skontaktować się z najbliższym dystrybutorem lub firmą Superabrasive Inc. pod numerem 1--800--987--8403 lub odwiedzić naszą stronę internetową pod adresem: www.superabrasive.com , skąd można pobrać elektroniczną wersję niniejszego podręcznika.

2. WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA

ZALECANE UŻYCIE
Maszyna Lavina® LB36G-S została zaprojektowana i wyprodukowana z przeznaczeniem do polerowania i oczyszczania równych powierzchni. Maszyna służy do pracy na powierzchniach suchych i wilgotnych, jednak nie mokrych. Maszyna została wyposażona w wentylator zbierający pył i torbę odpylacza próżniowego na wózku.

NIEDOZWOLONE UŻYCIE ⚠ OSTRZEŻENIE
Maszyny NIE WOLNO używać:

- Do zastosowań innych niż określone w rozdziale zawierającym opis ogólny.
- W środowiskach, gdzie:
  - Występują zagrożenia wybuchem
  - W powietrzu utrzymuje się wysokie stężenie pyłów lub substancji ropopochodnych
  - Występują zagrożenia pożarowe
  - Występują niekorzystne warunki.
  - Obecne jest promieniowanie elektromagnetyczne.
  - W domach opieki, szpitalach, ośrodkach opieki dziennej itd.
  - W miejscach, gdzie luźne płytki podłogowe lub inne przedmioty uniemożliwiają prawidłowe użytkowanie maszyny.
  - W pomieszczeniach bez odpowiedniej wentylacji.

PRZYGOTOWANIE DO PRACY ⚠ OSTRZEŻENIE
Upewnić się, że:

- Został ograniczony dostęp do strefy roboczej, tak że nie znajdą się w niej jakiekolwiek osoby niezaznajomione z obsługą maszyny.
- Płyta narzędziowa i narzędzia są odpowiednio zamontowane w maszynie.
- Nie brakuje jakichkolwiek części maszyny.
- Maszyna jest ustawiona w pionowej pozycji roboczej.
- Urządzenia zabezpieczające działają prawidłowo.

URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE ⚠ OSTRZEŻENIE

- Maszyna została wyposażona w szereg urządzeń zabezpieczających, a wśród nich:
- Obrzeże ochronne i maska chroniące płyty narzędziowe.
- Przekładnia chroniona przez osłonę przednią.
- Urządzenia zapewniają ochronę operatora i/lub innych osób przed możliwością wystąpienia obrażeń ciała. Nie wolno ich usuwać. Z drugiej strony przed użytkowaniem maszyny należy upewnić się, że wszystkie urządzenia zabezpieczające zostały zamontowane i działają w sposób prawidłowy.
- System monitorowania emisji Envirogard

FUNKCJE ZATRZYMANIA ⚠ OSTRZEŻENIE

- Funkcje zatrzymania maszyny są następujące:
  - Przełącznik służący do zatrzymania silnika
  - Przycisk służący do zatrzymania ruchów polerowania
  - Zamknięcie zbiornika na propan

BEZPIECZNE UŻYTKOWANIE ⚠ OSTRZEŻENIE

- Maszyna Lavina® LB36G-S została skonstruowana w taki sposób, aby eliminować wszelkie zagrożenia zależne od jej użytkowania. Nie można jednak wyeliminować możliwości wystąpienia ewentualnego wypadku z udziałem maszyny. Nieprzeszkolony i niepoinstruowany operator może spowodować współzależne zagrożenia szczątkowe. Do tego typu zagrożeń zalicza się:
  - Zagrożenia wynikające z nieprawidłowej pozycji roboczej operatora
  - Zagrożenia związane z zaplątaniem się: wynikające z noszenia niewłaściwej odzieży roboczej
  - Zagrożenia związane ze szkoleniem: wynikające z braku szkolenia z zakresu obsługi maszyny. **UWAGA**: W celu zmniejszenia dotkliwości wszystkich skutków wyżej wymienionych zagrożeń zaleca się, aby operatorzy maszyny zawsze przestrzegali instrukcji zawartych w tym podręczniku.

BEZPIECZNE OBCHODZENIE SIĘ Z PROPANEM ⚠ OSTRZEŻENIE

- Propan jest palnym gazem, którego opary są cięższe od powietrza. Podobnie jak w przypadku benzyny, propan może wybuchnąć, jeśli nie są przestrzegane odpowiednie środki ostrożności. Do propanu dodawany jest środek zapachowy, dzięki czemu zyskuje on charakterystyczny zapach, który jest wyczuwalny w bardzo niskich stężeniach. Pomaga to w wykrywaniu nieszczelności, nawet tych niewielkich.
- Podczas pracy z użyciem propanu wymagana jest rozwaga i przestrzeganie podstawowych środków ostrożności w zakresie bezpieczeństwa. Dopóki przestrzegane są te środki ostrożności, możliwość wystąpienia zagrożenia jest nieznaczna. W przeciwnym razie można narazić się na niepotrzebne zagrożenie.
- Dwa zasadnicze zagrożenia podczas pracy z maszynami do obróbki podłoży z napędem wykorzystującym propan są następujące:
  - **Zatrucie tlenkiem węgla:** Jest to najczęściej spotykane zdarzenie powiązane z maszynami do obróbki podłoży z napędem wykorzystujących propan; powodują je nadmierne poziomy emisji. Objawami są bóle głowy, zawroty głowy i nudności. Główna przyczyna ma źródło w silnikach, które nie są poddawane odpowiedniej konserwacji, zazwyczaj tych z zanieczyszczonymi filtrami powietrza i maszynach obsługiwanych w miejscach o ograniczonej przestrzeni bez odpowiedniej wentylacji. Inną przyczyną może być korzystanie z tanich maszyn, niespełniających odpowiednich norm, w których nie zastosowano technologii kontroli emisji i przy niewłaściwych ustawieniach gaźnika.
  - **Przepełnione butle:** Niemal wszystkie zgłaszane zdarzenia powiązane z pożarami wynikają z wnoszenia butli do budynku bez uprzedniego sprawdzenia stanu przepełnienia. Jest to niebezpieczne, niemądre i niepotrzebne.

OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA ⚠ OSTRZEŻENIE

- Stosując propan należy mieć świadomość wystąpienia potencjalnych zagrożeń pożarem lub wybuchem. Należy przestrzegać typowych środków ostrożności w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

  Pożar: Istnieje możliwość pożaru spowodowanego przez opary gazu ciekłego wyciekającego lub ulatniającego się z butli lub urządzeń gaźnikowych.

  Wybuch: Opary gazu ciekłego występujące w stężeniu lub zamknięte na małej, ograniczonej przestrzeni mogą ulec wybuchowi lub zapłonowi.

  Propan może ulec wybuchowi **BLEVE** — Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion (z ang. dosł. „wybuch rozszerzających się par wrzącej cieczy”).

EMISJE ⚠ OSTRZEŻENIE

- Wszystkie maszyny do obróbki podłoży z napędem wykorzystującym propan powodują powstawanie emisji. Większość z nich jest nieszkodliwa, jednak niektóre są niebezpieczne i mogą być śmiertelne. Tlenek węgla (CO) stwarza największe zagrożenie, ponieważ CO może okazać się śmiertelny w ciągu zaledwie 30 minut w przypadku narażenia przy stężeniu równym 3000 cząstek na milion (ppm).
- Tlenek węgla jest niewidocznym, bezwonnym, bezbarwnym gazem wytwarzającym się podczas niepełnego spalania paliw kopalnych (takich jak benzyna, drewno, węgiel, propan, ropa naftowa i metan).

INFORMACJE O ZAGROŻENIACH

- We wszystkich budynkach, w których będzie stosowany propan, należy w widocznym miejscu umieścić **Kartę charakterystyki** propanu.

Ze względu na to, że do propanu dodawany jest środek zapachowy, można go łatwo wykryć przy niskich poziomach stężenia wynoszącego zaledwie kilka cząstek na milion, co oznacza narażenie na poziomie znacznie mniejszym niż 1000 cząstek na milion.

W przypadku wyczucia zapachu propanu podczas obsługi maszyny do obróbki podłoży z napędem wykorzystującym propan należy:

Zatrzymać silnik:

1. Pociągnąć przepustnicę, aby została ustawiona w położeniu zatrzymania (o ile jest) lub ustawić przełącznik kluczowy w położeniu OFF (WYŁ.).
2. Zamknąć zawór odcinający na butli z propanem.
3. Przemieścić maszynę do obróbki podłoży w miejsce o dobrej wentylacji.
4. Wyjąć cylinder z maszyny, po czym wynieść go na zewnątrz budynku.
5. Jeśli cylinder jest nieszczelny, należy skontaktować się z homologowanym punktem naprawczym DOT w celu określenia przyczyny nieszczelności i jej usunięcia przez pracowników punktu, a nie użytkownika.

Jeśli podczas obsługi maszyny wystąpi pożar:

1. Zatrzymać silnik: pociągnąć przepustnicę, aby została ustawiona w położeniu zatrzymania (o ile jest) lub ustawić przełącznik kluczowy w położeniu OFF (WYŁ.).
2. Zamknąć zawór odcinający na butli z propanem, o ile to możliwe. Zachować ostrożność, aby nie ulec poparzeniu.
3. Przemieścić maszynę na zewnątrz, o ile to możliwe. Jeśli nie ma takiej możliwości, przemieścić ją w miejsce o dobrej wentylacji z dala od materiałów palnych.
4. Nie przystępować do gaszenia płomienia spowodowanego wyciekiem gazu. W przeciwnym razie w tym miejscu nastąpi wzrost stężenia gazu i może dojść do ponownego zapłonu. Przytłumić płomień, zamykając dopływ gazu.
5. Przed ponownym użyciem maszyny i butli należy je sprawdzić.

ORGANY LOKALNE I PRZEPISY ⚠ OSTRZEŻENIE

- **KRAJOWA AGENCJA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ (NFPA)**

Podczas obsługi maszyny do obróbki podłoży z napędem wykorzystującym propan należy przestrzegać pewnych przepisów bezpieczeństwa. Norma agencji NFPA dotycząca przechowywania i obchodzenia się z gazem płynnym stanowi odpowiedni przepis w zakresie bezpiecznego stosowania propanu. Egzemplarz tej publikacji jest dostępny w agencji NFPA w miejscowości Quincy, MA (nr tel. 1-800-334-3555).

Przepisy normy NFPA nr 58 wymagają, aby wszystkie osoby obchodzące się z propanem zostały przeszkolone w zakresie właściwego obchodzenia się z nim oraz procedur operacyjnych. Na ich podstawie powinny one posiadać pisemne poświadczenie odbycia takiego szkolenia otrzymane od ich pracodawcy lub kierownika ds. szkoleń. Pomimo, że dotyczy to głównie osób zajmujących się napełnianiem i przewożeniem płynnego propanu, firma Onyx Environmental Solutions zaleca, aby operatorzy maszyn do obróbki podłoży z napędem wykorzystującym propan wykonujący pracę w miejscach publicznych przeszli odpowiednie szkolenie i otrzymali stosowne poświadczenie.

Jeśli chodzi o obsługę urządzeń do obróbki podłoży z napędem wykorzystującym propan, nawet pomimo że przepis NFPA 58 8-4.5 zawiera stwierdzenie, że „należy dopuścić do użytkowania tych maszyn w budynkach często uczęszczanych przez użytkowników, również w przypadkach zajmowania ich przez użytkowników,” firma Onyx Environmental Solutions zaleca stosowanie przy minimalnym stopniu zajmowania danego obszaru roboczego.

- **KALIFORNIJSKA RADA DS. ZASOBÓW POWIETRZA (CARB) / AGENCJA OCHRONY ŚRODOWISKA (EPA)**

Rada CARB i agencja

EPA również ustalają wartości graniczne dotyczące silników zasilanych propanem podczas ich użytkowania na zewnątrz, jednak zgoda CARB/EPA wcale nie wskazuje na to, że użytkowanie silnika na zewnątrz będzie się odbywać w sposób bezpieczny.

- **KANADYJSKIE STOWARZYSZENIE GAZOWE (CGA)**

Stowarzyszenie CGA ustaliło wartość graniczną na 1500 ppm CO dla przepływu spalin.

- **ADMINISTRACJA ZDROWIA I BEZPIECZEŃSTWA PRACY (OSHA)**

Dla maszyn z napędem wykorzystującym propan administracja OSHA ustaliła wartość graniczną wynoszącą 50 ppm CO dla średniej ważonej w przeliczeniu na 8-godzinny okres odniesienia (TWA) w powietrzu otoczenia i uwzględnia wartość graniczną równą 800 ppm CO dla przepływu spalin.

- **DEPARTAMENT TRANSPORTU (DOT)**

Departament Transportu wprowadził przepisy dotyczące bezpieczeństwa butli na paliwo, w tym butli używanych w maszynach do obróbki podłoży z napędem wykorzystującym propan.

- **Organy lokalne**

Lokalne organy czuwające nad przestrzeganiem przepisów, takie jak pracownik odpowiedzialny za bezpieczeństwo pożarowe, również biorą pod uwagę opinię niezależnych laboratoriów badawczych, takich jak UL i CGA, zanim udzielą zgody na stosowanie niektórych urządzeń. Te laboratoria dogłębnie badają urządzenia i zatwierdzają tę zgodę pieczęcią po poddaniu ich rygorystycznym testom. Podczas gdy nie wszystkie organy czuwające nad przestrzeganiem przepisów tego wymagają, umieszczenie pieczęci tych organów oznaczającej zatwierdzenie w dalszej kolejności dają operatorowi pewność, że praca zużyciem urządzeń jest bezpieczna w jego bezpośrednim i pośrednim otoczeniu.

UWAGA: W celu zmniejszenia dotkliwości wszystkich skutków wyżej wymienionych zagrożeń zaleca się, aby operatorzy maszyny zawsze przestrzegali instrukcji zawartych w tym podręczniku.

ZAGROŻENIA SZCZĄTKOWE ⚠ OSTRZEŻENIE

Podczas typowej obsługi i cyklicznej konserwacji operator jest narażony na kilka zagrożeń szczątkowych, których nie można wyeliminować ze względu na charakter powiązanych działań.

PRZED ROZPOCZĘCIEM ⚠ OSTRZEŻENIE

- W obrębie obszaru roboczego nie mogą być obecne jakiekolwiek zanieczyszczenia lub przedmioty.
- Operator przed swoim pierwszym kontaktem z maszyną zawsze musi zapoznać się z treścią podręcznika i zwracać uwagę na wszelkie instrukcje bezpieczeństwa.
- Należy sprawdzać wszystkie przyłącza i przewody w celu upewnienia się, że nie są uszkodzone.
- Należy przeprowadzać codzienne ogólne kontrole maszyny, a także kontrolować ją przed każdym użyciem.
- Zawsze należy sprawdzać urządzenia zabezpieczające:
- Maszyna musi być czysta
- Nie wolno obsługiwać maszyny podczas opadów deszczu!
- Upewnić się, że nie brakuje jakichkolwiek części, zwłaszcza po przewozie, naprawie lub konserwacji
- Przed napełnieniem zbiornika na wodę wodą należy upewnić się, że maszyna nie pracuje.
- Przed włączeniem maszyny należy się upewnić, że podstawa znajduje się na podłożu; przed włączeniem maszyna nie może być ustawiona pionowo!

OBSŁUGA MASZYNY

- Podczas obsługi maszyny Lavina® LB36G-S należy się upewnić, że w obrębie maszyny znajduje się wyłącznie operator maszyny.
- Podczas wykonywania pracy nie wolno pozostawiać maszyny bez nadzoru.
- Wąż wody musi przemieszczać się swobodnie; nie może też nosić śladów uszkodzeń.
- Należy sprawdzić, czy obrabiane podłoże nie jest zbyt nierówne. W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia maszyny.

PO UKOŃCZENIU PRACY ⚠ OSTRZEŻENIE

- Należycie wyczyścić maszynę i jej otoczenie
- Opróżnić i wyczyścić zbiornik na wodę
- Przechowywać maszynę w bezpiecznym miejscu
- Umieścić butlę z propanem na zewnątrz w jej uchwycie do przechowywania

OBSZAR ROBOCZY ⚠ OSTRZEŻENIE

- Upewnić się, że w obrębie obszaru roboczego nie znajdują się jakiekolwiek osoby lub pojazdy.
- Upewnić się, że na drodze nie znajdują się jakiekolwiek kable i węże.
- Zawsze sprawdzać, czy na podłożu nie znajdują się jakiekolwiek zanieczyszczenia.

ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ (ŚOI)

- Podczas obsługi maszyny zawsze należy nosić obuwie ochronne.
- Podczas obsługi maszyny zawsze nosić ochronniki słuchu.
- Wszystkie osoby w bezpośrednim obszarze roboczym muszą nosić okulary ochronne z osłonami bocznymi.
- Podczas wymiany narzędzi zawsze nosić rękawice ochronne.
- W każdym przypadku stosować odzież ochronną stosowną do warunków środowiska roboczego.
- Zawsze należy stosować zawieszki ze wskaźnikiem tlenku węgla jako dodatkowy środek ostrożności.
- Plastikowy wskaźnik obejmuje kolorowy punkt wskaźnika, który ciemnieje w przypadku obecności tlenku węgla. Ciemny kolor punktu wskaźnika wskazuje poziom CO w atmosferze otoczenia. Większość zawieszek ze wskaźnikiem ma okres przydatności wynoszący 30 dni, w zależności od stężenia zanieczyszczeń, wilgotności i temperatury.

BADANIA ⚠ OSTRZEŻENIE

- Na rynku oferowanych jest bardzo wiele przyrządów służących do badania obecności toksycznych gazów. Tylko te z nich, które są przeznaczone do wykrywania obecności tlenku węgla pochodzącego z silników spalinowych, należy uznać z odpowiednie do badania poziomu emisji spalin z maszyn do obróbki podłoży z napędem wykorzystującym propan.
-
- Niektóre przyrządy są stosowane do badania powietrza otoczenia i mogą ulec uszkodzeniu, jeśli używa się ich do odczytu wartości na tłumiku lub rurze wydechowej. Dobór odpowiedniego przyrządu jest ważny w kontekście spełniania wymagań dotyczących badań.
- Ogólnie rzecz ujmując, urządzenia z możliwością odczytywania wartości w ppm (cząstki na milion) w zakresie od 0 do 1000 nadają się do

sprawdzania powietrza otoczenia (powietrze w strefie powietrza wdychanego przez operatora). Przyrządy z możliwością badania poziomu tlenku węgla w spalinach powinny dokonywać odczytów w zakresie of 0 do przynajmniej 2000 ppm, co wymaga wystawienia przez producenta certyfikatu w tym względzie.

- Niektóre przyrządy i systemy przeznaczone do tych celów to:

1) MONITOROWANIE POWIETRZA OTOCZENIA
   DRAGER, model 190: Producent: National Drager. Układ pobierania próbek gazów SENSIDYNE z rurkami wskaźnikowymi Sensidyne YB-11038
   Układ pobierania próbek gazu DRAGER z rurkami wykrywającymi Drager YB-4620

   GAS-TECH, model CO-95
   ENERAC POCKET 60: Producent: Energy Efficiency System

2) ANALIZATORY SPALIN
   POCHODZĄCYCH Z SILNIKÓW
   ANALIZATOR GAZU HORIBA
   ANALIZATOR SPALIN ENERAC 2000 ENERAC POCKET 60

3) REJESTRATORY DANYCH

   INDUSTRIAL SCIENTIFIC CORP. MODEL STX-70
   MONITOR CO, Rejestrator danych
   BIOSYSTEMS INC. Rejestrator danych TEXILOG

- Wszystkie przyrządy stosowane do badań należy poddać wzorcowaniu w odstępach czasu zalecanych przez producenta. Wraz ze wszystkimi wynikami badań zostaną zarejestrowane dane dotyczące monitora, numeru modelu i daty wzorcowania.

OPERATOR

⚠ OSTRZEŻENIE

- Operator musi być zaznajomiony z warunkami roboczymi maszyny.
- Obsługą maszyny może zajmować się jednocześnie tylko jeden operator.
- Przed obsługą maszyny operator musi zostać odpowiednio przeszkolony i prawidłowo poinstruowany.
- Operator musi przyswoić wszystkie instrukcje zawarte w niniejszym podręczniku.
- Operator musi zapoznać się ze zrozumieniem ze wszystkimi rysunkami i schematami w podręczniku oraz umieć je zinterpretować.
- Operator musi znać wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące obsługi maszyny.
- Operator musi posiadać doświadczenie w szlifowaniu podłoży.
- Operator musi wiedzieć, jak zachować się w sytuacji awaryjnej.
- Operator musi posiadać odpowiednią wiedzę techniczną i przygotowanie zawodowe.
- Od operatora oczekuje się obsługi sprzętu w sposób bezpieczny i odpowiedzialny. Ponoszą oni odpowiedzialność za prawidłowe obchodzenie się i przechowywanie butli z propanem, rozpoznawanie potencjalnych zagrożeń powiązanych z wykonywaną pracą i ciągłe unikanie tych zagrożeń.

BUTLE Z PROPANEM

⚠ OSTRZEŻENIE

- Butle z propanem są wykonane z aluminium lub stali. Zaleca się używanie butli z aluminium ze względu na ich niższą wagę i brak podatności na rdzewienie. Butla stosowana w maszynach do obróbki podłoży z napędem wykorzystującym propan jest klasyfikowana jako butla 4E240. Jej znamionowa pojemność wynosi 20 lbs (ok. 9 kg — przyp. tłum.), a jej oznaczenie odnosi się do modelu butli. Rzeczywista pojemność uzyskana podczas napełniania może być mniejsza, równa lub nieznacznie mniejsza niż 20 lbs. Należy używać wyłącznie butli wymienionych przez UL, CTC/DOT.
- Butla z propanem stosowana w maszynie do obróbki podłoży jest butlą z paliwem do silników wymienionych przez Departament Transportu. W przeciwieństwie do powszechnie stosowanych butli z gazem do użytku zewnętrznego (niedopuszczalnych w przypadku maszyn do obróbki podłoży z napędem wykorzystującym propan) butla z paliwem do silników jest wyposażona w szereg zabezpieczeń mających na celu zapewnienie nieprzerwanego bezpieczeństwa użytkowania.
- Występują dwa rodzaje butli z paliwem do silników o pojemności 20 lbs. Pobierające ciecze

Pobierające opary

- Butle pobierające ciecze są stosowane w większych pojazdach, takich jak wózki widłowe. Te maszyny są wyposażone w specjalne gaźniki odparowujące w celu umożliwienia przemiany propanu z cieczy w gaz przed spalaniem w komorze spalania.
- Butle pobierające opary są stosowane w małych pojazdach, takich jak maszyny do obróbki podłoży z napędem wykorzystującym propan. Podciśnienie wytworzone przez silnik powoduje pobieranie oparów propanu za pośrednictwem instalacji paliwowej. Maszyna do obróbki podłoży z napędem wykorzystującym propan nie ma instalacji odparowywania i ulegnie zatrzymaniu po podaniu do niej płynnego propanu. Należy zwracać szczególną uwagę, aby nie przepełniać ani butli pobierających ciecze, ani pobierających opary.

TANKOWANIE BUTLI

⚠ OSTRZEŻENIE

- Prawidłowe napełnianie butli z propanem jest na tyle ważne, że wymaga szczególnej uwagi. Napełnianiem butli z propanem powinny zajmować się wyłącznie wykwalifikowane osoby prowadzące działalność związaną z propanem.
- Najważniejsze, aby butle z propanem były napełnione do poziomu nie większego niż 80% ich pojemności znamionowej. Pozostałe 20%, czyli ok. 4” (10 cm) od wierzchu butli określa się mianem strefy oparowej lub wolnej przestrzeni. Te opary można poddawać sprężaniu bez powodowania otwarcia zaworu bezpieczeństwa i upuszczenia gazu do strefy wokół butli. W przypadku braku wolnej przestrzeni pozwalającej na rozszerzalność paliwa dojdzie do otwarcia zaworu bezpieczeństwa i upuszczenia gazu do atmosfery. Jest to bardzo niebezpieczna i nieprzewidywalna sytuacja, ponieważ zawsze występuje możliwość, że wystarczająca ilość upuszczonego gazu może znaleźć się przy podłożu i natknąć się na płomień pilotowy pochodzący z paleniska, nagrzewnicy wodnej lub innego źródła zapłonu. Propan przechodzi w stan gazowy przy temperaturze 44°F (-42°C). Narażenie nieosłoniętej skóry na działanie propanu w stanie gazowym lub ciekłym może skutkować odmrożeniem.
- Przed użyciem wszystkie nowe butle należy odpowietrzać i upuszczać z nich powietrze zgodnie z instrukcjami producenta.
  Nie wolno upuszczać propanu z butli wewnątrz pomieszczeń.

PRZECHOWYWANIE BUTLI

⚠ OSTRZEŻENIE

- Gdy nie są używane, butle z propanem zawsze należy przechowywać na zewnątrz w pozycji pionowej w zabezpieczonej przed nieupoważnionym dostępem klatce z siatki stalowej.

Ta klatka może znajdować się obok budynku, jednak przy zachowaniu odległości wynoszącej przynajmniej 1,5 m między klatką i najbliższym otworem budynku (drzwi lub okno), a także z dala od źródeł ciepła i bezpośredniego promieniowania słonecznego.

- Nie wolno ustawiać klatki w pobliżu schodów lub windy, bo upuszczony propan w stanie gazowym będzie sę przemieszczać w dolne partie, ze względu na to, że jest cięższy od powietrza, i może trafić do piwnicy budynku. Nie wolno przechowywać pełnych lub pustych butli wewnątrz budynku lub pojazdu. Pomimo, że istnieje małe prawdopodobieństwo, że propan ulotni się z przechowywanej butli; jeśli jednak to nastąpi, opary mogą zetknąć się z źródłem zapłonu, takim jak iskra z elektronarzędzia lub innego urządzenia, i doprowadzić do zapłonu obłoku par.
- Podczas obchodzenia się lub przewożenia butli z propanem nie wolno palić tytoniu, ani używać urządzeń z otwartym ogniem.

TRANSPORT BUTLI ⚠ **OSTRZEŻENIE**

- Podczas transportu butli do punktu zajmującego się dystrybucją propanu lub do zakładu pracy należy się upewnić, że butle są bezpiecznie zamocowane i stoją w pozycji pionowej z zamkniętym zaworem odcinającym.
- Niewystarczające przymocowanie butli na pojeździe i ich uderzanie o inne przedmioty stwarza zagrożenie. Należy unikać upuszczania butli lub ich uderzania o ostre przedmioty.
- Butle z propanem mają solidną konstrukcję, jednak seria mocnych wstrząsów może spowodować uszkodzenie.
- Należy pamiętać, że każdą butlę, która została napełniona, zawsze należy traktować jak pełną, niezależnie od tego, jak niewielka objętość propanu w stanie gazowym w niej pozostaje. Powodem tego jest fakt, że gdy cała ciecz uległa odparowaniu do postaci oparów, w butli nadal znajduje się niewielka ilość propanu w stanie gazowym. Ze względu na to, że ta pozostała ilość paliwa jest palna, pustą butlę należy traktować przy zachowaniu takiej samej ostrożności, co w przypadku butli wypełnionej ciekłym propanem do poziomu 80%. Jedyny przypadek, gdy butlę należy traktować jak pustą, to nowa butla przed jej napełnieniem propanem.
- Podczas transportu maszyn do obróbki podłoży z napędem wykorzystującym propan butlę z propanem można przymocować pasami do maszyny na czas, gdy sama maszyna znajduje się w stabilnym położeniu na pojeździe.
- Oczywiście zapasowe butle zawsze należy zabezpieczać w pozycji pionowej.

3. PRZENOSZENIE I TRANSPORT

REGULACJA UCHWYTU

Uchwyt na ramie posiada regulację wysokości i umożliwia operatorowi pracę w prawidłowej i bezpiecznej postawie. Ustawić uchwyt w pozycji pionowej w celu wymiany narzędzi (Rys. 3.1, Rys. 3.2, Rys. 3.3). Pozycja pionowa uchwytu umożliwia łatwe przemieszczanie maszyny (Rys. 3.3).

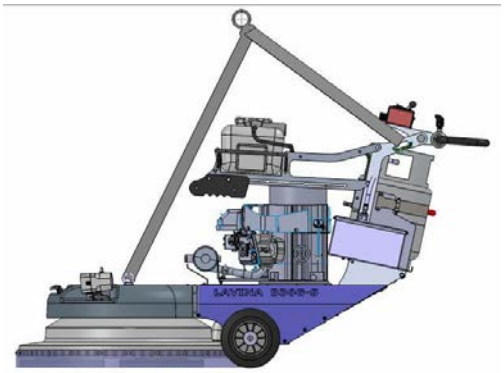
Rys. 3.2

Rys. 3.3

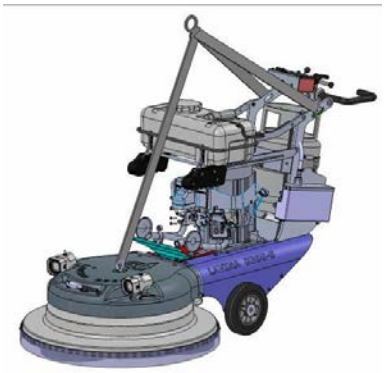
PODNOSZENIE

W celu podniesienia maszyny należy użyć trzech pasów. Jeden pas należy zahaczyć w śrubie oczkowej głowicy roboczej, a dwa pozostałe pasy w szczelinach wózka (Rys. 3.4) (Rys. 3.5). Długość pasów należy dobrać w taki sposób, że ich końce są połączone w jednej linii powyżej osi kół. Konstrukcja śruby oczkowej i maszyny pozwala wyłącznie na podnoszenie ciężaru odpowiadającego masie maszyny. Nie wolno umieszczać jakichkolwiek innych ciężarów na maszynie. Zawsze stosować urządzenia dźwigowe o udźwigu 350 kg.

Rys. 3.1



Rys. 3.4



Rys. 3.5

PRZECHOWYWANIE

Maszynę Lavina® LB36G-S zawsze należy przechowywać i przewozić w suchych warunkach. Zawsze należy osłaniać maszynę LAVINA® LB36G-S na czas transportu; w przeciwnym razie może ona ulec uszkodzeniom w czasie opadów deszczu lub śniegu.

⚠ **OSTRZEŻENIE** Jeśli podczas przechowywania maszyny temperatura może spaść do lub poniżej 0°C, wówczas należy opróżnić wodę z systemu, wykonując następujące czynności:

- Wyciągnąć wąż ze zbiornika (Rys. 3.5) i (Rys. 3.6).
- Oddzielić dwa zaciski przewodów kabla zasilania pompy wody (Rys.3.7).
- Wyciągnąć zbiornik (Rys. 3.8).

Rys. 3.5

Rys. 3.6

Rys. 3.7

Rys. 3.8

4. OBSŁUGA

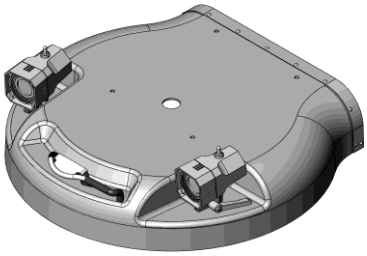
KONTROLE WSTĘPNE

Sprawdzić obszar roboczy zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa. W przypadku pracy na mokro napełnić zbiornik na wodę i sprawdzić, czy narzędzie zostało zamontowane zgodnie z instrukcją. Sprawdzić, czy torba odpylacza próżniowego jest pusta i znajduje się we właściwym miejscu.

Upewnić się, że filtr powietrza pokrywy w górnej części silnika jest czysty. Należy go czyścić co godzinę.

