



## Instrukcja obsługi



## Opryskiwacz silnikowy HOS 230

„Instrukcja oryginalna”

Producent: Hortmasz Sp. z o.o., 96-100 Skierniewice, Strobów 2D, POLSKA  
Tel. 46 / 833 43 56, 833 25 54, e-mail: hortmasz@hortmasz.com.pl  
[www.hortmasz.pl](http://www.hortmasz.pl)



Infolinia serwisowa: 46 833 43 62  
11/2024

## Spis treści

|        |                                                      |    |
|--------|------------------------------------------------------|----|
| I.     | BUDOWA OPRYSKIWACZA                                  | 3  |
| II.    | WPROWADZENIE.                                        | 4  |
| III.   | SYMBOLE I ZNAKI OSTRZEGAWCZE                         | 4  |
| IV.    | BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA                           | 5  |
| V.     | SPECYFIKACJA TECHNICZNA                              | 9  |
| VI.    | MONTAŻ I PRZYGOTOWANIE OPRYSKIWACZA DO PRACY         | 9  |
| VII.   | URUCHOMIENIE I ROZPOCZĘCIE PRACY                     | 12 |
| VIII.  | REGULACJA PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ.                       | 14 |
| IX.    | ZATRZYMANIE SILNIKA                                  | 14 |
| X.     | OPRYSKIWANIE, USTALENIE DAWKI OPRYSKU                | 14 |
| XI.    | BEZPIECZEŃSTWO                                       | 15 |
| XII.   | RYZYO SZCZĄTKOWE                                     | 16 |
| XIII.  | PRZECHOWYWANIE OPRYSKIWACZA                          | 16 |
| XIV.   | TRANSPORT                                            | 16 |
| XV.    | ZASTOSOWANIA DO JAKICH NIE WOLNO UŻYWAĆ OPRYSKIWACZA | 16 |
| XVI.   | CZYNNOŚCI EKSPLOATACYJNE                             | 16 |
| XVII.  | ŚRODOWISKO                                           | 17 |
| XVIII. | PROBLEMY I SPOSOBY ICH USUWANIA                      | 17 |
| XIX.   | INFORMACJE DODATKOWE                                 | 18 |
| XX.    | DEKLARACJA ZGODNOŚCI                                 | 19 |



Proszę uważnie i ze zrozumieniem przeczytać instrukcję przed złożeniem i uruchomieniem maszyny. Instrukcja zawiera ważne informacje dla użytkownika dotyczące bezpieczeństwa użytkowania, sposobu montażu i pracy maszyny. Instrukcję należy zachować dla innych użytkowników sprzętu oraz celem przypomnienia i weryfikacji zawartych w niej informacji.



### UWAGA NIEBEZPIECZEŃSTWO

Widząc ten symbol w instrukcji obsługi pamiętaj, że należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu opisywanych czynności



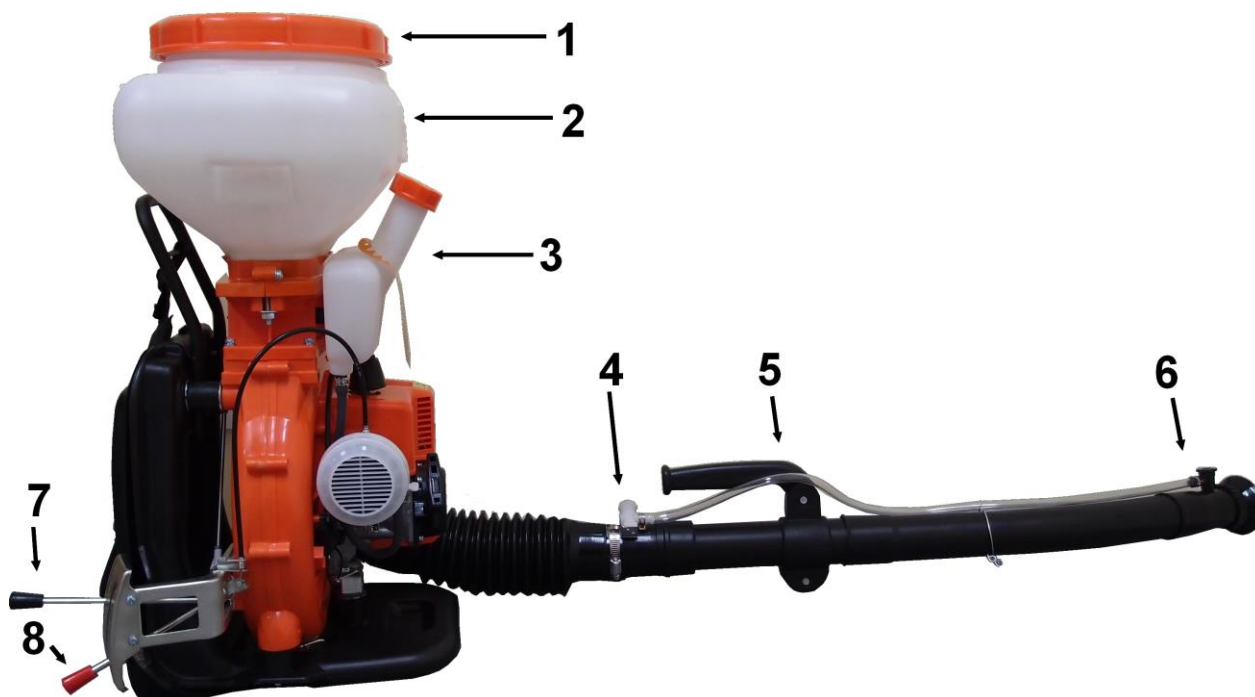
### UWAGA !

Przed przystąpieniem do montażu opryskiwacza oraz rozpoczęciem pracy należy bezwzględnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji.

Użytkowanie opryskiwacza zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji pozwoli na długą i bezawaryjną pracę. Niestosowanie się do podanych niżej zaleceń, używanie opryskiwacza do prac niezgodnych z jego przeznaczeniem czy też stosowanie nieoryginalnych części zamiennych może być przyczyną obrażeń obsługującego, osób postronnych, uszkodzeń maszyny czy utraty gwarancji.

## BUDOWA OPRYSKIWACZA

Wykonanie A (dźwignia sterowania prędkości silnika z boku opryskiwacza)



- Pokrywa zbiornika cieczy roboczej
- Zbiornik cieczy roboczej
- Zbiornik paliwa
- Zawór odcinający dopływ cieczy
- Uchwyt
- Regulator wypływu cieczy
- Dźwignia regulacji wydatku proszku podczas opylania
- Dźwignia regulacji prędkości obrotowej silnika
- Świeca zapłonowa
- Gaźnik wraz ze śrubą regulacji obrotów
- Zawór paliwa
- Uchwyt rozrusznika
- Filtr powietrza



Wykonanie B (dźwignia sterowania prędkością silnika w manetce na rurze dyfuzora)

Przycisk regulacji prędkości obrotowej silnika  
Blokada prędkości obrotowej silnika  
Włącznik zapłonu  
Zawód cieczy roboczej



## WPROWADZENIE.

Bardzo dokładnie przeczytaj niniejszą instrukcję obsługi. Instrukcja zawiera informacje na temat użytkowania i konserwacji opryskiwacza HOS 230. Instrukcja stanowi integralną część wyposażenia maszyny, powinna być zawsze dostępna w celu przypomnienia zawartych w niej informacji a w przypadku odsprzedaży, przekazana wraz z maszyną nowemu użytkownikowi. Zwróć szczególnie uwagę na informacje poprzedzone następującymi słowami:



**NIEBEZPIECZEŃSTWO** Niezastosowanie się do zaleceń oznaczonych tym znakiem SPOWODUJE obrażenia ciała lub śmierć operatora lub osób postronnych.