Sprawdzić poziom oleju silnika, po czym wkręcić prętowy wskaźnik poziomu, aby uzyskać odczyt. Obejrzeć go, gdy zbiornik jest napełniony (patrz też „Przechowywanie butli z propanem”). Zbiornik i przewody paliwowe — Zbiornik został już omówiony, jednak należy sprawdzić, czy przewody paliwowe nie noszą jakichkolwiek oznak zużycia, takich jak pęknięcia lub ślady korozji. Ręcznie wkręcić złączkę mosiężnego przewodu paliwowego w zawór odcinający zbiornika. To połączenie **MUSI** być pewne, bo zawór odcinający jest wyposażony wewnątrz w zawór bezpieczeństwa, który ulegnie otwarciu wyłącznie, gdy złączka mosiężnego przewodu paliwowego zostanie **CAŁKOWICIE** osadzona w zaworze odcinającym.

JEDNOSTKA KONTROLI PRZEPŁYWU WODY

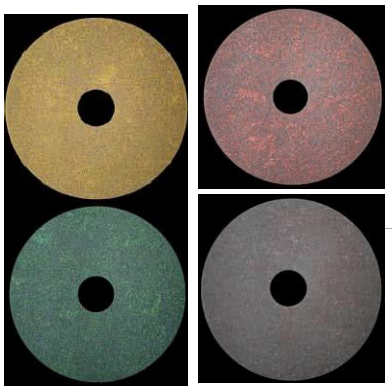


Rys. 4.1

Operator może włączyć urządzenie do rozprowadzania (Rys. 4.1) naciskając przycisk pompy „PUMP” na płycie układu sterowania.

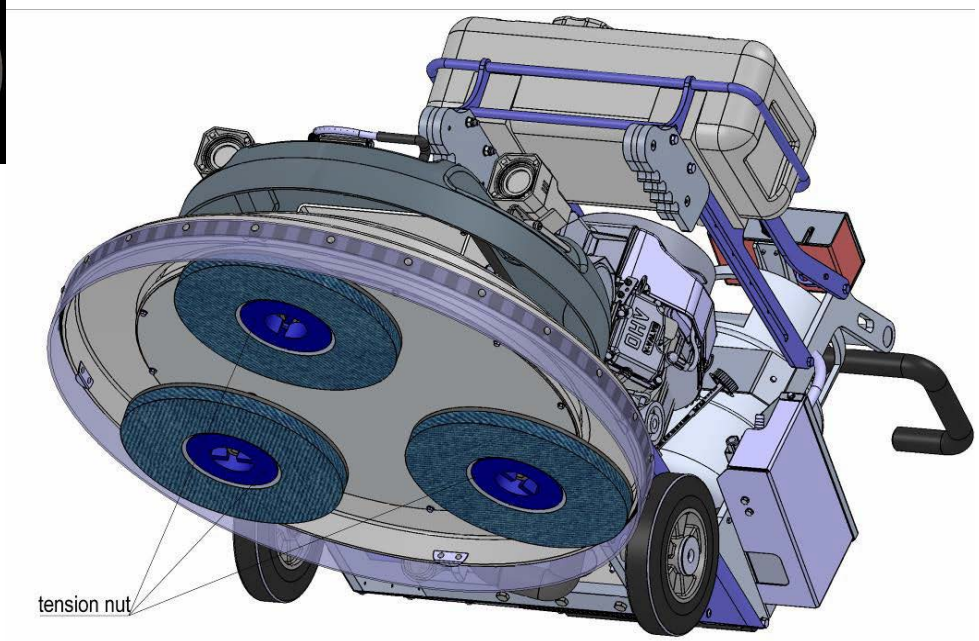
MONTAŻ NARZĘDZI

Wybierając odpowiednie narzędzie (Rys. 4.2), należy upewnić się, że pozostały poziom ścierniwa diamentowego jest wystarczający. Nałożyć uchwyt narzędziowy w pozycji współosiowej (Rys. 4.3), po czym wkręcić nakrętkę regulacji naprężenia (Rys. 4.4).



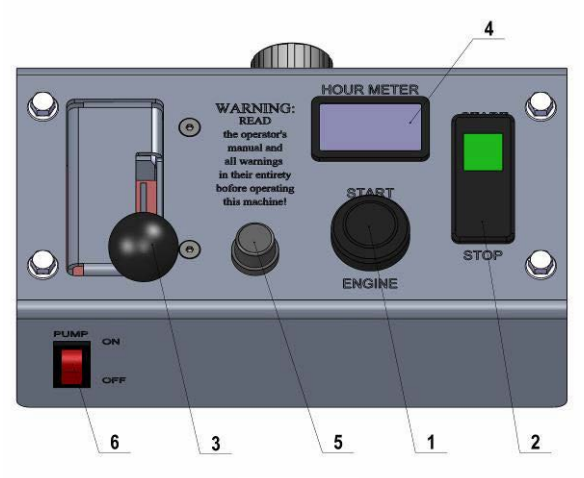
Rys. 4.2

Rys. 4.3



Rys. 4.4

PŁYTA



Rys. 4.5

1 Przełącznik silnika Start/Stop Obrócić kluczyk w prawo, aby uzyskać styk; w prawo do oporu, aby uruchomić silnik; w lewo, aby zatrzymać; w lewo do oporu, aby uzyskać styk.
2 Sprzęgło Start/Stop Wybór pozycji Start spowoduje elektroniczne uruchomienie obrotów płyt szlifujących; wybór pozycji Stop spowoduje odłączenie napędu silnika od głowic szlifujących
3 Przepustnica Nacisnąć naprzód, aby uzyskać przyspieszenie.
4 Cyfrowy wskaźnik obrotów/godzin roboczych Gdy silnik pracuje, ten wskaźnik wyświetla liczbę obrotów na minutę silnika; aby uzyskać liczbę obrotów narzędzi, należy zapoznać się z tabelą przeliczeniową. Gdy silnik nie pracuje, wskaźnik wyświetla liczbę przepracowanych godzin.
Między liczbą 48-52 godzin wskaźnik będzie migać, sygnalizując konieczność wymiany oleju.

Obroty	Obroty
2000	1630
2100	1715
2200	1796
2300	1878
2400	1959
2500	2040
2600	2120
2700	2200
2800	2285
2900	2367
3000	2450
3100	2530
3200	2612
3300	2694
3400	2775
3500	2857
3600	2940

5 Bezpiecznik Bezpiecznik 30 A w instalacji elektrycznej.
6 Przełącznik pompy wody Świeci się na pomarańczowo, gdy pracuje pompa wody.

TORBA ODPYLACZA PRÓŻNIOWEGO

Rys. 4.6

Rys. 4.7

Rys. 4.7.1

Rys. 4.7.2

Rys. 4.7.3

Torba odpylacza próżniowego znajduje się z tyłu maszyny, pod butlą z propanem. Aby uzyskać do niej dostęp, należy obrócić w lewo lub w prawo czerwony element, po czym pociągnąć pokrywę (Rys. 4.6). Aby umieścić torbę na jej miejscu, należy ostrożnie wsunąć karton w rurkę. Rurka powinna wejść w otwór w kartonie (Rys. 4.7) (Rys. 4.7.1). Przemieścić karton w prawym położeniu do momentu jego zatrzymania przy ściance, a następnie wyprostować torbę na jej długości (Rys. 4.7.2) i zamknąć pokrywę (Rys. 4.7.3).

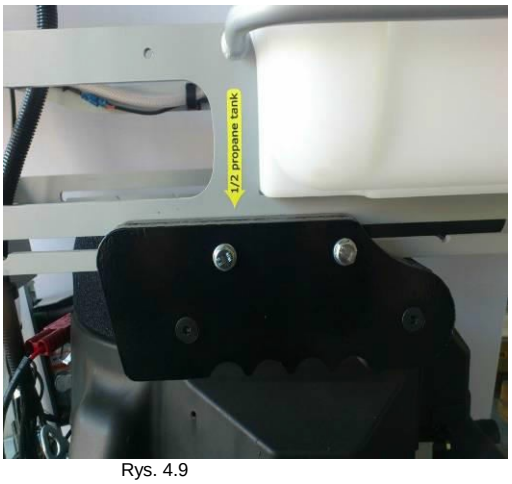
URUCHOMIENIE MASZYNY

W pierwszej kolejności należy postępować zgodnie ze wskazówkami w rozdziale Urządzenia bezpieczeństwa i Instrukcje bezpieczeństwa. Sprawdzić poziom oleju. Otworzyć (w lewo) zawór odcinający na butli z propanem, obracając go o około półtora obrotu. Następnie sprawdzić, czy przycisk sprzęgła Start/Stop (2) znajduje się w położeniu Stop, po czym sprawdzić, czy przepustnica (3) znajduje się w położeniu JAŁOWYM. Dzięki temu wytworzy się podciśnienie o wartości wymaganej do otwarcia zaworu odcinającego wewnątrz regulatora.
Aktywacja dźwigni przepustnicy uniemożliwi otwarcie zaworu odcinającego i dopływ paliwa do silnika, zapobiegając jego uruchomieniu. Prawidłowa konserwacja zapewni łatwe uruchamianie. Ustawić rozrusznik (1) na **MAKSIMUM** 5 do 6 sekund lub do momentu uruchomienia silnika. Przekroczenie tego czasu spowoduje poważne uszkodzenie rozrusznika, którego może nie obejmować gwarancja.
Na koniec mocno przytrzymać maszynę i nacisnąć przycisk sprzęgło Start/Stop (2).

OBSŁUGA MASZYNY

Po uruchomieniu silnika umożliwić mu pracę na miejscu przez 30 sekund. Następnie podać paliwo, aby osiągnąć prędkość roboczą. Przybliżyć głowicę roboczą do podłoża, przemieszczając maszynę powoli do przodu. Prowadzić maszynę w linii prostej po podłożu z nieznacznym nachodzeniem na siebie dwóch kolejnych suwów maszyny. Pracować przy zachowaniu stałej prędkości, aby prędkość obrotowa narzędzi była dostosowana do uziarnienia narzędzi. Unikać wibracji. Nie zatrzymywać maszyny Lavina® LB36G-S w jednym punkcie w czasie, gdy narzędzia nadal pracują, ponieważ spowoduje to powstanie śladów na powierzchni podłoża. Maszyna została wyposażona w dwa obciążniki w celu regulacji nacisku na narzędzia. Obciążniki służą do kompensacji różnicy w wadze pustej i pełnej butli z propanem oraz regulacji nacisku. Gdy butla z propanem jest pełna, zaleca się umieścić obciążniki w pozycji 1/1 butla z propanem (Rys. 4.8), a gdy butla z propanem jest raczej pusta, aniżeli pełna — umieścić je w pozycji 1/2 butla z propanem (Rys. 4.9). Podczas pracy na mokro należy od czasu do czasu otwierać zbiornik na wodę, aby uwolnić wodę na powierzchnię podłoża. W przypadku pracy na sucho od czasu do czasu sprawdzać powierzchnię podłoża, aby zyskać pewność, że na powierzchni nie gromadzi się pył. Regularnie sprawdzać też poprawność działania urządzenia próżniowego.

Rys. 4.8



Rys. 4.9

ZATRZYMANIE MASZYNY

Zatrzymanie maszyny musi się odbywać stopniowo do momentu zatrzymania silnika. Nie przestawać przemieszczać maszyny przed zatrzymaniem sprzęgła, ponieważ narzędzia mogą uszkodzić powierzchnię. Aby zatrzymać sprzęgło, należy nacisnąć przycisk sprzęgło STOP (2), a następnie zamknąć (w prawo) zawór odcinający butli z propanem. ZAWSZE umożliwić pracę silnika do momentu jego zatrzymania spowodowanego brakiem paliwa. • Przełącznik silnika Start/Stop (1) należy ustawiać w pozycji Stop w celu odłączenia przewodu paliwowego od zbiornika WYŁĄCZNIE W SYTUACJI AWARYJNEJ. Należy PAMIĘTAĆ, aby po ukończeniu pracy z maszyną przechowywać butlę z propanem na zewnątrz budynku w **BEZPIECZNYM** miejscu z dala od źródeł ciepła lub bezpośredniego działania promieni słonecznych. Z przycisku awaryjnego (9) można korzystać wyłącznie w sytuacji awaryjnej lub w celu całkowitego wyłączenia zasilania. Należy pamiętać, aby przed wyłączeniem silnika nie pozostawiać maszyny w jednym punkcie do całkowitego zatrzymania płyt szlifujących.

EnviroGard obejmuje czujnik (Rys. 4.9) na drodze spalin między silnikiem i tłumikiem katalitycznym służący do wykrywania zawartości tlenu w spalinach, zanim przejdą one przez katalizator. Czujnik tlenu nie reaguje na tlenek węgla, ani nie mierzy jego zawartości w spalinach. Służy wyłącznie do wykrywania zawartości tlenu.

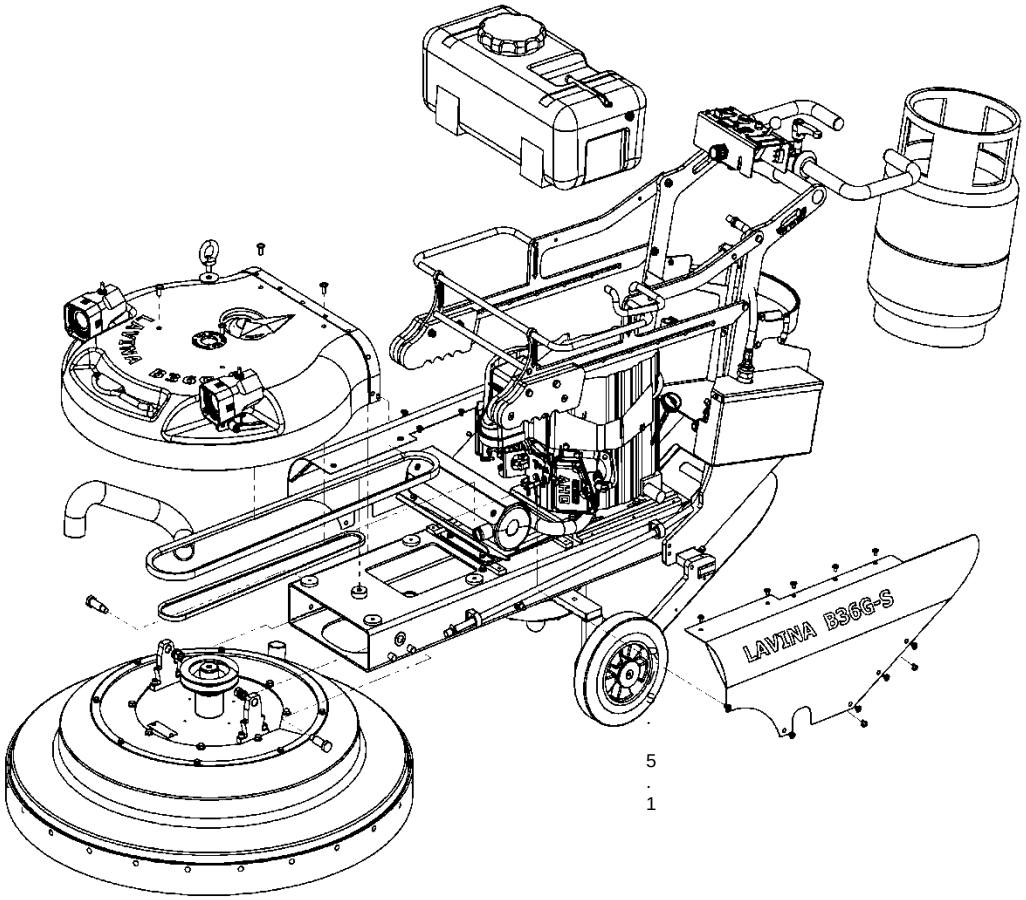
Rys. 4.9

- Moduł sterowania jest ustawiony na pomijanie odczytów czujnika tlenu w czasie pierwszych trzech minut pracy silnika. W tym czasie: Czujnik osiąga stabilną temperaturę roboczą.
- Katalizator w tłumiku osiąga temperaturę wymaganą do zmniejszenia poziomów CO, tlenków azotu (NOx) i węglowodorów (HC) w spalinach.

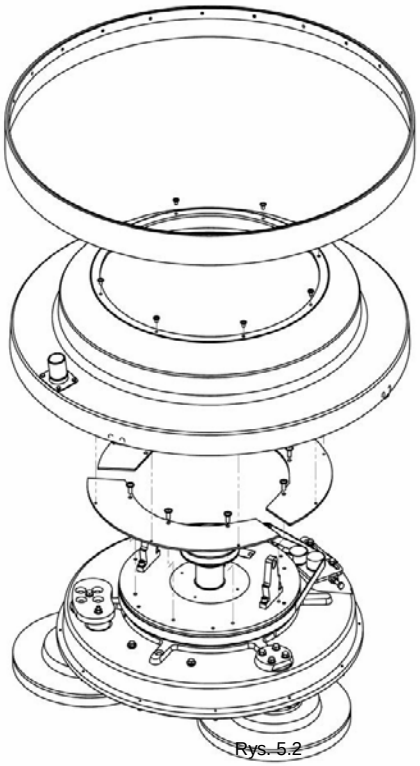
Najczęstszym zdarzeniem, kiedy moduł sterowania zatrzymuje działanie silnika, jest sytuacja, gdy filtr powietrza staje się wystarczająco zabrudzony, aby ograniczyć dopływ powietrza, co wpływa na zmianę stosunku powietrze-paliwo, tak że wartość sygnału czujnika tlenu wykracza poza kontrolne wartości graniczne. Po prawidłowym wyczyszczeniu filtra powietrza można wznowić pracę maszyny.

5. RYSUNEK

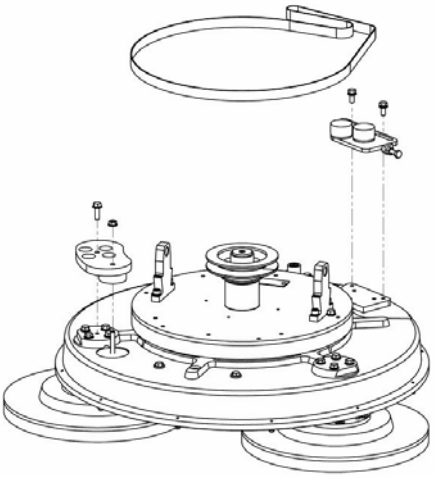
LAVINA® LB36G-S — OGÓLNY RYSUNEK (RYS. 5.1)
LAVINA® LB36G-S — RYSUNEK POKRYWY GÓRNEJ 1 (RYS. 5.2)
LAVINA® LB36G-S — RYSUNEK NAPĘDU PLANETARNEGO (RYS. 5.3)
LAVINA® LB36G-S — RYSUNEK POKRYWY DOLNEJ I UCHWYTU NARZĘDZIOWEGO (RYS. 5.4)



5.1



Rys. 5.2



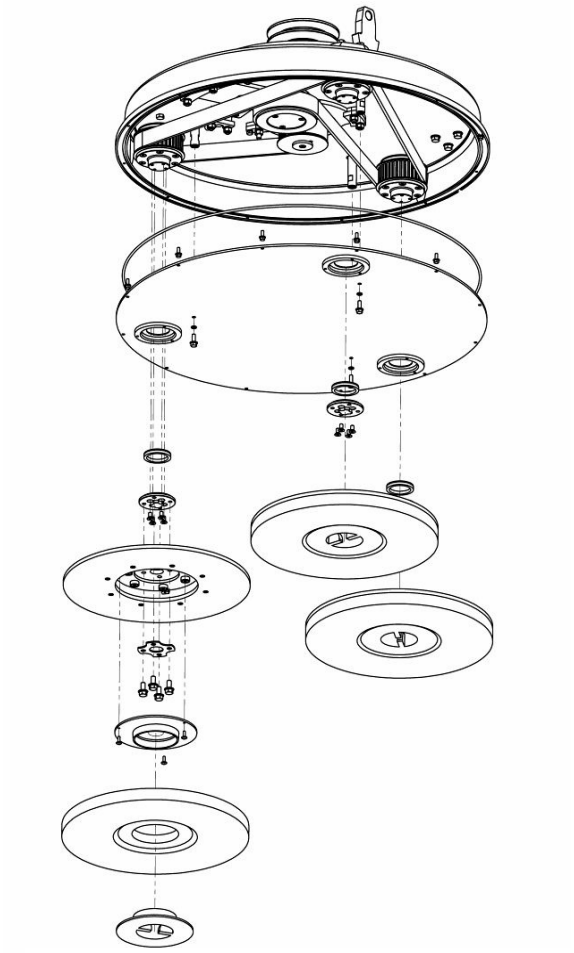
Rys. 5.3

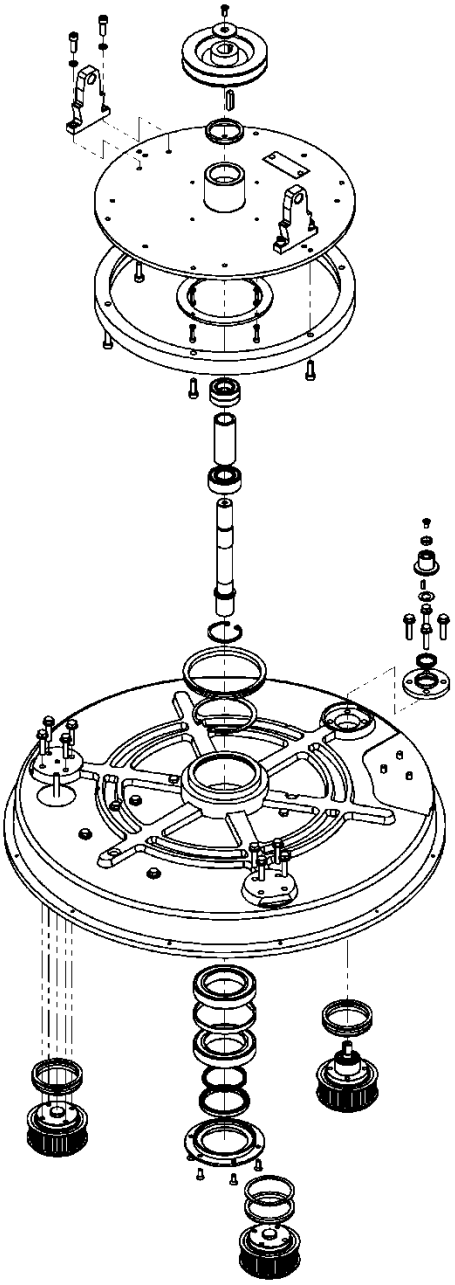
LAVINA® LB36G-S — RYSUNEK PASA PRZEKŁADNIOWEGO (RYS. 5.5)

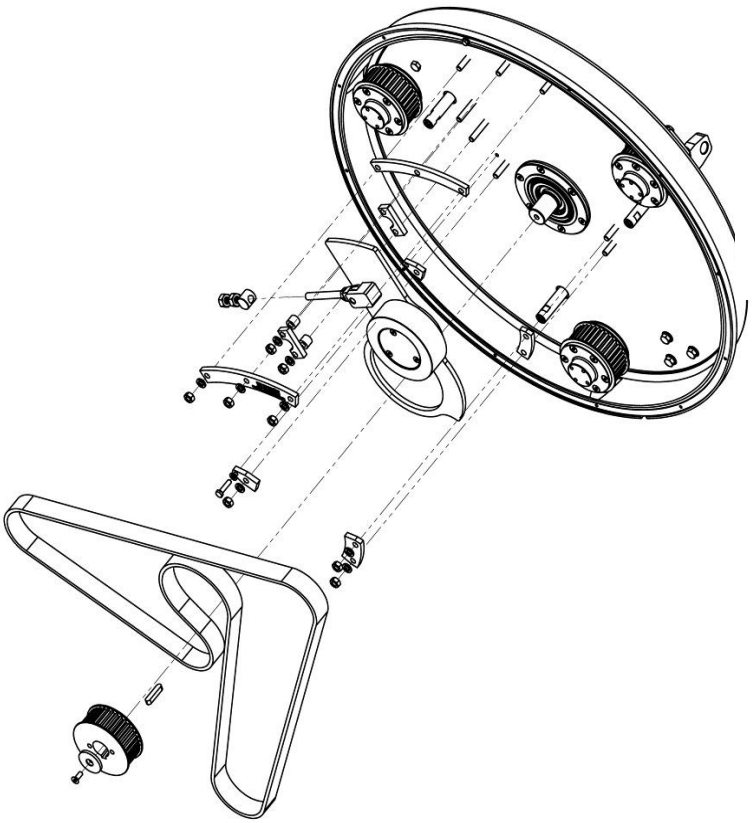
LAVINA® LB36G-S — RYSUNEK POKRYWY GÓRNEJ 2 (RYS. 5.6)

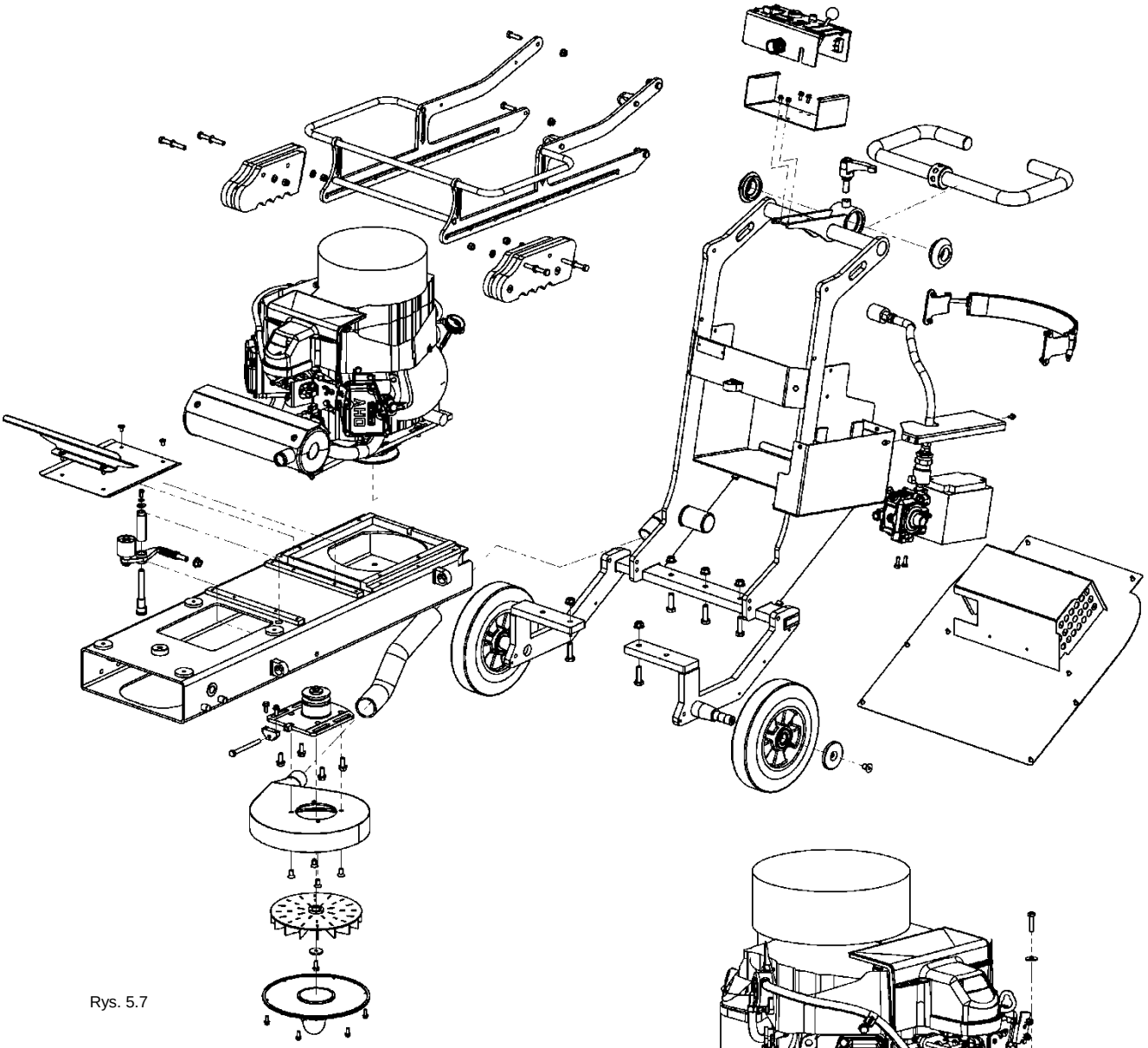
LAVINA® LB36G-S — RYSUNEK WÓZKA (RYS. 5.7)

LAVINA® LB36G-S — RYSUNEK ZESPOŁU PŁYTY SILNIKA (RYS. 5.8)

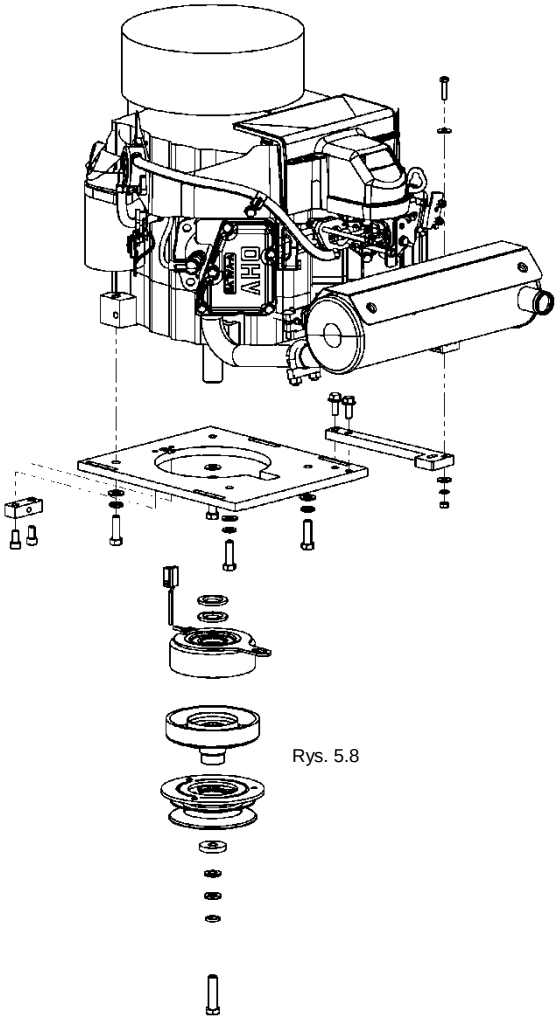








Rys. 5.7



Rys. 5.8

6. KONSERWACJA I KONTROLE

UWAGA

Zabrania się samowolnych modyfikacji systemu kontroli emisji

W świetle prawa federalnego i prawa stanu Kalifornia zabronione jest wykonywanie następujących działań, a także ich powodowanie: (1) usuwanie lub doprowadzanie do stanu nieużywalności przez dowolną osobę wykraczające poza cele konserwacji, naprawy lub wymiany jakiegokolwiek urządzenia lub elementu konstrukcji wbudowanego w każdy nowy silnik dla celów kontroli emisji przed jego sprzedażą lub dostawą do końcowego odbiorcy lub podczas użytkowania lub (2) użytkowanie silnika po usunięciu lub doprowadzeniu do stanu nieużywalności takiego urządzenia lub elementu konstrukcji przez dowolną osobę.

Do tych działań, które uznaje się za stanowiące samowolne modyfikacje, można zaliczyć manipulowanie przy wymienionych poniżej częściach/układach:

- Gaźnik i części wewnętrzne
- Świece zapłonowe
- Magnetyczne lub elektroniczne układy zapłonowe
- Elementy filtra paliwa
- Elementy filtra powietrza
- Karter
- Głowice cylindrów
- Komora odpowietrzania i części wewnętrzne
- Rury wlotowe

CZĘŚCI MECHANICZNE

Części, takie jak pasy, pierścień o przekroju V, elementy giętkie, zespół osłony, opony ulegają zużyciu i podlegają wymianie w zależności od potrzeb.

CZYSZCZENIE

Maszynę należy utrzymywać w czystości. Regularne czyszczenie maszyny pomoże wykryć i rozwiązać potencjalne problemy, zanim dojdzie do jej uszkodzenia. Najważniejsze, aby sprawdzać i czyścić instalację propanu i zbiornik na wodę.