**OSTRZEŻENIE** Niezastosowanie się do zaleceń oznaczonych tym symbolem MOŻE SPOWODOWAĆ obrażenia ciała lub śmierć operatora lub osób postronnych.



**UWAGA** Niezastosowanie się do zaleceń oznaczonych tym symbolem może spowodować obrażenia ciała operatora lub osób postronnych.

**UWAGA** Niezastosowanie się do zaleceń oznaczonych tym symbolem może spowodować uszkodzenia silnika lub maszyny współpracującej

## SYMBOLE I ZNAKI OSTRZEGAWCZE

Opryskiwacz zaopatrzony jest w naklejki ostrzegawcze i informacje w postaci piktogramów – umownych znaków ostrzegawczych które mają przypominać o bezpieczeństwie użytkowania i obsługi. Naklejki te należy utrzymywać w czystości i nie wolno ich odklejać.



A1

A2

A3

A4

A5

A6

A7

A1 benzyna i jej opary są łatwopalne

A2 podczas pracy opryskiwaczem stosuj: ubranie ochronne

- A3 ochronną maskę osłaniającą drogi oddechowe  
 A4 ochronne obuwie  
 A5 ochronne rękawice  
 A6 podczas pracy opryskiwaczem należy nałożyć ochraniacze słuchu oraz okulary ochronne  
 A7 po pracy dokładnie umyć części ciała mające kontakt z środkami chemicznymi

A8

A9



A8 ogólny znak ostrzegawczy, służący do zwrócenia szczególnej uwagi

A9 uwaga na opary toksyczne

A10 przed uruchomieniem zapoznaj się z instrukcją obsługi urządzenia

A11 nie uruchamiaj silnika w zamkniętym pomieszczeniu

A10

A11



A12 uwaga na gorące powierzchnie

A13 zachowaj bezpieczną odległość od osób postronnych

A12

A13

## BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

### INFORMACJE OGÓLNE I PRZEZNACZENIE OPRYSKIWACZA

Opryskiwacze plecakowe z silnikiem spalinowym są przeznaczone do przeprowadzania zabiegów ochrony roślin w szklarniach, inspektach, gospodarstwach ogrodniczych i polowych, w szkółkarstwie i leśnictwie. Opryskiwacze są przystosowane do oprysków cieczami aktywnymi chemicznie ponieważ wszystkie elementy stykające się z cieczą są zabezpieczone przed agresywnym jej działaniem i wykonane z materiałów kwasoodpornych.

Opryskiwacza nie wolno stosować do nanoszenia czy rozpryskiwania żadnych innych substancji niebędących środkiem ochrony roślin.

Spełnienie wymagań dotyczących posługiwania się maszyną, wykonywanie obsługi i napraw według zaleceń producenta oraz ściśle przestrzeganie zasad podanych w instrukcji obsługi stanowi warunek użytkowania zgodnego z przeznaczeniem. Maszyna powinna być użytkowana, obsługiwana i

naprawiana wyłącznie przez osoby zaznajomione z jej budową, działaniem oraz zapoznane z zasadami postępowania w zakresie bezpieczeństwa.

Samowolne zmiany wprowadzone do maszyny bez zgody producenta mogą go zwolnić od odpowiedzialności za powstałe szkody i uszkodzenia.

Z uwagi na toksyczne działanie środków ochrony roślin należy ściśle przestrzegać podstawowych zasad zawartych w rozdziale dotyczącym bezpieczeństwa, higieny pracy i ochrony środowiska.

## ŚRODKI CHEMICZNE



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Opryskiwacz należy stosować tylko z środkami ochrony roślin zatwierdzonymi do stosowania przy pomocy opryskiwaczy plecakowych.
- Podczas pracy z chemicznymi środkami ochrony roślin stosować ochronę dróg oddechowych oraz odzież ochronną (gumowe: buty, rękawice, płaszcz, czapkę oraz maskę bądź półmaskę). Po pracy umyć się dokładnie wodą i mydłem, wypłukać usta, zmienić odzież.
- Przy sporządzaniu cieczy użytkowej i opryskiwaniu unikać skażenia skóry i oczu, nie wdychać rozpylonej cieczy użytkowej, nie jeść, nie pić i nie palić. Do pracy nie przystępować na czczo i z otwartymi skaleczeniami.
- Nie wolno pić napojów zawierających alkohol: przed pracą, podczas pracy i po jej zakończeniu.
- Preparaty lub przygotowaną ciecz do oprysków przechowywać w miejscu zamkniętym, do którego nie mają dostępu dzieci i zwierzęta.
- Zabiegi należy wykonywać przy bezwietrznej pogodzie a jeśli jest wiatr to w taki sposób aby rozpylona ciecz nie spadała na opryskującego.
- W miejscach gdzie zastosowano chemiczne środki ochrony nie wolno wypasać bydła ani zbierać plonów przed upływem karencji.
- Ze środkami ochrony roślin mogą pracować tylko dorośli mężczyźni. Nie wolno zatrudniać kobiet i młodocianych.
- Prace w pomieszczeniach zamkniętych (pod osłonami, w szklarniach itd.) powinny być wykonywane przez co najmniej 2 osoby.
- Podczas pracy urządzeniem z silnikiem spalinowym w pomieszczeniu zamkniętym, należy zapewnić odpowiednią ilość powietrza umożliwiającą swobodę oddychania obsługującemu.
- W przypadku zatrucia skontaktować się z lekarzem podając substancję czynną stosowanego środka chemicznego.
- Osoby stosujące oraz nabywające środki ochronny roślin zaliczone do I i II klasy toksyczności dla ludzi powinny być przeszkolone przez odpowiednie jednostki i posiadać świadectwo ukończenia szkolenia.
- Środki ochrony roślin można stosować wyłącznie do celów określonych w etykiecie – instrukcji stosowania i ściśle według podanych w niej zaleceń w taki sposób, aby nie dopuścić do zagrożenia zdrowia ludzi, zwierząt i skażenia środowiska oraz uwzględniając w pierwszej kolejności biologiczne, hodowlane i agrotechniczne metody ochrony roślin, które pozwolą ograniczyć stosowanie chemicznych środków ochrony roślin do niezbędnego minimum.
- Właściciele upraw na których stosowano środki ochrony roślin są obowiązani do przestrzegania okresów karencji i prewencji.
- Właściciele ci są również obowiązani do prowadzenia ewidencji wykonywanych zabiegów środkami ochrony roślin, która powinna obejmować terminy ich wykonania oraz nazwy zastosowanych środków ochrony roślin i ich dawki.
- Kupując środki ochrony roślin należy pamiętać aby opakowanie nie było uszkodzone i posiadało czytelną etykietę.