KONTROLA CO GODZINĘ

FILTR POKRYWY - Upewnić się, że filtr powietrza pokrywy w górnej części silnika jest czysty. Należy go wymieniać co godzinę, a przed każdym ponownym użyciem dokładnie wyczyścić. To samo dotyczy filtra cofającego pyłu. W razie zaniedbania silnik ulegnie przegrzaniu i wzrosną poziomy emisji tlenku węgla.

CODZIENNA KONTROLA

Po zakończeniu pracy z maszyną Lavina® B36G-S operator powinien przeprowadzić oględziny maszyny podczas czyszczenia całości. Sprawdzić, czy nie występują poluzowane połączenia skręcane. Wszelkie wady należy natychmiast usunąć.

Codziennie sprawdzać torbę odpylacza próżniowego.

Codziennie sprawdzać poziom oleju.

KONTROLA I WYMIANA PO PIERWSZYCH 8 GODZINACH ROBOCZYCH

Po pierwszych 8 godzinach roboczych wymienić olej w silniku zgodnie z instrukcjami producenta silnika. Zawsze stosować olej silnikowy klasy 30HD lub 10W30 o następujących parametrach: SF, SG i CC.

KONTROLA I WYMIANA CO 50 GODZIN ROBOCZYCH

Wymienić olej silnikowy, jednocześnie sprawdzając, czy nie występują wycieki oleju silnikowego na różnych uszczelnieniach. Między liczbą 48-52 godzin wskaźnik będzie migać, sygnalizując konieczność wymiany oleju. (Objętość oleju silnikowego wynosi 1,5 l przy zamontowanym filtrze oleju i 1,7 l po zdemontowaniu filtra oleju.

<u>Zalecane odstępy czasowe dla wymiany oleju</u>

Odstęp czasowy dla wymiany oleju nie powinien być dłuższy niż 50 godzin. Wymiana oleju częściej niż co 25 godzin zagwarantuje jeszcze dłuższą żywotność silnika. W każdym razie, zawsze stosować olej silnikowy klasy 30HD lub 10W30 o następujących parametrach: SF, SG i CC. Upewnić się, że poziom oleju utrzymuje się na poziomie „pełnym".

KONTROLA I WYMIANA CO 200 GODZIN ROBOCZYCH

Po 200 godzinach roboczych operator powinien dokładnie sprawdzić wszystkie części maszyny. Najważniejszą rzeczą jest sprawdzanie i czyszczenie połączeń płyt narzędziowych, węży próżniowych i zbiornika na wodę. Sprawdzić też przepływ wody. Sprawdzić zespół osłony. Upewnić się, że koła są czyste i obracają się w sposób prawidłowy. Sprawdzić przyciski sterowania. Jeśli występują wadliwie działające elementy sterowania, należy je natychmiast wymienić.

Wymienić zużyte węże próżniowe i węże wody.

Starannie sprawdzić pierścienie uszczelniające zespołów polerujących i wymienić te z nich, które wykazują oznaki zużycia. Aby uzyskać więcej informacji, należy zapoznać się z rozdziałem Rozwiązywanie problemów.

Zdemontować uchwyty narzędziowe (patrz Rozwiązywanie problemów), wymienić pierścień o przekroju V wykazujący najmniejsze ślady uszkodzeń lub zużycia. Zdemontować osłonę przednią i sprawdzić napięcie pasa głównego. Odkręcić i

wyjąć zespół pokrywy górnej. Sprawdzić pas napędu planetarnego, przemieszczając głowicę główną; pas nie powinien spaść z kółka planetarnego; podać napęd na kółka pasowe. **Przekazać** maszynę do **autoryzowanego punktu serwisowego** w celu przeprowadzenia ogólnego przeglądu silnika. Aby nie dopuścić do zagrożeń związanych z niewłaściwym obchodzeniem się z propanem, wezwać **wykwalifikowanego technika** w celu przeprowadzenia serwisowania maszyny, w tym kontroli emisji.

KONTROLA I WYMIANA CO 400 GODZIN ROBOCZYCH

Oprócz kontroli co 200 godzin roboczych należy wymienić pierścienie uszczelniające i o przekroju V, co opisano w rozdziale Rozwiązywanie problemów — Wymiana pasa i zestawów kół pasowych. Sprawdzić, czy pas główny, pas wentylatora, pas napędu planetarnego i łożyska są w dobrym stanie; w razie konieczności wymienić. Sprawdzić, czy elementy elastyczne są w dobrym stanie i w razie potrzeby wymienić.

Przekazać maszynę do autoryzowanego punktu serwisowego w celu przeprowadzenia ogólnego przeglądu silnika. Aby nie dopuścić do zagrożeń związanych z niewłaściwym obchodzeniem się z propanem, wezwać wykwalifikowanego technika w celu przeprowadzenia serwisowania maszyny, w tym kontroli emisji.

KONTROLA I WYMIANA CO 1000 GODZIN ROBOCZYCH

Oprócz kontroli co 400 godzin roboczych należy sprawdzić, czy napięcie pasa przekładniowego jest odpowiednie; w razie potrzeby wyregulować.

PODCIŚNIENIE

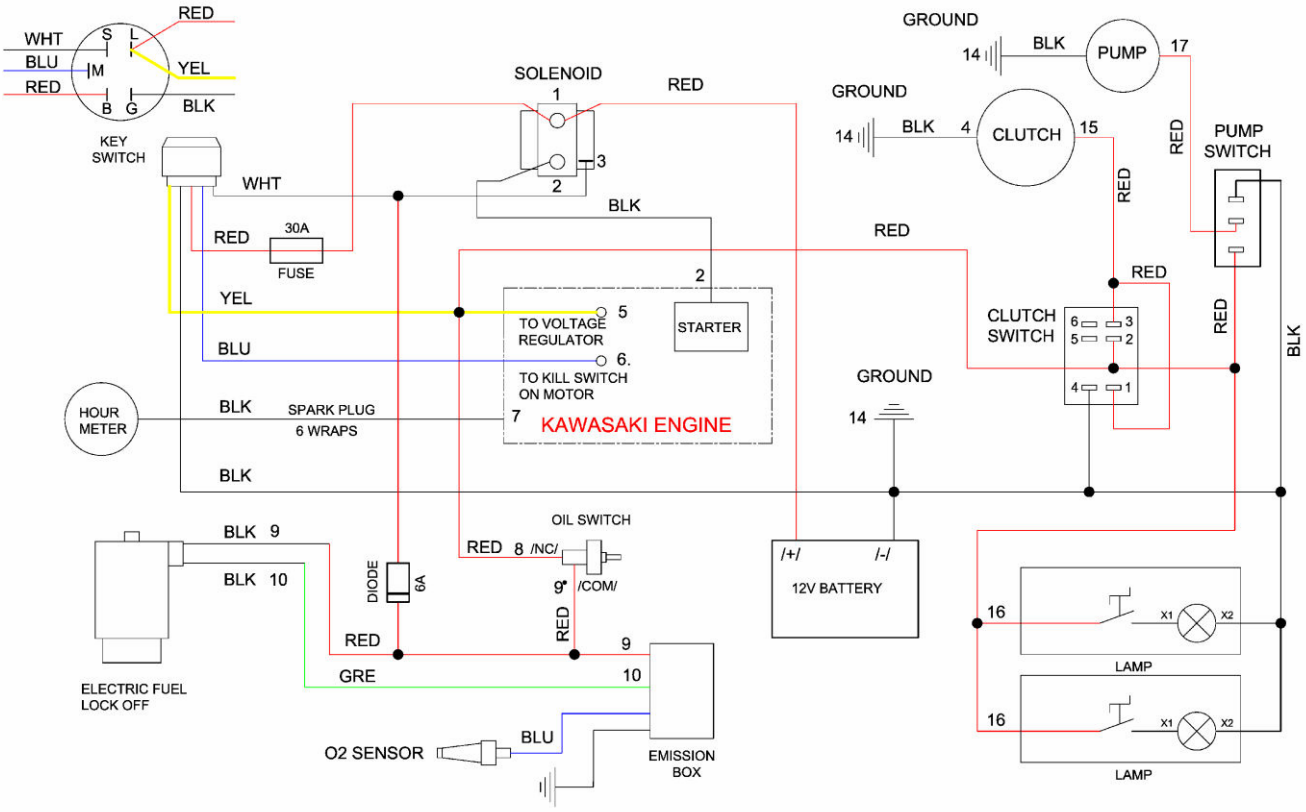
Jak określono wcześniej, regularnie sprawdzać, czy węże i inne części nie są zapchane.

PRZECIEKI WODY

Natychmiast wymieniać wszelkie nieszczelne części, ponieważ woda może spowodować uszkodzenie maszyny.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Schematy elektryczne z silnikiem Kawasaki[T1]



7. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

7.1 SILNIK

W przypadku wystąpienia problemów sprawdzić najbardziej oczywiste przyczyny, na które, z przyczyn obiektywnych, nie zwraca się uwagi w pierwszej kolejności. Na przykład problem z uruchamianiem może być powodowany przez niedostateczną ilość paliwa lub pustą butlę z propanem albo nieotwarty zawór odcinający. Niesprawdzenie występowania tych problemów może skutkować spaleniem rozrusznika.

Wybrane problemy i rozwiązania:

Nierówna praca na biegu jałowym

Aby wyrównać charakterystykę pracy silników na biegu jałowym należy przeprowadzić regulację przy pomocy wkrętu biegu jałowego znajdującej się w lewej dolnej części gaźnika, patrząc z perspektywy operatora. Wkręt jest stalowy w kolorze jasnym, a jego średnica wynosi 1/4", łeb z gniazdkiem krzyżowym. Obrót wkrętu w prawo zwiększy prędkość na biegu jałowym, co powinno rozwiązać problem z nierówną pracą na biegu jałowym. W przeciwnym razie należy wezwać nasz serwis.

Silnik uruchamia się i pracuje na biegu jałowym, jednak przestaje działać po przemieszczeniu przepustnicy

Możliwe, że uszkodzeniu uległ zawór odcinający butli z propanem. Aby to sprawdzić, należy całkowicie zamknąć zawór, po czym bardzo powoli ponownie go otworzyć do momentu usłyszenia kliknięcia, gdy gaz zaczyna przemieszczać się do zaworu. Po usłyszeniu tego nieznacznego odgłosu zawór ulegnie jedynie częściowemu otwarciu. Pozwoli to na wpuszczenie wystarczającej ilości gazu do uruchomienia i silnika i jego pracy na biegu jałowym, jednak nie na tyle wystarczającej, aby umożliwić pełną obsługę przepustnicy. Po otwarciu przepustnicy wpuszczanie większej ilości powietrza przez wlot spowoduje zatrzymanie silnika z powodu braku paliwa. Wówczas należy skontaktować się z dystrybutorem lub producentem w celu uzyskania informacji na temat punktu wymiany zaworu odcinającego. Jednocześnie, aby kontynuować obsługę, można nadal otwierać zawór odcinający do momentu usłyszenia kliknięcia, po którym silnik będzie pracować w typowy sposób. W przeciwnym razie należy wezwać serwisanta.

Rozrusznik nieznacznie uruchamia silnik lub następuje kliknięcie solenoidu
Prawdopodobnie akumulator jest słabo naładowany. Można temu zaradzić, ładując akumulator przy pomocy ładowarki akumulatorów 12 V przy 4,12 A. Akumulator znajduje się pod ramą z tyłu polerki. Biegun dodatni jest wyposażony w kabel koloru czerwonego. Postępować zgodnie z instrukcją dołączoną do ładowarki akumulatorów. PRZYPOMNIENIE: do tej sytuacji będzie dochodzić, chyba że silnik działa przez wystarczający okres czasu między uruchomieniami w celu naładowania akumulatora.

7.2 KONTROLA I WYMIANA OLEJU

Rys. 7.2.1

Rys. 7.2.2

Sprawdzić poziom oleju silnika, po czym wkręcić prętowy wskaźnik poziomu, aby uzyskać odczyt. Wymieniając olej silnikowy, sprawdzić, czy nie występują wycieki oleju silnikowego na różnych uszczelnieniach. Między liczbą 48-52 godzin wskaźnik będzie migać, sygnalizując konieczność wymiany oleju.

Zalecane odstępy czasowe dla wymiany oleju

Odstęp czasowy dla wymiany oleju nie powinien być dłuższy niż 50 godzin. Wymiana oleju częściej niż co 25 godzin zagwarantuje jeszcze dłuższą żywotność silnika. W każdym razie, zawsze stosować olej silnikowy klasy 30HD lub 10W30 o następujących parametrach: SF, SG i CC. Upewnić się, że poziom oleju utrzymuje się na poziomie „pełnym".

7.3 DEMONTAŻ/MONTAŻ OSŁONY PRZEDNIEJ

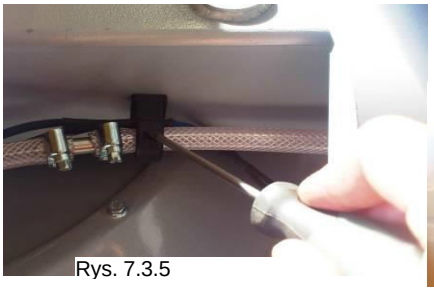
Wykręcić śrubę oczkową do podnoszenia (Rys. 7.3.1), cztery wkręty (Rys. 7.3.2) i dwa wkręty boczne (Rys. 7.3.3). Odsunąć na bok osłonę przednią (Rys. 7.3.4), po czym przy pomocy wkrętaka płaskiego otworzyć zacisk mocujący dwa kable i wąż wody (Rys. 7.3.5). Odkręcić zaciski węży i wyjąć rurkę (Rys. 7.3.6), odłączyć oba kable, wyciągając zaciski przewodów (Rys. 7.3.7). Zdjąć osłonę przednią z maszyny (Rys. 7.3.8).

Rys. 7.3.1

Rys. 7.3.2

Rys. 7.3.3

Rys. 7.3.4



Rys. 7.3.5

Rys. 7.3.6

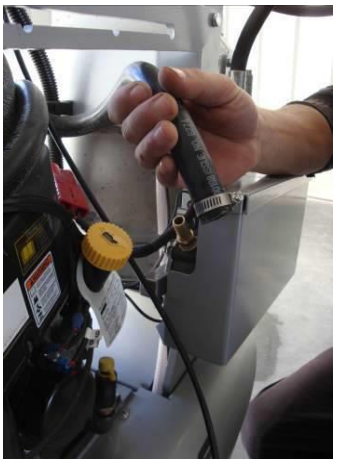
Rys. 7.3.7

Rys. 7.3.8

7.4 DEMONTAŻ/MONTAŻ SILNIKA

Należy pamiętać, aby zdemontować butlę z propanem i wynieść ją na zewnątrz przed przystąpieniem do jakiejkolwiek konserwacji lub naprawy. Wyjąć łącznik akumulatora (Rys. 7.4.1), wyciągnąć wąż propanu (Rys. 7.4.2), łączniki lampy (Rys. 7.4.3), łączniki zestawu regulatora (Rys. 7.4.4), zdemontować panel sterowania (Rys. 7.4.5) (Rys. 7.4.6).

Rys. 7.4.1



Rys. 7.4.2

Rys. 7.4.3

Rys. 7.4.4

Rys. 7.4.5

Rys. 7.4.6

Poluzować płytę podstawy silnika (Rys. 7.4.6), zwolnić urządzenie napinające (Rys. 7.4.7), po czym wyjść pas (Rys. 7.4.8). Wyjąć silnik (Rys. 7.4.9).

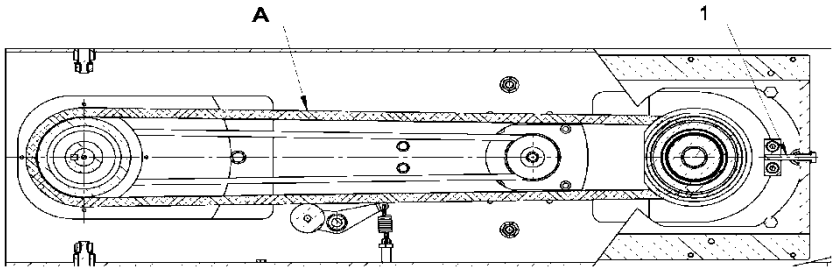
Rys. 7.4.6

Rys. 7.4.7

Ponowny montaż odbywa się w ten sam sposób. (Rys. 7.4.9.1),

Napiąć pas przy pomocy śruby (1) na (Rys. 7.4.9.1). Napięcie pasa można sprawdzić przy pomocy urządzenia Optikrik II ręcznie, naciskając pas siłą 7,5 kg w punkcie A; wartość ugięcia zamontowanego pasa musi wynieść 18,8 mm lub + 0,74 cala.