- Środków ochrony roślin nie należy przewozić razem z ludźmi, zwierzętami czy artykułami spożywczymi.
- Środki ochrony roślin należy przechowywać w wydzielonym i odpowiednio oznakowanym pomieszczeniu. Powinno się ono znajdować poza budynkiem mieszkalnym i inwentarskim, zamykane na klucz, bez dostępu osób niepowołanych.



#### **UWAGA**

**Zanim przystąpisz do pracy ze środkami chemicznymi, dokładnie przeczytaj instrukcję stosowania na opakowaniu i postępuj zgodnie z nią.**

### **OCHRONA ŚRODOWISKA**



#### **UWAGA**

**Wykonując zabiegi ochrony roślin, należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa dotyczących ochrony środowiska.**

- Nie wolno opryskiwać roślin kwitnących preparatami toksycznymi dla pszczoł.
- Nie wolno powodować zatruwania upraw sąsiednich na skutek znoszenia cieczy.
- Podczas wszystkich czynności związanych z mieszaniem, napełnianiem, opróżnianiem, czyszczeniem i serwisowaniem sprzętu postępować w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu środowiska.
- Nie wolno napełniać opryskiwacza urządzeniami skażającymi wodę (ejektory, naczynia zanieczyszczone preparatem).
- Resztek cieczy nie wolno wypuszczać do wód otwartych lub biologicznych oczyszczalni ścieków. Pozostałości po opryskach należy rozcieńczyć i wypryskać na powierzchni uprawy, resztki cieczy ze zbiornika opryskiwacza należy zlać do szczelnego naczynia i oddać do terenowego punktu utylizacji środków ochrony roślin. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych ze stosowaniem środków chemicznych w rolnictwie.
- Ciecz do oprysków przygotowywać w odległości nie mniejszej niż 50 m od studni lub zbiorników wodnych
- Opryski wykonywać przy najmniej wietrznej pogodzie. Nie następuje wówczas znoszenie środków chemicznych do otoczenia poza obszar docelowy.
- Pracę należy wykonywać w taki sposób by zapewnić jednolite nanoszenia oprysku na docelowym obszarze. Unikać nakładania się cieczy roboczej.



#### **UWAGA**

**Przed przystąpieniem do pracy ze środkiem pestycydowym należy umieścić nazwę pestycydu na zbiorniku opryskiwacza.** Opryskiwacz jest wyposażony w etykietę umożliwiającą taki zapis.

### **PIERWSZA POMOC**

#### **Oczy**

W przypadku kontaktu środków chemicznych z oczami, należy myć je obficie wodą przez 15 min, następnie zgłosić się do lekarza.

#### **Połknięcie**

Natychmiast zgłosić się do lekarza.

#### **Skóra**

W przypadku kontaktu ze skórą, umyć dokładnie wodą z mydłem.

#### **Rozlanie**

Wchłaniać za pomocą piasku lub innej absorbującej substancji. Zebrać i wywieźć w miejsce składowania substancji chemicznych.

W przypadku kontaktu z lekarzem należy dokładnie określić stosowany środek chemiczny lub podać substancję czynną.

### **PRACA I OBOWIĄZKI OPERATORA**

- Przed pierwszym uruchomieniem opryskiwacza dokładnie przeczytaj instrukcję obsługi. Zapoznaj się z obsługą poszczególnych elementów urządzenia, wiedz w jaki sposób szybko zatrzymać silnik
- Nigdy nie używaj opryskiwacza podczas mrozów, środki ochrony roślin stosuj w zakresie temperatur zgodnie z ich opisem
- Jeżeli pożyczasz lub odsprzedajesz maszynę przekaz również instrukcję obsługi i ostrzeż o konieczności jej uważnego przeczytania
- Nie używaj opryskiwacza jeśli inne osoby, a zwłaszcza dzieci są w pobliżu, jeśli osoby postronne wchodzi w obszar pracy opryskiwacza natychmiast przerwij pracę. Nigdy nie kieruj strumienia powietrza z opryskiwacza w kierunku innych osób.
- Nie używaj opryskiwacza jeśli jesteś w trakcie lub bezpośrednio po leczeniu, po zażyciu środków ograniczających zdolność decydowania czy szybkiego reagowania
- Przed każdym użyciem sprawdź wizualnie czy maszyna nie posiada uszkodzeń czy poluzowanych części
- Zachowaj szczególną ostrożność podnosząc opryskiwacz i zakładając go na plecy, gdyż pełen środków ochrony jest bardzo ciężki
- Podczas pracy zachowaj bezpieczną pozycję ciała. Nie pracuj na schodach, drabinach czy w innych niebezpiecznych miejscach
- Nie pracuj na śliskim, stromym zboczu
- Unikaj pracy w nocy, podczas deszczu, przy wietrznej pogodzie czy słabej widoczności
- Jeśli podczas pracy występuje słaby wiatr należy opryskiwać zgodnie z kierunkiem wiatru. Po oprysku nie dotykaj opryskiwanych roślin
- Nie pracuj opryskiwaczem podczas wysokich temperatur i dużego nasłonecznienia, warunki te mogą powodować koncentrację silniejszego działania środków i niekorzystnie wpływać na zdrowie
- Po pracy umyj starannie opryskiwacz, niedokładne opróżnienie i umycie może spowodować groźne dla zdrowia mieszanie środków ochrony roślin
- Opryskiwacz przechowuj w miejscu niedostępnym dla dzieci i osób postronnych.

### **OBSŁUGA I UŻYTKOWANIE**

- Nie uruchamiać opryskiwacza w pomieszczeniach zamkniętych, nie wyposażonych w wentylację
- Zachować ostrożność podczas pracy silnika
- Nie dokonywać napraw przy włączonym silniku
- Nie dopuszczać do obsługi ludzi postronnych
- Przerwać pracę w przypadku nieszczelności lub niesprawności opryskiwacza
- Podczas pracy stosować ochronniki słuchu.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas uzupełniania, dobierania i przechowywania paliwa.



**OSTRZEŻENIE ! Benzyna jest łatwopalna.**

- paliwo należy przechowywać w zbiornikach specjalnie do tego przeznaczonych;
- paliwo należy tankować na świeżym powietrzu i podczas tankowania nie wolno palić;
- paliwo należy dolewać przed rozruchem silnika. Nie wolno odkręcać korka zbiornika paliwa oraz dolewać benzyny podczas pracy silnika lub kiedy silnik jest gorący;
- w przypadku rozlania benzyny, nie wolno uruchamiać silnika, ale trzeba wynieść maszynę z zalanej powierzchni, zasypać rozlane paliwo piaskiem i unikać wywołania zapalenia się oparów benzyny;
- należy przenosić wszystkie zbiorniki paliwa szczelnie zamknięte;

- w miejscu przechowywania maszyny, uzupełniania paliwa czy jego przechowywania powinien znajdować się podstawowy sprzęt p.pożarowy; gaśnica proszkowa, koc azbestowy czy pojemnik z piaskiem,
- wymienić wadliwe tłumiki

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

|                                                          |                                            |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| MODEL                                                    | HOS 230                                    |
| Typ silnika                                              | 1E40F-3Z                                   |
| Pojemność silnika                                        | 41 cc                                      |
| Rodzaj silnika                                           | 2 suwowy                                   |
| Rodzaj paliwa                                            | Mieszanka paliwowo-olejowa w stosunku 25:1 |
| Moc silnika przy obrotach wg ISO 8893                    | 2,13 kW przy 7500                          |
| Obroty biegu jałowego                                    | 2800+/-150 min <sup>-1</sup>               |
| Max prędkość obrotowa silnika                            | 7500 min <sup>-1</sup>                     |
| Masa min (bez paliwa i cieczy roboczej)                  | 11 kg                                      |
| Masa max (z pełnym zbiornikiem cieczy roboczej i paliwa) | 26 kg                                      |
| Wymiary ogólny                                           | 520 x 440 x 810 mm                         |
| Wydajność max oprysku                                    | ok 4 l/min                                 |
| Max zasięg                                               | do 11 m                                    |
| Średnica kropli                                          | do 120 µm                                  |
| Typ rozrusznika                                          | Ręczny                                     |
| Sposób zatrzymania silnika                               | Pełne zamknięcie przepustnicy              |
| Nominalna pojemność zbiornika cieczy                     | 14 l.                                      |
| Pojemność zbiornika paliwa                               | 1,3 l.                                     |

### Emisja hałasu i drgań

|                                                                                   |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| MODEL                                                                             | HOS 230                                        |
| Poziom ciśnienia akustycznego na stanowisku pracy<br>LpA zgodnie z ISO 22868:2011 | 92,2 dB(A)<br>k=2,5 dB(A)                      |
| Poziom mocy akustycznej<br>LwA zgodnie z ISO 22868:2011                           | 104 dB(A)<br>k=2,5 dB(A)                       |
| Całkowita wartość drgań na kończyny górne operatora<br>zgodnie z EN 12096         | 4,3 m/s <sup>2</sup><br>k=1,5 m/s <sup>2</sup> |

## MONTAŻ I PRZYGOTOWANIE OPRYSKIWACZA DO PRACY

### Główne cechy opryskiwacza.

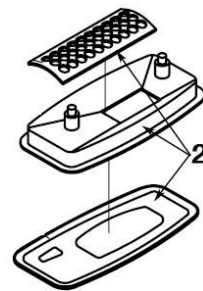
- Silnik opryskiwacza posiada regulację prędkości obrotowej, dzięki czemu można dostosować jego obroty do warunków oprysku, zmniejszając zużycie paliwa i zwiększając trwałość silnika.
- Budowa opryskiwacza jest zwarta i prosta. Pozwala na łatwe utrzymanie maszyny w czystości, proste czynności konserwacyjne itp.
- Głównym elementem roboczym opryskiwacza jest wentylator który wytwarza strumień powietrza przemieszczający środek chemiczny. Opryskiwacz jest dostosowany zarówno do opryskiwania cieczą jak i opylania proszkiem.

### Przystosowanie opryskiwacza do opryskiwania cieczą.

Odkręć nakrętki trzymające zbiornik cieczy a następnie zdejmij go unosząc do góry łącznie z łącznikiem.

Wymień płytę szczelinową przeznaczoną do opylania na element służący do oprysku.

Założ zbiornik i przykręć go motylkowymi nakrętkami.

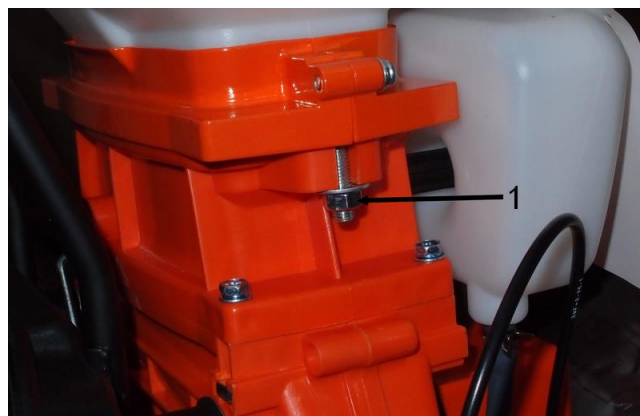


Rysunek 1 Płyta do opylania / dmuchania

Rysunek 2 Płyta do opryskiwania

Poz /1/ rys 3

Nakrętka mocowania zbiornika



Rysunek 3

Montaż zbiornika na ciecz roboczą

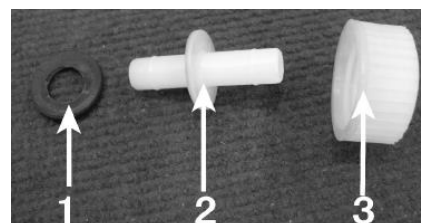
Po założeniu i przykręceniu zbiornika Załóż wewnątrz zbiornika cieczy, czarny gumowy przewód na płytę opryskową/ rys 4.



Rysunek 4

Zamontuj do zbiornika zawór z rysunku nr 5. Podczas montażu nie zapomnij o uszczelce.

Króciec wewnątrz zbiornika połącz z przewodem z płyty opryskowej zgodnie z rys 4

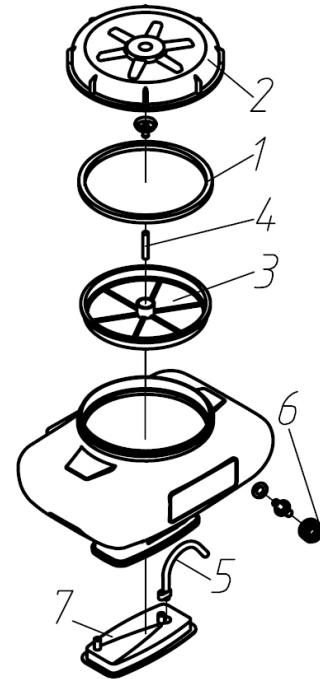


Rysunek 5

Zmontuj i załóż w sposób pokazany na rysunku pokrywę górną zbiornika.