Wartość ugięcia nowego pasa musi wynieść 15,24 mm lub + 0,6 cala.



UWAGA:
NIE WOLNO NAPINAĆ PASA ZBYT MOCNO, BO ULEGNIE ON USZKODZENIU I NIGDY NIE POWRÓCI DO SWOJEGO PIERWOTNEGO NAPIĘCIA.

7.5 WYMIANA SPRZĘGŁA

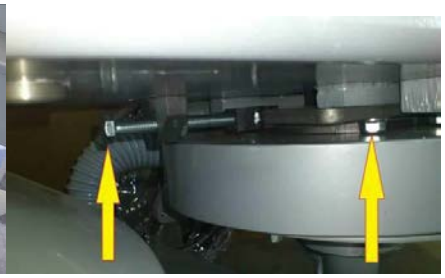
W przypadku konieczności wymiany sprzęgła elektrycznego należy zdemontować silnik (patrz poprzedni rozdział) i położyć go na boku, spustem oleju w górę (Rys. 7.5.1), po czym poluzować przednią nakrętkę, aby zdemontować sprzęgło (Rys. 7.5.2 i Rys. 7.5.3).
Ponowny montaż odbywa się w ten sam sposób. Należy pamiętać, aby z powrotem zamontować podkładkę wału (Rys. 7.5.4). Wartość momentu dokręcania przedniej nakrętki (Rys. 7.5.3) w celu zamontowania koła pasowego i sprzęgła powinna wynosić 70 Nm lub 52 ft lbs (Rys. 7.5.2 i Rys. 7.5.3).

7.6 NAPINANIE I WYMIANA PASA WENTYLATORA

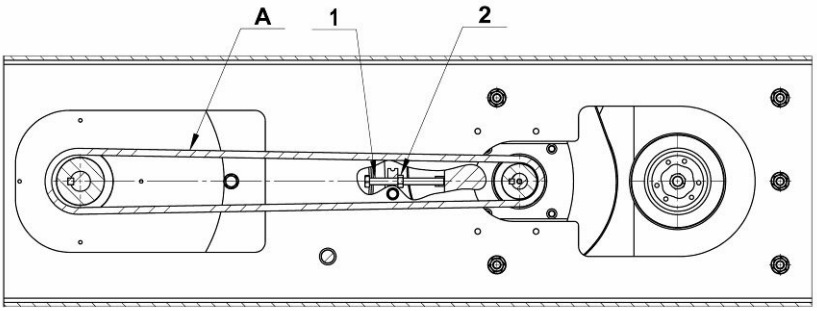
Wyjąć torbę odpylacza próżniowego (Rys. 7.6.1). Wykręcić wkręty mocujące pokrywy tylnej i pozostawić ją w zwisie (Rys. 7.6.2) (Rys. 7.6.3). Wykręcić wkręty mocujące dwóch osłon tylnych (Rys. 7.6.4), a nastepnie zdjąć osłony. (Rys. 7.6.5). Poluzować cztery śruby (Rys. 7.6.6), (Rys. 7.6.7), (Rys. 7.6.8), poluzować nakrętkę (2) i zamocować pas (wkręcić śrubę (1)) (Rys. 7.6.6), (Rys. 7.6.9), (Rys. 7.6.10). Na koniec zamocować nakrętkę (2) (Rys. 7.6.10).

Rys. 7.6.4

Rys. 7.6.5


Rys. 7.6.6

Rys. 7.6.7



Wymiana pasa będzie możliwa po zdemontowaniu pasa głównego (część 7.4).

UWAGA:
NIE WOLNO NAPINAĆ PASA ZBYT MOCNO, BO ULEGNIE ON USZKODZENIU I NIGDY NIE POWRÓCI DO SWOJEGO PIERWOTNEGO NAPIĘCIA.
Napięcie pasa można sprawdzić przy pomocy urządzenia OPTIKRIK 0 w pozycji (A). Wartość napięcia zamontowanego pasa musi wynosić 70 N. Wartość napięcia nowego pasa musi wynosić 91 N.

7.7 ODDZIELANIE GŁOWICY OD WÓZKA

Należy pamiętać, aby przed każdą konserwacją lub naprawą wyjąć butlę z propanem i odstawić ją na zewnątrz.
Zdjąć osłonę przednią zgodnie ze wskazówkami w części (7.3). Poluzować płytę podstawy silnika (Rys. 7.4.6), zwolnić urządzenie napinające (Rys. 7.4.7), po czym wyjść pas (Rys. 7.4.8) i wyjąć pas główny. Wyjąć pas wentylatora zgodnie ze wskazówkami w części (7.6). Wykręcić nakrętki dwóch sworzni, po czym zdemontować wózek (Rys. 7.7) (Rys. 5.1).

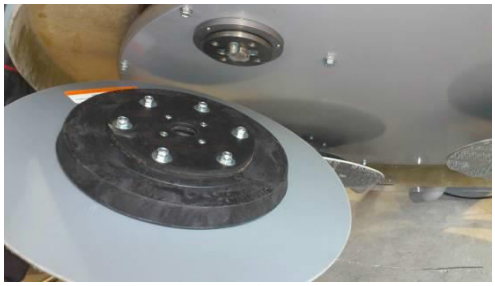
7.8 DEMONTAŻ I MONTAŻ UCHWYTÓW NARZĘDZIOWYCH W CELU WYMIANY PIERŚCIENI O PRZEKROJU V

Wykręcić nakrętkę w środkowej części narzędzia (Rys. 7.8.1) Wykręcić cztery śruby części środkowej (Rys. 7.8.2) (Rys. 7.8.3) (Rys. 7.8.4), po czym wyjąć uchwyt narzędziowy z elementem elastycznym i uchwytem puszki.
Wykręcić trzy wkręty (Rys. 7.8.5), a pod uchwytem wykręcić pozostałe sześć wkrętów (Rys. 7.8.6), po czym wyjść element elastyczny (Rys. 7.8.7).
Po wyjęciu uchwytów wykręcić cztery śruby i wyjąć tarczę nośną (Rys. 7.8.8). Pierścień o przekroju V należy zamontować krawędzią do przodu.

Wcisnąć pierścień o przekroju V, aby znalazł się na równo z pokrywą (Rys. 7.8.9) (Rys. 7.8.10). Nacisnąć pierścień o przekroju V przy pomocy tarczy nośnej. Krawędź robocza pierścienia o przekroju V powinna nieznacznie stykać się z płaszczyzną cierną. Nie wolno dociskać pierścienia o przekroju V palcami.

Rys. 7.8.2

Rys. 7.8.3



Rys. 7.8.4

Rys. 7.8.5

Rys. 7.8.6

Rys. 7.8.7

Rys. 7.8.8

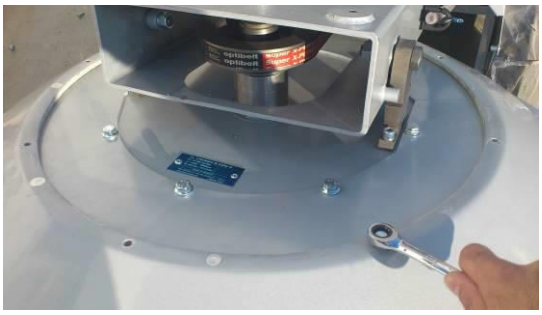
Rys. 7.8.9

Rys. 7.8.10

7.9 NAPINANIE I WYMIANA PASA NAPĘDU PLANETARNEGO

Przed wymianą lub napinaniem pasa napędu planetarnego w pierwszej kolejności należy wykonać czynności opisane w części 7.3 niniejszego podręcznika. Wyjąć wąż próżniowy (Rys. 7.9.1). Wykręcić siedem śrub mocujących zespół pokrywy górnej (Rys. 7.9.2). Przechylić maszynę w położenie do wymiany narzędzi. Ściągnąć zespół pokrywy górnej w celu położenia na ramie maszyny (Rys. 7.9.2). Wykręcić pięć śrub mocujących i wyjąć przedni pierścień nośny (Rys. 7.9.3) (Rys. 7.9.4).

Rys. 7.9.1



Rys. 7.9.5

7.10 Napinanie używanego pasa napędu planetarnego

Po odnotowaniu spadku prędkości napędu planetarnego można napiąć pas napędu planetarnego, co opisano w rozdziale Montaż i napinanie nowego pasa napędu planetarnego.

7.11 Montaż i napinanie nowego pasa napędu planetarnego

Poluzować dwie śruby urządzenia napinającego (Rys. 7.10.1). Na zdemontowanym pasie wykonać 2 znaki oddalone od siebie o dokładnie 10 cm (nienapięty pas) (Rys. 7.11.1). Ma to na celu zmierzenie odcinka 10,2 cm na napiętym pasie, co odpowiada napięciu wynoszącemu 2%, gdzie dopuszczalne to maks. 2,5%. **UWAGA: NIE WOLNO NAPINAĆ PASA ZBYT MOCNO, BO ULEGNIE ON USZKODZENIU I NIGDY NIE POWRÓCI DO SWOJEGO PIERWOTNEGO NAPIĘCIA.**

Zamontować nowy pas na kole pasowym napędu planetarnego i aluminiowej

formie (Rys. 7.11.2).

Zamontować pas z powrotem na kole pasowym napędu planetarnego; upewnić się, że pas znajduje się za kołem napędowym Rys. 7.11.3). Założyć pas na koło napędowe (Rys. 7.11.3). Założyć pas na koło napędowe (Rys. 7.11.4).

Rozpocząć napinanie i kontynuować do momentu, aż zmierzony odcinek o długości 10 cm między oznaczeniami wynosi 10,2 cm (Rys. 7.11.5) (Rys. 7.11.6). Naciągnąć urządzenie napinające, obracając śrubę i przemieszczając głowicę planetarną, tak aby pas miał poślizg. (Rys. 7.11.7). Należy pamiętać o zablokowaniu urządzenia napinającego (Rys. 7.11.8).

Rys. 7.11.2

Rys. 7.11.3

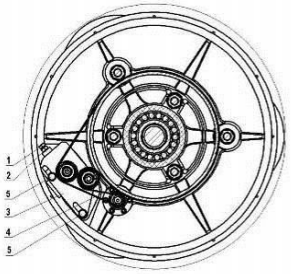
Rys. 7.11.4

Rys. 7.11.5

Rys. 7.11.6

Rys. 7.11.7

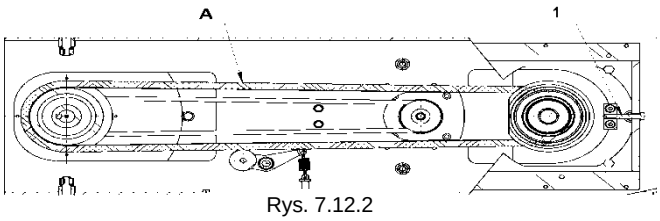
Rys. 7.11.8



Rys. 7.11.9

7.12 KONTROLA NAPIĘCIA PASA GŁÓWNEGO

Rys. 7.12.1



Rys. 7.12.2

Zdjąć osłonę przednią zgodnie ze wskazówkami w części 7.3. Pomiaru należy dokonać w punkcie A (Rys. 7.12.2). Napięcie pasa można sprawdzić ręcznie, naciskając pas siłą 7,5 kg w punkcie A; wartość ugięcia zamontowanego pasa musi wynieść 18,8 mm lub + 0,74 cala. Wartość ugięcia nowego pasa musi wynieść 15,24 mm lub + 0,6 cala. Zaleca się pomiar napięcia pasa przy pomocy urządzenia Optikrik II (Zakres pomiarowy: 500–1400 N) (Rys. 7.12.1). Poluzować płytę silnika (Rys. 7.12.3), po czym wykręcić śrubę napinania „1" (Rys. 7.12.2) lub (Rys. 7.12.4).

Pierwotne ciśnienie wynosi P=717 N, po krótkotrwałej pracy P=552 N.
Po wyregulowaniu pasa ponownie dokręcić płytę silnika.

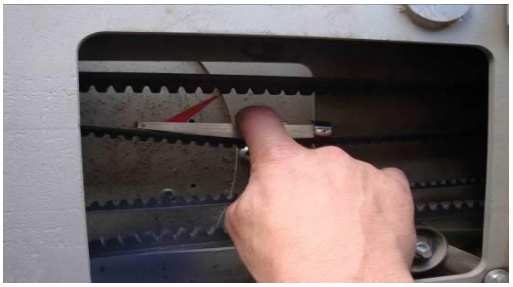
Rys. 7.12.3

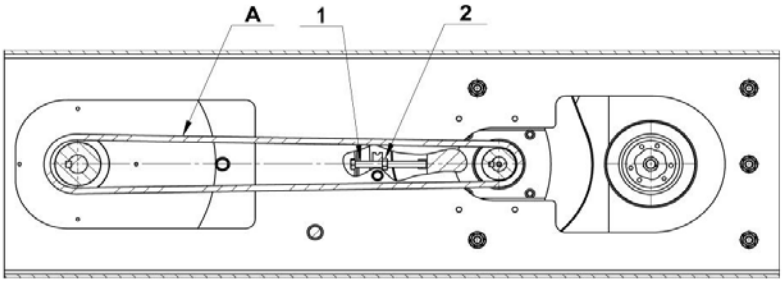
Rys. 7.12.4

UWAGA:
NIE WOLNO NAPINAĆ PASA ZBYT MOCNO, BO ULEGNIE ON USZKODZENIU I NIGDY NIE POWRÓCI DO SWOJEGO PIERWOTNEGO NAPIĘCIA.

7.13 KONTROLA NAPIĘCIA PASA WENTYLATORA

Patrz część 7.6 Napinanie i wymiana pasa wentylatora


Rys. 7.13.1



Rys. 7.13.2

Pomiaru dokonuje się na przedstawionym pasie (A) (Rys. 7.13.2). Napięcie pasa można sprawdzić przy pomocy narzędzia OPTIKRIK 0 w punkcie (A) (Rys. 7.13.1) (Rys. 7.13.2). Wartość napięcia zamontowanego pasa musi wynosić 70 N. Wartość napięcia nowego pasa musi wynosić 91 N.

UWAGA:
NIE WOLNO NAPINAĆ PASA ZBYT MOCNO, BO ULEGNIE ON USZKODZENIU I NIGDY NIE POWRÓCI DO SWOJEGO PIERWOTNEGO NAPIĘCIA.

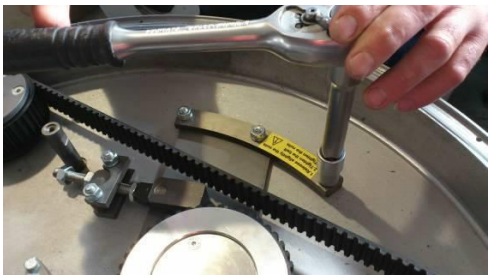
7.14 KONTROLA NAPIĘCIA PASA PRZEKŁADNIOWEGO

Napięcie pasa można sprawdzić przy pomocy częstotliwościowego miernika napięcia Optibelt 3 TT lub ręcznie, naciskając pas siłą 4,8 kg w punkcie A; wartość ugięcia zamontowanego pasa musi wynieść 5,6 mm lub + 0,22 cala. Zaleca się wykonanie pomiaru napięcia pasa przy pomocy częstotliwościowego miernika napięcia Optibelt 3 TT. Wartość napięcia pasa musi wynosić 98 1/s.