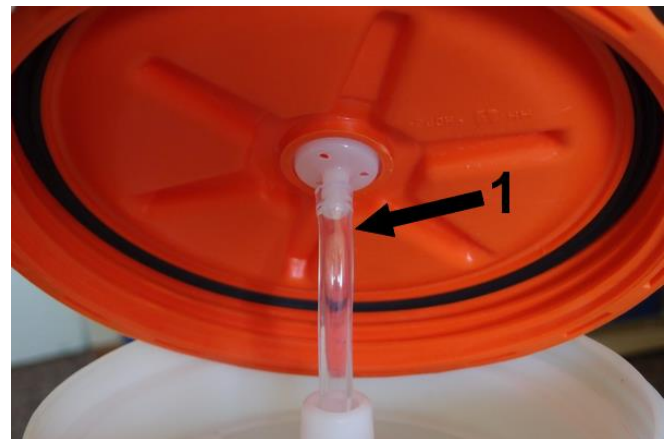
1. Uszczelka pokrywy
2. Pokrywa
3. Sito filtrujące
4. Przewód powietrza
5. Rurka powietrza
6. Zawór cieczy
7. Płyta opryskowa

Rysunek 6

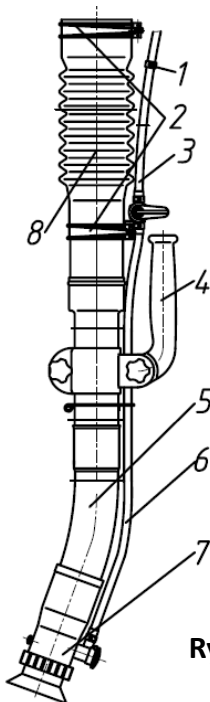


Połącz elastycznym przewodem, korek powietznika /1/ rys 7 w pokrywce z płytą dolną rys3.

Rysunek 7



Zmontuj rurę dyfuzora w sposób pokazany na rysunku.



Rysunek 8

#### Rura dyfuzora przeznaczona do oprysku cieczą

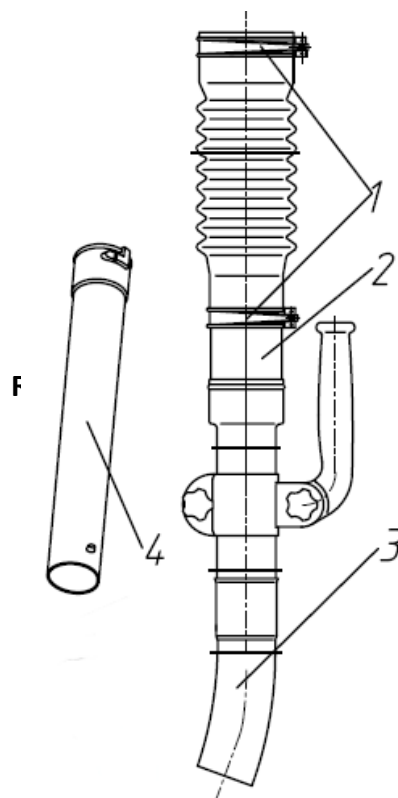
- Opaska zaciskowa
- Opaska zaciskowa rury dyfuzora
- Przewód cieczy
- Uchwyt lub joystick z przyciskiem regulacji prędkości silnika
- Rura dyfuzora
- Przewód cieczy
- Końcówka dyfuzora
- Rura elastyczna

## Rura dyfuzora przeznaczona do opylania/dmuchania

1. Opaska zaciskowa rury dyfuzora
2. Rura
3. Końcówka rury
4. Przedłużacz rury

W powyższej konfiguracji opryskiwacza można używać również jako dmuchawy.

Podczas pracy ze sproszkowanymi środkami chemicznymi często występuje zjawisko gromadzenia się ładunków elektrostatycznych na opryskiwaczu, wówczas należy przykręcić do opryskiwacza stalowy łańcuszek i jego drugi koniec swobodnie opuścić na ziemię.



## URUCHOMIENIE I ROZPOCZĘCIE PRACY

1. Przed uruchomieniem opryskiwacza sprawdź wkręcenie świecy zapłonowej i sposób nałożenia na nią fajki.
2. Sprawdź użebrowanie silnika, jeśli kanały chłodzące są zabrudzone – przeczyść je, w przeciwnym wypadku praca opryskiwaczem może doprowadzić do przegrzania silnika
3. Sprawdź czystość filtra powietrza, zabrudzony filtr powoduje większe zużycie paliwa, mniejszą moc silnika. Może również doprowadzić do jego przedwczesnego zużycia lub zatarcia. Nigdy nie pracuj opryskiwaczem bez filtra powietrza.
4. Wyciągnij uchwyt rozrusznika, kilkakrotnie obracając w ten sposób wałem silnika. Sprawdź czy wał obraca się prawidłowo.
5. Napełnij zbiornik paliwa odpowiednią mieszanką paliwa z olejem do silników dwusuwowych.

**UWAGA ! Do przygotowania mieszanki paliwowej używać wyłącznie olejów syntetycznych lub do wysokoobrotowych silników dwusuwowych chłodzonych powietrzem.**

**Stosowanie mieszanki z olejem mineralnym lub olejem do silników 4 suwowych doprowadzi do szybkiego zużycia lub zniszczenia silnika !**

Wlać olej w odpowiedniej ilości do zbiornika (kanistra) przeznaczonego do przechowywania paliwa i uzupełnić w odpowiedniej ilości benzyną, następnie po zakręceniu zbiornika dobrze nim wstrząsnąć w celu równomiernego wymieszania oleju z paliwem. (uwaga na ciśnienie, które się wytwarza w zbiorniku podczas mieszania i przechowywania paliwa)

**2-suwowy silnik opryskiwacza musi być zasilany mieszanką benzynowo-olejową w stosunku 25:1.**

Zaleca się stosowanie benzyny bezołowiowej oraz dobrej jakości oleju do silników 2-suwowych. Przed wlaaniem paliwa do zbiornika należy go bardzo starannie wymieszać.

Ze względu na rozwarstwianie się mieszanki paliwowej paliwo w zbiorniku nie powinno znajdować się dłużej niż 2 tygodnie przed planowanym rozpoczęciem prac.

| Benzyna   | Olej               |
|-----------|--------------------|
| 1 litr    | 40 ml (0,04 litra) |
| 2,5 litra | 100 ml (0,1 litra) |

| Benzyna   | Olej               |
|-----------|--------------------|
| 5 litry   | 200 ml (0,2 litra) |
| 10 litrów | 400 ml (0,4 litra) |

Podczas uzupełniania paliwa pamiętamy o zachowaniu wszystkich przepisów i zasad bezpieczeństwa związanych z łatwopalnością benzyny.

Nigdy nie uzupełniamy paliwa jeśli silnik jest rozgrzany lub uruchomiony.

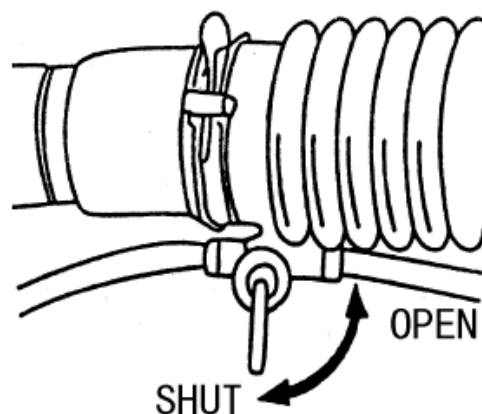
Mieszanka paliwowa ulega starzeniu. Paliwo stopniowo traci swoje właściwości. Należy unikać przygotowania dużych ilości mieszanki paliwowej, lecz zapewnić sobie jej ilość, odpowiadającą w przybliżeniu miesięcznemu zapotrzebowaniu. Nie wolno stosować mieszanki dorobionej wcześniej niż przed 30 dniami.