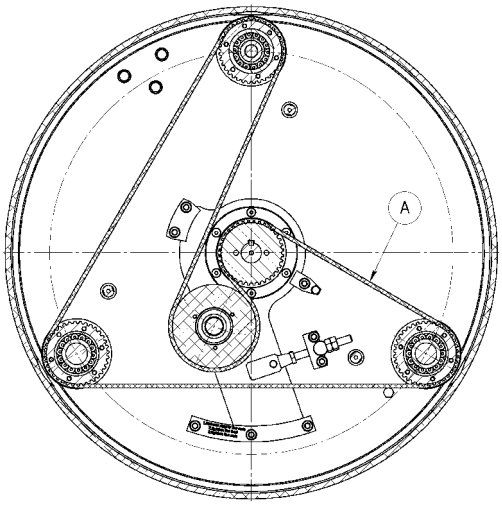
NIE WOLNO NAPINAĆ PASA ZBYT MOCNO, BO ULEGNIE ON USZKODZENIU I NIGDY NIE POWRÓCI DO SWOJEGO PIERWOTNEGO NAPIĘCIA

Poluzować nakrętki kontrujące (Rys. 7.14.3), nieznacznie poluzować trzy śruby urządzenia napinającego (Rys. 7.14.2), po czym ustawić napięcie przy pomocy nakrętki. Po ustawieniu właściwego napięcia należy dokręcić nakrętki kontrujące i trzy śruby podpory. Ponowny montaż odbywa się w ten sam sposób.

Rys. 7.14.1


Rys. 7.14.2

Rys. 7.14.3



Rys. 7.14.4

7.15 WYMIANA ZESTAWÓW KÓŁ PASOWYCH

Rys. 7.15.1

Rys. 7.15.2

Rys. 7.15.3

Rys. 7.15.4

Rys. 7.15.5

Rys. 7.15.6

Rys. 7.15.7

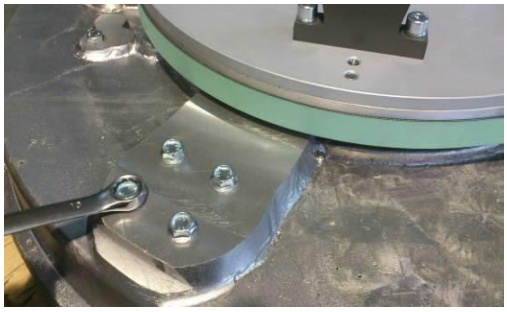
Rys. 7.15.8

Rys. 7.15.10

Rys. 7.15.11

Rys. 7.15.12

Demontaż koła napędowego: wyjąć śrubę górną w celu zwolnienia tulei (Rys. 7.15.1), popchnąć tuleję z podkładką (Rys. 7.15.2), docisnąć podkładkę tulei (Rys. 7.15.3), wyjąć tuleję (Rys. 7.15.4), wypchnąć klin (Rys. 7.15.5). W tym momencie nastąpi zwolnienie podkładki (Rys. 7.15.6), zdemontować nakrętkę uszczelniającą (Rys. 7.15.7) (Rys. 7.15.8). Można zwolnić koło pasowe przy pomocy dwóch łomów, jednak nie wolno używać zbyt dużej siły (Rys. 7.15.9). Nacisnąć nakrętkę uszczelniającą w celu demontażu (Rys. 7.15.10), mocując zabezpieczenie tylne przy pomocy uszczelniacza (Rys. 7.15.11), wyśrodkować otwory w celu zamontowania koła pasowego (Rys. 7.15.12).



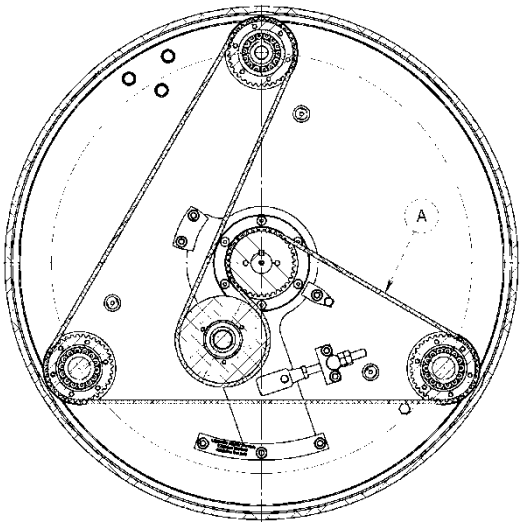
Rys. 7.15.13

Rys. 7.15.14

Rys. 7.15.15

Pozostałe dwa koła pasowe: Poluzować pięć śrub każdego koła pasowego miedzy płytą podstawy i tarczą podstawy silnika (Rys. 7.15.13). Przed montażem należy umieścić pierścień uszczelniający (Rys. 7.15.14) i uszczelkę (Rys. 7.15.15) w górnej części koła pasowego.

7.16 MONTAŻ PASA



Rys. 7.16.1

Obok przedstawiono schemat pasa na kołach pasowych (Rys. 7.16.1).

W celu wykonania demontażu/montażu pasa należy postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi w rozdziale: Kontrola napięcia pasa.

8. USUWANIE

Jeśli po upływie pewnego czasu maszyna nie nadaje się do użytku i wymaga wymiany, należy przekazać maszynę z powrotem firmie Superabrasive lub najbliższemu dystrybutorowi, gdzie zostanie przeprowadzona profesjonalna utylizacja zgodnie z przepisami i dyrektywami dotyczącymi ochrony środowiska.

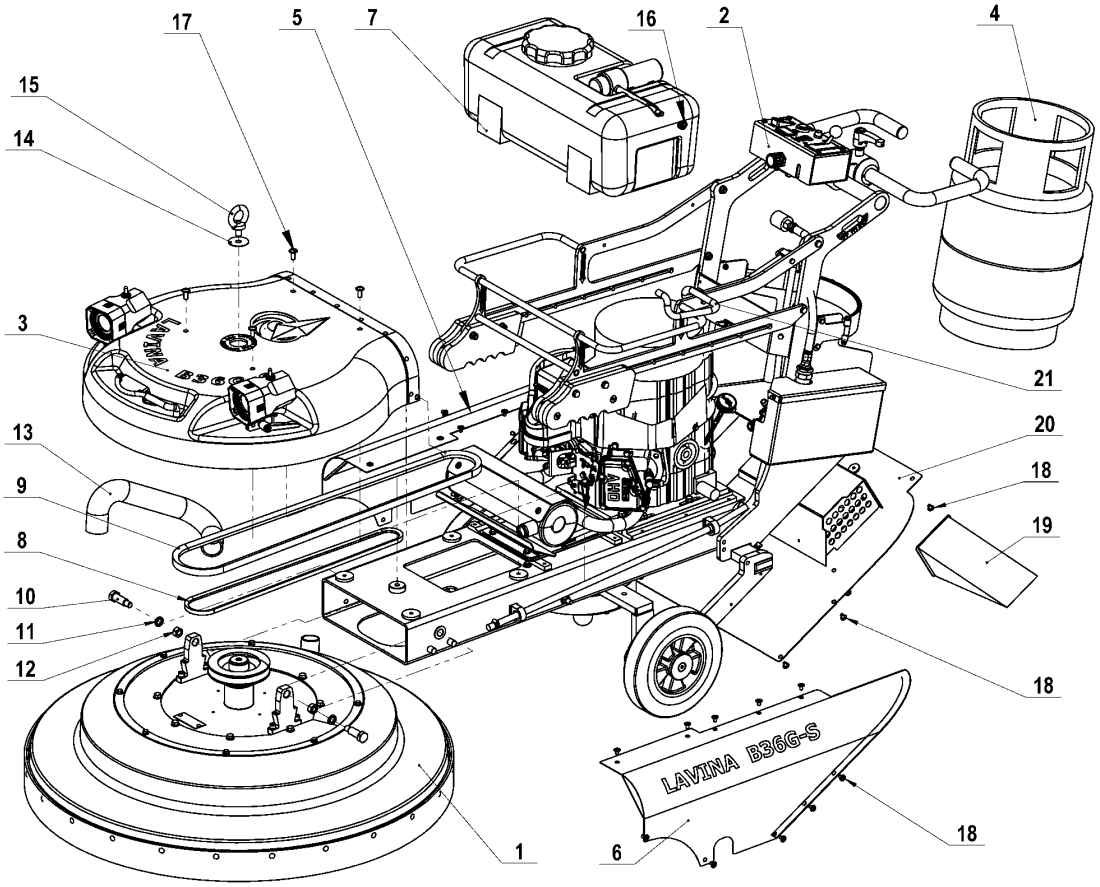
9. DANE KONTAKTOWE PRODUCENTA

W razie potrzeby zwrócenia się do firmy Superabrasive Inc. z pytaniami natury technicznej należy skorzystać z poniższych informacji kontaktowych.

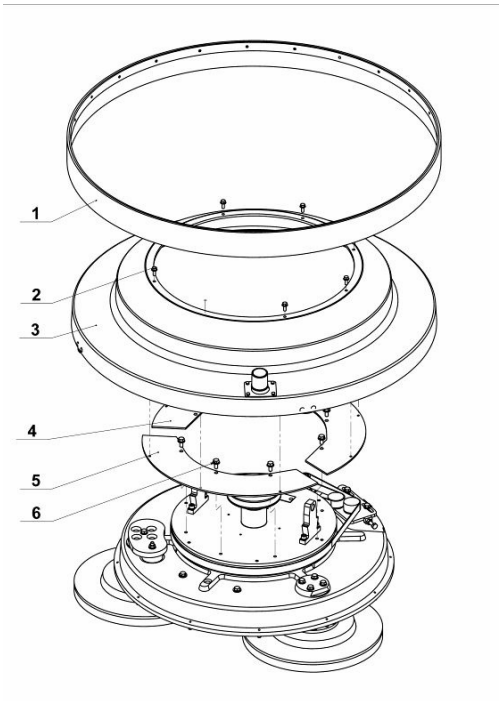
Adres:	9411 Jackson Trail Road, Hoshton GA 30548, Stany Zjednoczone
E-mail:	info@superabrasive.us
Tel.:	706 658 1122
Faks:	706 658 0357
Witryna:	www.superabrasive.com

10. CZĘŚCI ZAMIENNE

SPECYFIKACJE ZESPOŁÓW I CZĘŚCI

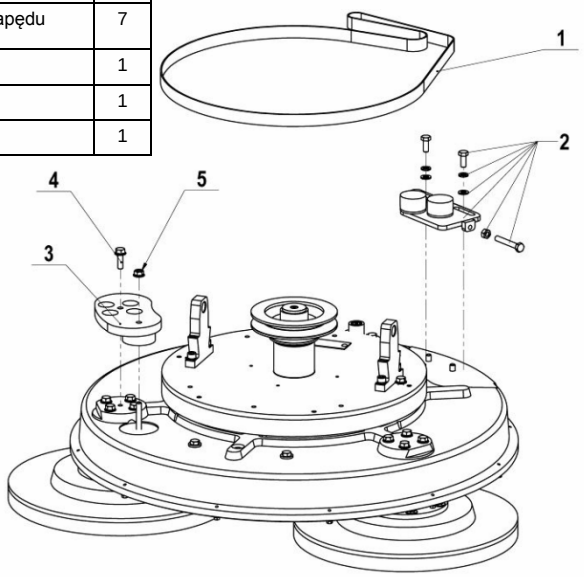


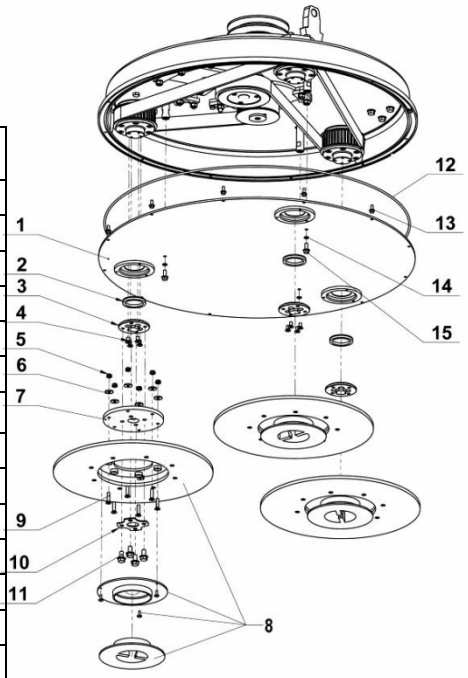
10.1 LAVINA® B36G-S — OGÓLNE CZĘŚCI				
Model	**Nr**	**Poz. nr**	**Opis**	**Szt.**
LB36G-S	1	L36G-S-10.00.00	Głowica główna	1
LB36G-S	2	L36G-S-20.00.00	Wózek	1
LB36G-S	3	L36G-S-30.00.00	Osłona przednia	1
LB36G-S	4	W2504	Zbiornik z propanem	1
LB36G-S	5	L36G-S-80.00.00	Prawa przednia osłona	1
LB36G-S	6	L36G-S-70.00.00	Lewa przednia osłona	1
LB36G-S	7	L36G-S-60.00.00	Zbiornik	1
LB36G-S	8	Super X-Power XPZ 1262	Pas wentylatora	1
LB36G-S	9	Super X-Power XPB 1800	Pas główny	1
LB36G-S	10	L32-00.00.00.00.02	Śruba	2
LB36G-S	11	M12DIN127B	Podkładka sprężysta	2
LB36G-S	12	M12DIN934	Nakrętka	2
LB36G-S	13	D40L450	Wąż próżniowy	1
LB36G-S	14	LB36G-S-00.00.02	Podkładka	1
LB36G-S	15	M12DIN580	Śruba oczkowa	1
LB36G-S	16	10-16DIN3017	Zacisk	1
LB36G-S	17	M8x16DIN967	Wkręt	4
LB36G-S	18	M6X10ISO7380F	Wkręt	28
LB36G-S	19	UB 101	Torba odpylacza próżniowego	1
LB36G-S	20	LB36G-S-27.00.00	Pokrywa tylna	1
LB36G-S	21	MAR8.2000	Rurka	1



10.2 LAVINA® B36G-S — CZĘŚCI POKRYWY				
Model	**Nr**	**Poz. nr**	**Opis**	**Szt.**
LB36G-S	1	L36G-S-16.10.00	Zespół osłony	1
LB36G-S	2	M6x16DIN6921	Śruba	7
LB36G-S	3	L36G-S-16.00.00	Zespół pokrywy górnej	1
LB36G-S	4	L36G-S-10.00.05	Przedni pierścień nośny	1
LB36G-S	5	L36G-S-10.00.06	Tylny pierścień nośny	1
LB36G-S	6	M8x16DIN6921	Śruba	8

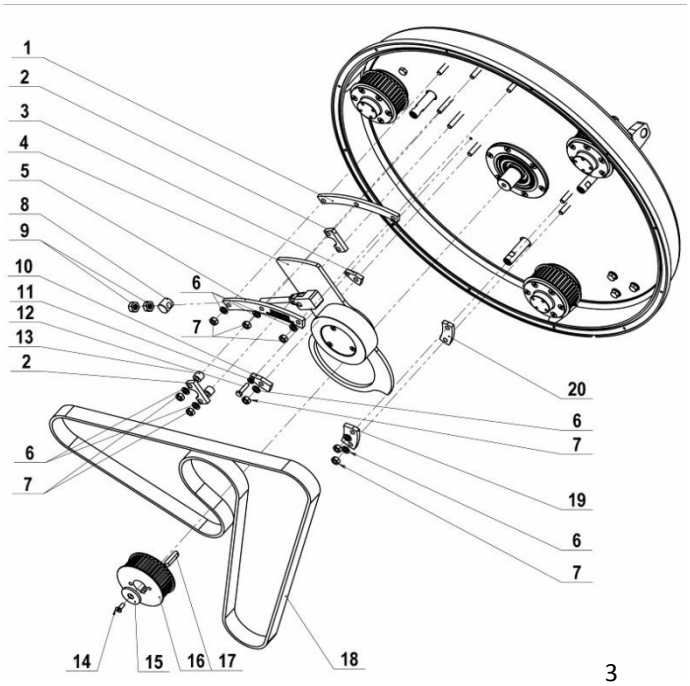
10.3 LAVINA® B36G-S — CZĘŚCI NAPĘDU PLANETARNEGO				
Model	**Nr**	**Poz. nr**	**Opis**	**Szt.**
LB36G-S	1	TC-20EF1730X20X2	Płaski pas przekładniowy bez końca	1
LB36G-S	2	L25S-17.00.00	Jednostka napinania pasa napędu planetarnego	7
LB36G-S	3	L36G-S-17.00.00	Balans	1
LB36G-S	4	M8x16DIN6921	Śruba	1
LB36G-S	5	M8DIN6923	Nakrętka	1