Przed napełnianiem zbiornika opryskiwacza, należy dokładnie, energicznie potrząsnąć zbiornikiem z mieszanką w celu zapewnienia dokładnego wymieszania oleju z benzyną.

6. Zbiornik cieczy roboczej, napełnij odpowiednią mieszaniną substancji chemicznej.

**Uwaga ! Przed pierwszym opryskiem należy sprawdzić działanie opryskiwacza oraz wydajność cieczy, używając do tego celu czystej wody.**

Ciecz roboczą przygotowujemy zgodnie z instrukcją podaną na opakowaniu środka. Po dokładnym wymieszaniu wlewamy ciecz do opryskiwacza przez sito wlewowe (zamontowane w otworze wlewowym wraz z przewodem ciśnieniowym). Przed napełnianiem zbiornika, należy opryskiwacz ustawić na równej powierzchni w sposób uniemożliwiający jego przewrócenie. Nie wolno podczas napełniania trzymać opryskiwacz na plecach! Podczas uzupełniania cieczy roboczej należy koniecznie zamknąć zaworem dopływ cieczy do dyfuzora /rys10/. W przeciwnym wypadku przy końcówce dyfuzora ułożonej



Rysunek 10 opróżnienie zbiornika.

poniżej zbiornika cieczy nastąpi samoczynne, grawitacyjne

## URUCHAMIANIE ZIMNEGO SILNIKA

Przestaw zawór paliwa w położenie otwarte.

Położenie „ON” poz.3 na zaworze /rys 11/

Włącz ssanie, przesuwając dźwignię 2 na rys 11 do góry do pozycji „OFF”

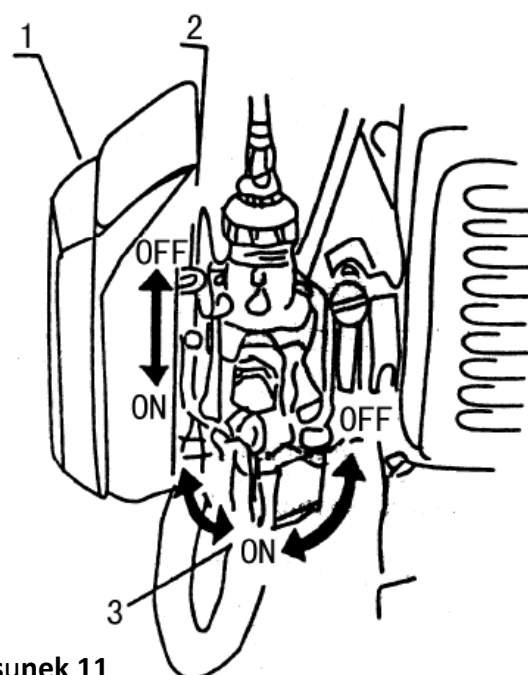
Dźwignię regulacji obrotów silnika przestaw w położenie niskiej prędkości obrotowej.

Opryskiwacz ustaw pewnie na płaskim, równym podłożu w taki sposób by nikt nie pozostawał w strefie wylotu rury dmuchawy.

Lewą dłonią przytrzymaj opryskiwacz za obudowę a stopą dociśnij do podłoża podstawę opryskiwacza.

Prawą dłonią powoli pociągnij za rękojeść rozrusznika aż do wyczucia oporu, następnie energicznym pociągnięciem uruchom silnik.

Podczas uruchamiania nie wyciągaj linki na całą długość by jej nie zerwać, a po uruchomieniu nie



Rysunek 11

puszczaj uchwytu rozrusznika lecz powoli doprowadź do urządzenia

Po uruchomieniu silnika pozostaw go przez okres 2-3 min na niskiej prędkości obrotowej, następnie wyłącz ssanie i zwiększ prędkość rozpoczynając pracę.

### URUCHAMIANIE PRZY CIEPŁYM SILNIKU

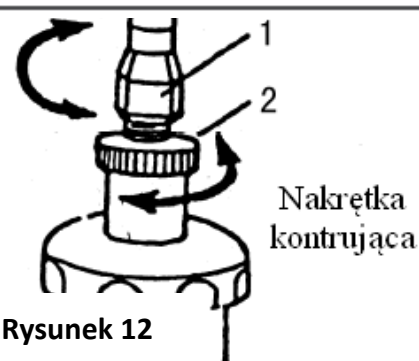
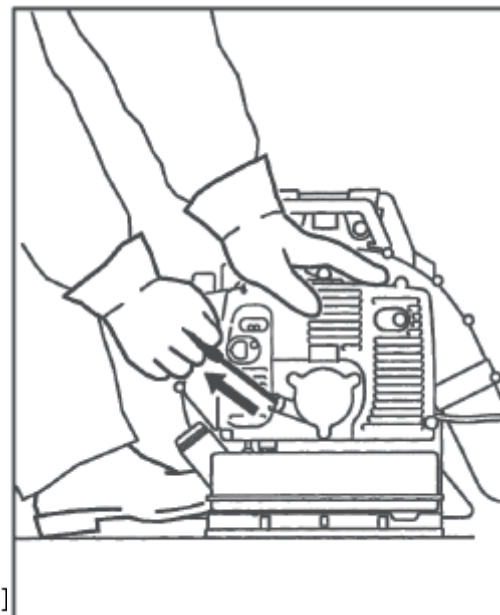
Podczas uruchamiania ciepłego silnika nie włączamy „ssania” pozostałe funkcje i czynności tak jak przy zimnym silniku.

### REGULACJA PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ

Jeśli silnik nie osiąga max prędkości obrotowej, lub jeśli nie następuje jego wyłączenie po przestawieniu dźwigni regulacji prędkości obrotowej w położenie min, należy odpowiednio wyregulować min lub maksymalną prędkość obrotową silnika.

Poluzuj nakrętkę kontruującą linkę na gaźniku /2/.

Wkręć śrubę regulacyjną /1/ w prawo w celu obniżenia prędkości obrotowej silnika. Wykręć śrubę /1/ w lewo w celu zwiększenia prędkości. Po odpowiednim wyregulowaniu dokręć nakrętkę kontruującą.



Rysunek 12

### ZATRZYMANIE SILNIKA

Podczas opryskiwania.

Zamknij dopływ ciecży roboczej do końcówki dyfuzora. Zawór na przewodzie ciecży przestawiony w pozycję „SHUT” /rys 10/.

Przestaw dźwignię regulacji prędkości obrotowej w położenie min obrotów w celu wyłączenia silnika.

Podczas opylania

Przestaw dźwignię regulacji wydatku powietrza i prędkości obrotowej w pozycję zamkniętą.

Po zatrzymaniu silnika zamykamy dopływ paliwa do gaźnika, przestawiając zawór paliwa z rysunku 11 w pozycję OFF.

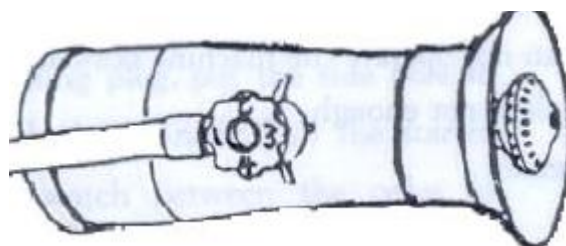
## OPRYSKIWANIE, USTALENIE DAWKI OPRYSKU

### DAWKA OPRYSKU

Ustalenie dawki oprysku wykonujemy za pomocą zaworu regulacyjnego przy końcówce dyfuzora. Zawór posiada 4 położenia – wyższe oznaczenie cyfrowe odpowiada większej dawce oprysku. Regulację wykonujemy przez przekręcenie zaworu tak by strzałka na zaworze pokrywała się oznaczeniem na korpusie regulatora.

**Uwaga ! Przed wykonaniem oprysku należy sprawdzić działanie opryskiwacza, wielkość ustalonej dawki ciecży na czystej wodzie.**

Rysunek 13



| Ustawienie regulatora | Wydatek cieczy w l/min |
|-----------------------|------------------------|
| 1                     | 1                      |
| 2                     | 1,5                    |
| 3                     | 2                      |
| 4                     | 3                      |

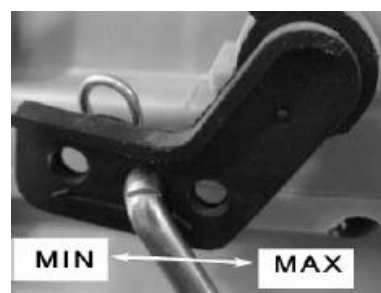
## WYDATEK POWIETRZA PODCZAS PRACY W CZASIE OPYLANIA

Regulacja wydatku proszku jest wykonywana za pomocą dźwigni umieszczonej z boku opryskiwacza. Wydatek proszku jest regulowany dźwignią w kolorze czarnym /rys14/

Zakres tej regulacji można również zmienić ustalając odpowiednie położenie cięgła regulacyjnego /rys15/



Rysunek 14



Rysunek 15

## BEZPIECZEŃSTWO

Przed rozpoczęciem pracy, zapoznaj się z instrukcją obsługi i stosuj zawarte w niej informacje. Dokładnie zapoznaj się z rozdziałem dotyczącym bezpieczeństwa użytkowania maszyny. Pamiętaj iż praca z środkami chemicznymi jest bardzo niebezpieczna. Zawsze czytaj i stosuj się do wskazówek i zaleceń na etykiecie środka chemicznego.

Zachowaj szczególną ostrożność podczas uzupełniania paliwa. Nie dolewaj benzyny jeśli silnik jest rozgrzany lub w pracy.

Uruchamiaj silnika przy możliwie najmniejszych prędkościach obrotowych. Uruchomienie silnika przy wysokiej prędkości silnika spowoduje wydmuchiwanie ze zbiornika proszku chemicznego. Zabrania się stania przed rurą dyfuzora podczas uruchamiania silnika.

Podczas uruchamiania opryskiwacza trzymaj jedną ręką zbiornik cieczy a nogą podstawę opryskiwacza. Opryskiwacz zawieszaj na plecach na obydwu pasach nośnych. Podczas pracy poruszaj się do przodu, starając się trzymać pozycję jak najbardziej pionową. Nie przechylaj się nadmiernie w żadną stronę, może wówczas dojść do wylania cieczy lub przewrócenia operatora. Rurę dyfuzora trzymaj prawą ręką. Nie pracuj stojąc na drabinie, pomoście lub innym niestabilnym podłożu.



**OSTRZEŻENIE!** Strumienia cieczy roboczej nie kieruj w kierunku linii energetycznej a pracując w jej pobliżu zachowaj szczególną ostrożność.

## **RYZIKO SZCZĄTKOWE**

Również w przypadku eksploatacji maszyny zgodnej z przeznaczeniem i przestrzeganiem przepisów bezpieczeństwa, praca opryskiwaczem może być związana z pewnym ryzykiem związanym z konstrukcją i przeznaczeniem maszyny. Ryzyko to można zminimalizować przestrzegając zasad bezpieczeństwa i postępując w sposób zdroworozsądkowy.

Podczas pracy opryskiwaczem, główne niebezpieczeństwo jest związane z możliwością zatrucia stosowanymi środkami ochrony roślin. Należy koniecznie pamiętać o stosowaniu odzieży ochronnej i nie pracować w niesprzyjających warunkach pogodowych. Podczas wiatru czy dużego nasłonecznienia nawet najlepsza odzież nie zapewni wystarczającej ochrony.

## **PRZECHOWYWANIE OPRYSKIWACZA**

Po każdym użyciu należy umyć opryskiwacz czystą wodą i oczyścić silnik.

Nie należy przechowywać opryskiwacza ani paliwa w miejscach narażonych na otwarty ogień. Opryskiwacz powinno się przechowywać pod zadaszeniem w miejscu gdzie nie ma możliwości przypadkowego skaleczenia się ludzi i zwierząt.

Nie wolno przechowywać opryskiwacza z cieczą roboczą w zbiorniku.

## **TRANSPORT**

Należy opróżnić zbiornik paliwa przed transportem opryskiwacza samochodem lub innym środkiem transportu.

Zbiornik cieczy roboczej musi być opróżniony z środków ochrony roślin.

## **ZASTOSOWANIA DO JAKICH NIE WOLNO UŻYWAĆ OPRYSKIWACZA**

Nie należy używać zbiornika do transportu wody pitnej czy paliwa.

Nie należy używać opryskiwacza do rozpylania cieczy łatwopalnych, klejących lub o działaniu żrącym.

## **CZYNNOŚCI EKSPLOATACYJNE**

### **DOCIERANIE SILNIKA.**

Przez pierwsze 20-30 godzin pracy silnika nie należy przekraczać 2/3 maksymalnej mocy. (należy unikać pracy na maksymalnych obrotach silnika) oraz należy stosować 5% mieszankę benzynowo-olejową.

### **ŚWIECA ZAPŁONOWA.**

Co 40 godzin pracy silnika należy wykręcić i oczyścić świecę zapłonową sprawdzając szczelinomierzem, przerwę między elektrodami.

### **FILTR POWIETRZA.**

Co 10 godzin pracy silnika należy zdemontować filtr, umyć w benzynie i wysuszyć. Zaniedbanie czystości filtra może doprowadzić do przedwczesnego zużycia silnika.

## UKŁAD PALIWOWY

Co 20 godzin pracy sprawdzić przewody paliwowe, należy upewnić się że są drożne (np. przedmuchać powietrzem) a wszystkie połączenia szczelne.