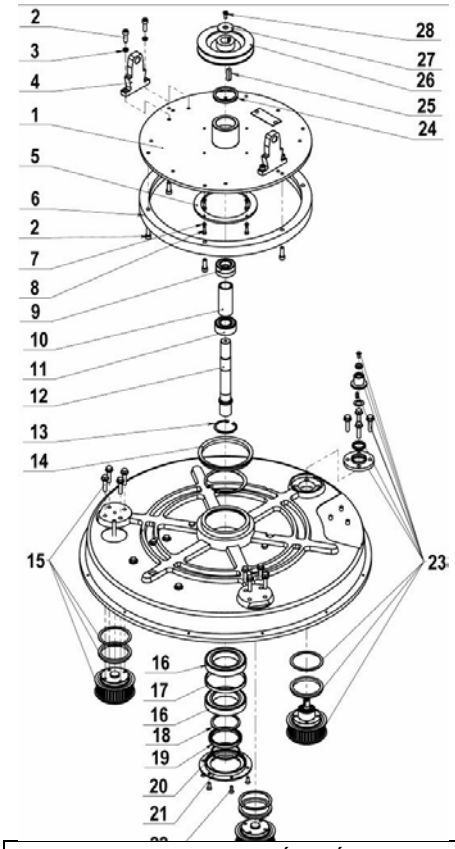




10.4 LAVINA® B36G-S — CZĘŚCI POKRYWY DOLNEJ I UCHWYTU NARZĘDZIOWEGO				
Model	**Nr**	**Poz. nr**	**Opis**	**Szt.**
LB36G-S	1	L36G-S-15.00.00	Zespół pokrywy dolnej	1
LB36G-S	2	TWVA00400	Pierścień o przekroju V typu A	3
LB36G-S	3	L36BG-S-10.00.03	Tarcza nośna	3
LB36G-S	4	M6x12DIN7991	Wkręt	12
LB36G-S	5	M6DIN985	Nakrętka samozabezpieczająca	18
LB36G-S	6	M6DIN9021	Podkładka	18
LB36G-S	7	LB-21-10.00.03	Element elastyczny	3
LB36G-S	8	L36G-S-18.00.00	Uchwyt 14"	3
LB36G-S	9	M6x25DIN9771	Wkręt	18
LB36G-S	10	L36G-S-10.00.07	Podpora	3
LB36G-S	11	M8x16DIN6921	Śruba	12
LB36G-S	12	D4X2X2140	Uszczelka	1
LB36G-S	13	M5x12DIN6921	Śruba	12
LB36G-S	14	OR6x2	O-ring	3
LB36G-S	15	M6x16DIN6921	Śruba	3

10.5 LAVINA® B36G-S — CZĘŚCI PASA PRZEKŁADNIOWEGO								
Model	**Nr**	**Poz. nr**	**Opis**	**Szt.**	**Nr**	**Poz. nr**	**Opis**	**Szt.**
LB36G-S	1	L25L-10.00.13	Sektor	1	11	M6DIN127B	Podkładka sprężysta	1
LB36G-S	2	L25L-10.00.07	Podpora	2	12	M6X30DIN933	Śruba	1
LB36G-S	3	L25L-10.00.15	Sektor	1	13	L25L-10.00.08	Podkładka	2
LB36G-S	4	L36G-S-12.00.00	Podpora napinająca	1	14	M6x16DIN9771	Wkręt	1
LB36G-S	5	L25L-10.00.14	Sektor	1	15	L25SPS-00.00.00.15	Podkładka przednia	1
LB36G-S	6	M8DIN127B	Podkładka sprężysta	8	16	L36G-S-10.00.02	Środkowe koło pasowe	1
LB36G-S	7	M8DIN934	Nakrętka	8	17	DIN6885A8X7X36	Klin	1
LB36G-S	8	L32C-14.20,04	Nakrętka	1	18	OMEGAHP24008MHP30	Przekładniowy pas zębaty	1
LB36G-S	9	M10DIN934	Nakrętka	2	19	L25L-10.00.12	Sektor	1
LB36G-S	10	L25L-10.00.16	Sektor	1	20	L25L-10.00.11	Sektor	1

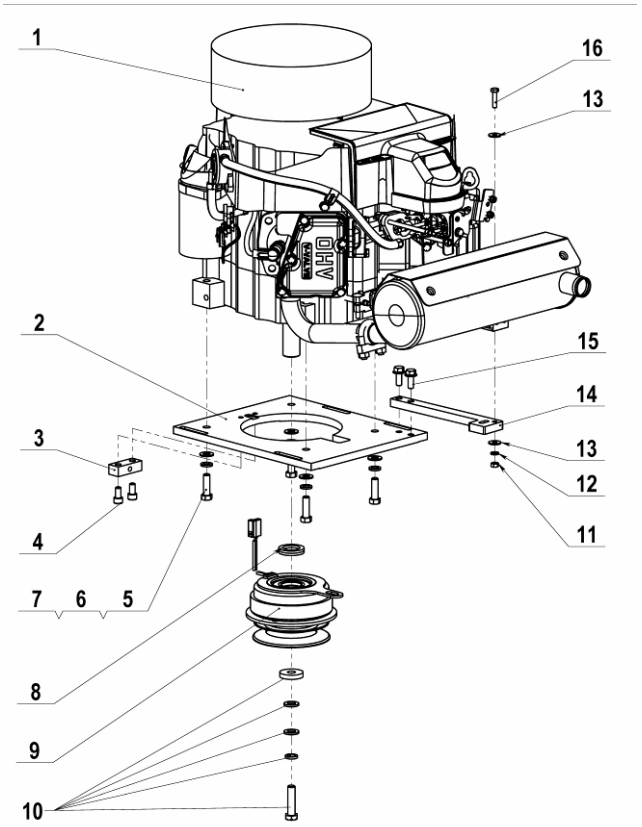
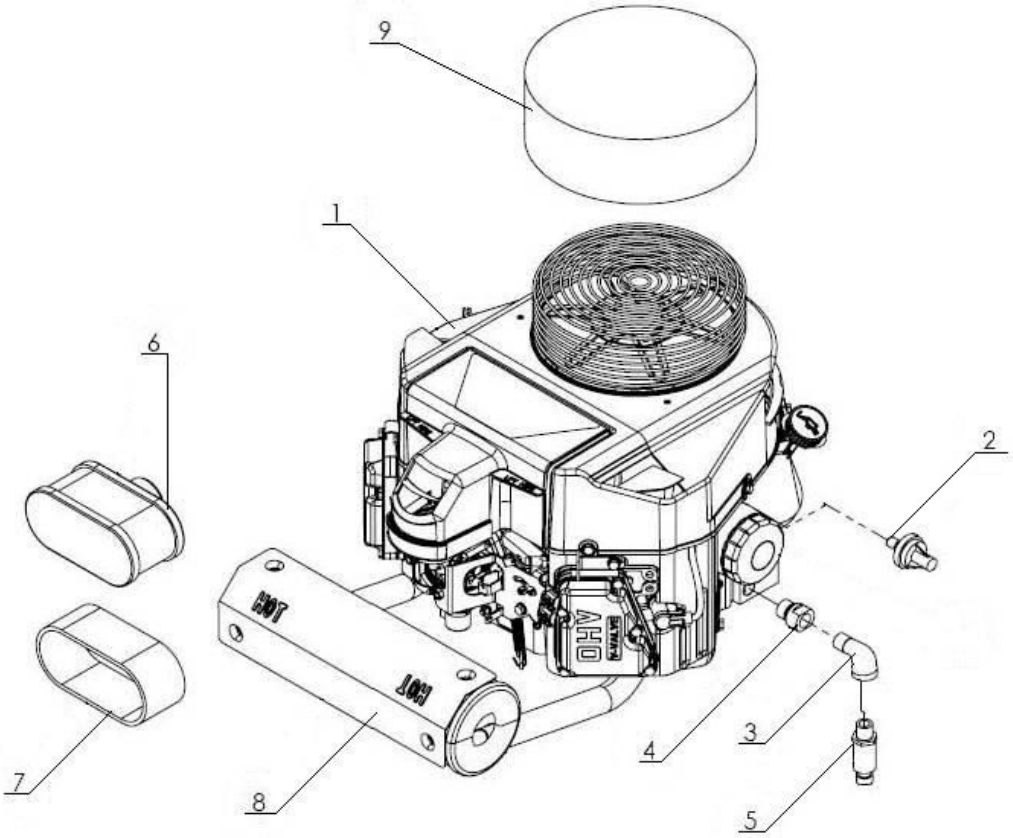




10.6 LAVINA® B36G-S — CZĘŚCI POKRYWY GÓRNEJ				
Model	**Nr**	**Poz. nr**	**Opis**	**Szt.**
LB36G-S	1	L36G-S-11.10.00	Płyta podstawy	1
LB36G-S	2	M8x25DIN912	Wkręt	10
LB36G-S	3	M8DIN128B	Podkładka sprężysta	4
LB36G-S	4	L36G-S-11.00.02	Element nośny	2
LB36G-S	5	L25P-01.03.00.09	Kołnierz	1
LB36G-S	6	L36G-S-11.00.01	Koło pasowe napędu planetarnego	1
LB36G-S	7	M5DIN7980	Podkładka sprężysta	4
LB36G-S	8	M5X16DIN912	Wkręt	4
LB36G-S	9	6005	Zespół rolki	2
LB36G-S	10	L25G-10.00.58	Tuleja	1
LB36G-S	11	3205	Zespół rolki	1
LB36G-S	12	L25G-10.00.57	Wał	1
LB36G-S	13	A52DIN472	Pierścień ustalający	1
LB36G-S	14	TWVA01200	Pierścień o przekroju V typu A	1
LB36G-S	15	L36G-S-14.00.00	Zestaw zespołu kół pasowych	2
LB36G-S	16	6013	Zespół rolki	2
LB36G-S	17	L25SPS-00.00.00.34	Pierścień dystansowy	1
LB36G-S	18	B65DIN471	Pierścień ustalający	1
LB36G-S	19	TRA000650	Uszczelka obrotowa	1
LB36G-S	20	L25SPS-00.00.00.23	Pierścień wyrównawczy	1
LB36G-S	21	L25L-10.00.21	Nasadka	1
LB36G-S	22	M6X16DIN7991	Wkręt	7
LB36G-S	23	L36G-S-13.00.00	Zestaw koła napędowego	1
LB36G-S	24	TWVA00500	Pierścień o przekroju V typu A	1
LB36G-S	25	DIN6885A8X7X36	Klin	1
LB36G-S	26	L36G-S-10.00.04	Koło pasowe	1
LB36G-S	27	L25SPS-00.00.00.15	Podkładka przednia	1
LB36G-S	28	M6X16DIN7991	Wkręt	7

10.7 LAVINA® B36G-S — CZĘŚCI WÓZKA								
Model	**Nr**	**Poz. nr**	**Opis**	**Szt.**	**Nr**	**Poz. nr**	**Opis**	**Szt.**
LB36G-S	1	LB36G-S-22.00.00	Rama	1	25	M5x12DIN6921	Śruba	8
LB36G-S	2	LB36G-S-26.00.00	Nośnik zbiornika	1	26	LB36G-S-20.00.15	Tuleja	1
LB36G-S	3	LB36G-S-50.00.00	Obciążnik prawy	1	27	LB36G-S-23.03,00	Koło odpylające	1
LB36G-S	4	LB36G-S-40.00,00	Obciążnik lewy	1	28	DIN6885A6X6X16	Klin	1
LB36G-S	5	LB36G-S-28.00.00	Zespół silnika	1	29	M8X16DIN7991	Wkręt	4
LB36G-S	6	M6X10ISO7380F	Wkręt	2	30	LB36G-S-23.01.00	Obudowa wentylatora	1
LB36G-S	7	LB36G-S-00.00.01	Osłona	1	31	D40L450	Wąż próżniowy	1
LB36G-S	8	M6x16DIN6921	Śruba	5	32	D21	Zacisk kablowy	4
LB36G-S	9	LB36G-S-00.00.03	Osłona środkowa	1	33	M6X16DIN933	Śruba	2
LB36G-S	10	M6X12DIN933	Śruba	1	34	M6DIN934	Nakrętka	4
LB36G-S	11	M6DIN127B	Podkładka sprężysta	1	35	M10X35DIN933	Śruba	5
LB36G-S	12	M6DIN9021 LB36G-	Podkładka	1	36	L25G-20.00.04	Koło	2
LB36G-S	13	S-20.00.06 LB36G-	Tuleja	1	37	L32D-20.00.03	Nakładka koła	2
LB36G-S	14	S-25.00.00	Przepustnica	1	38	M10X16DIN7991	Wkręt	2
LB36G-S	15	M10DIN6923	Nakrętka	6	39	L25G-26.00.00	Zestaw regulatora	1
LB36G-S	16	LB36G-S-20.00.07	Oś	1	40	CC01-25968	Akumulator 12 V i złącze	1
LB36G-S	17	LB36G-S-21.00.00	Rama	1	41	L25G-20.00.05	Pokrywa akumulatora	1
LB36G-S	18	LB36G-S-20.00.03	Napinacz ogranicznika	1	42	L25GS-25.00.00	Pasek	1
LB36G-S	19	M8X80DIN933	Śruba	1	43	L25SPS-02.00.00.18-01	Nakrętka	2
LB36G-S	20	M8DIN934	Nakrętka	1	44	L20SPS-02.05.00.00	Zespół uchwytu	1
LB36G-S	21	LB36G-S-24.00.00	Napinacz wentylatora	1	45	A58194	Śruba obrotowa	1
LB36G-S	22	M8x16DIN6921	Śruba	4	46	L38G-S-24.00.00	Zespół płyty ukł.	1
LB36G-S	23	LB36G-S-23.02.00	Ssanie wentylatora	1	47	M6X12DIN7991	sterowania	1
LB36G-S	24	5X3X730	Uszczelka	1	48	M6X20DIN933	Wkręt	1
							Śruba	1

10.8 LAVINA® B36G-S — CZĘŚCI ZESPOŁU PŁYTY PODSTAWY SILNIKA				
Model	**Nr**	**Poz. nr**	**Opis**	**Szt.**
LB36G-S	1	FS481VA-CS10-M	Silnika Kawasaki	1
LB36G-S	2	LB36G-S-28.00.01	Płyta podstawy silnika	1
LB36G-S	3	LB36G-S-28.00.02	Podpora urządzenia napinającego	1
LB36G-S	4	M8x16DIN912	Wkręt	2
LB36G-S	5	F33008	Podkładka	4
LB36G-S	6	F33622	Podkładka	4
LB36G-S	7	F13107	Śruba	4
LB36G-S	8	W1220	Podkładka sprzęgła	2
LB36G-S	9	I-5215-63D	Sprzęgło elektryczne	1
LB36G-S	10	L25G-10.02.02.S	Zestaw śruby	1
LB36G-S	11	M6DIN934	Nakrętka	1
LB36G-S	12	M6DIN127B	Podkładka	1
LB36G-S	13	M6DIN9021A	Podkładka	2
LB36G-S	14	L25G-10.00.67-01	Podpora	1
LB36G-S	15	M8x20DIN6921	Śruba	3
LB36G-S	16	M6X25DIN933	Śruba	1



10.9 LAVINA® B36G-S — CZĘŚCI SILNIKA				
Model	**Nr**	**Poz. nr**	**Opis**	**Szt.**
L25G-S	1	W3132	Kawasaki FS481V-AS10-M 18H 12V	1
L25G-S		K49065-7007	Filtr oleju	12
L25G-S	2	W1325	Presostat olejowy	6
L25G-S	3	F466230	Kolanko	1
L25G-S	4	K59071-7004	Złącze	1
L25G-S	5	FE17409029909	Zawór spustowy oleju	1
L25G-S	6	K11013-7049	Element filtra powietrza	1
L25G-S	7	K11013-7046	Element filtra powietrza — Fs481v (Filtr Foamprer)	1
L25G-S	8	W3241A	Zespół tłumika	1
L25G-S	9	W3305	Filtr pokrywy silnika Kawasaki	1