## PRZECHOWYWANIE.

Przed pozostawieniem silnika na dłuższy czas należy wykręcić świecę zapłonową, przez otwór świecy wlać do cylindra około 4 cm<sup>3</sup> oleju silnikowego i ręcznie obrócić wał silnika rozprowadzając olej po ściankach cylindra.

Przed długim okresem przechowywania należy opróżnić zbiornik paliwa.

## ŚRODOWISKO

Maszyna po zużyciu powinna zostać zagospodarowana zgodnie z obowiązującymi normami ochrony środowiska.

## PROBLEMY I SPOSOBY ICH USUWANIA

|                                            | Przyczyna                                                            | Sposób usuwania                                                     |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| NIE MOŻNA URUCHOMIĆ SILNIKA                | Manetka regulacji prędkości obrotowej silnika w niewłaściwej pozycji | Przestaw manetkę regulacji prędkości obrotowej we właściwe miejsce. |
|                                            | Pusty zbiornik paliwa                                                | Zatankuj zbiornik świeżą, dobrej jakości mieszanką                  |
|                                            | Zalana, mokra od paliwa świeca zapłonowa                             | Osusz świecę                                                        |
|                                            | Elektrody świecy pokryte nagarem                                     | Oczyść elektrody                                                    |
|                                            | Niewłaściwa lub uszkodzona świeca zapłonowa                          | Wymienić na nową, właściwą świecę                                   |
|                                            | Niewłaściwa odległość między elektrodami świecy                      | Ustaw odległość między elektrodami świecy na 0,6-0,7 mm             |
|                                            | Uszkodzona cewka zapłonowa                                           | Wymień cewkę na nową                                                |
| SILNIK URUCHAMIA SIĘ Z TRUDEM, NIE MA MOCY | Woda lub inne zanieczyszczenia w paliwie                             | Wymień paliwo na dobrej jakości                                     |
|                                            | Niedrożny odpowietrznik korka zbiornika paliwa                       | Wyczyść odpowietrznik                                               |
|                                            | Niedrożny, zabrudzony filtr paliwa                                   | Wyczyść filtr paliwa lub zmień go na nowy.                          |
|                                            | Niedrożny, zabrudzony filtr powietrza                                | Wyczyść filtr powietrza lub zamień go na nowy                       |
| SILNIK PRACUJE NIEREGULARNIE               | Niewłaściwa lub uszkodzona świeca zapłonowa                          | Wymienić świecę zapłonową na właściwą                               |
|                                            | Niewłaściwa odległość między elektrodami świecy                      | Ustawić odpowiednią odległość między elektrodami                    |

|                       |                                               |                                                         |
|-----------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| SILNIK PRZEGRZEWA SIĘ | Niewłaściwa mieszanka paliwo powietrzna       | Ustawić odpowiedni skład mieszanki w punkcie serwisowym |
|                       | Niewłaściwa mieszanka paliwa z olejem         | Wymienić paliwo na właściwą, świeżą mieszankę.          |
|                       | Stara rozwarstwiona mieszanka paliwa z olejem | Wymienić paliwo na świeżą mieszankę.                    |
|                       | Ograniczony przepływ powietrza chłodzącego    | Oczyścić uźebrowanie silnika.                           |

## INFORMACJE DODATKOWE

### OZNAKOWANIE ORAZ OKREŚLENIE MASZYNY

Maszyny zostały oznakowane tabliczką znamionową zawierającą następujące dane:

**Opryskiwacz silnikowy**  
**Typ: HOS 230**

Moc silnika / obroty max: 2,13 kW / 7500 obr./min.  
Pojemność nominalna zbiornika: 14 l  
Masa minimalna: 11 kg  
Masa maksymalna: 26 kg  
Rok prod.: 2024  
Nr seryjny: .....  
e24\*2016/1628\*2022/992SHA1/P\*0072\*01

**Producent: HORTMASZ SP. Z O.O.**  
**Strobów 2D, 96-100 Skierniewice,**  
**Polska [www.hortmasz.pl](http://www.hortmasz.pl)**  
Wyprodukowano w ChRL

**CE**

Określenie maszyny – Opryskiwacz spalinowy  
Określenie typu  
Moc i obroty max silnika  
Pojemność nominalna zbiornika  
Masa minimalna (puste zbiorniki)  
Rok wykonania  
Masa z pełnymi zbiornikami  
Numer seryjny  
Oznakowanie CE  
Numer homologacji silnika  
Nazwa oraz adres producenta  
Kraj produkcji

### Gwarancja

Warunki gwarancji oraz karta gwarancyjna jest odrębnym dokumentem dołączanym do maszyny

### Zamówienia części zamiennych

Hortmasz Sp. z o.o., zapewnia stały dostęp do części zamiennych.

Części zamienne można zamawiać u Dealera, przez stronę internetową [www.hortmasz.pl](http://www.hortmasz.pl), drogą mailową e-mail: [serwis@hortmasz.com.pl](mailto:serwis@hortmasz.com.pl) lub telefonicznie dzwoniąc pod numer 46/833 43 56, 833 25 54 wew 110 lub 111.

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI

### DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Deklaracja ta odnosi się wyłącznie do maszyny w stanie, w jakim została wprowadzona do obrotu i nie obejmuje części składowych dodanych przez użytkownika końcowego lub przeprowadzonych przez niego późniejszych działań.

Producent:

Hortmasz Sp. z o.o. 96-100 Skierniewice, Strobów 2D, Polska

Zaświadcza że:

Opryskiwacz, typ: HOS 230

Numer seryjny: 000001 - 999999

Opis – Plecakowy opryskiwacz silnikowy. Silnik spalinowy 2 suwowy, chłodzony powietrzem. Pojemność silnika 41 cm<sup>3</sup>, moc 2,13 kW

Wymieniony powyżej przedmioty niniejszej deklaracji jest zgodny z odpowiednimi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego: dyr.: 2006/42/WE (Maszynową), 2014/30/UE (Kompatybilności elektromagnetycznej),

oraz normami zharmonizowanymi:

EN ISO 12100:2010, EN ISO 19932-1:2013, EN ISO 19932-2:2013, EN ISO 14982:2009

Procedura oceny zgodności dokonana przy udziale jednostki certyfikującej

Hangzhou ORD Certification Technology Service Co. Ltd

Niniejsza deklaracja wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta

Producent i właściciel dokumentacji technicznej

Hortmasz Sp. z o.o. 96-100 Skierniewice, Strobów 2D, Polska

Nazwisko oraz adres osoby upoważnionej do przygotowania dokumentacji technicznej,  
zamieszkującej we Wspólnocie:

Andrzej Swaczyna, Hortmasz Sp. z o.o. 96-100 Skierniewice, Strobów 2D

Miejscowość i data: Strobów 13.11.2023

Nazwisko oraz podpis osoby upoważnionej:

Arkadiusz Jaros - Dyrektor Handlowy



[www.hortmasz.pl](http://www.hortmasz.pl)