

# INSTRUKCJA OBSŁUGI MANKAR



**Modele: MANKAR-ONE i MANAKR-TWO**  
**wszystkie warianty modeli S i Flex**

**ULV- Urządzenie opryskowe do zwalczania chwastów w kulturach specjalnych, np. szkółki leśne, sadownictwo i winiarstwo, uprawa roślin ozdobnych i warzyw, oraz uprawa roli, uprawy leśne, komuny i obszary nieuprawne**

**Systemy opryskowe MANKAR® ULV były pierwotnie przewidziane do rozprowadzania nierozcieńczonego glifosatu (np. produktów ROUNDUP®).**

## **Ważne:**

Przed zastosowaniem urządzenia należy uważnie przeczytać instrukcję użytkowania urządzenia oraz środka chemicznego! Należy przestrzegać wskazań dotyczących bezpieczeństwa! W przypadku pytań dotyczących środka ochrony roślin należy skontaktować się z producentem! Należy stosować się do lokalnie obowiązujących przepisów dotyczących korzystania z herbicydów i - w razie potrzeby - pozyskać zezwolenie stosownych władz (np. urzędu ds. ochrony roślin)! Korzystanie z urządzenia jest dozwolone tylko dla doświadczonych użytkowników.

## **Informacje dotyczące użytkowania urządzenia:**

**Ustawianie:** W tym celu nie należy posługiwać się wodą.

Do przetestowania procesu oprysku i kalibracji przepływu należy wykorzystać herbicyd.

**Użytkowanie:** Osłonę dyszy opryskiwacza należy prowadzić bezpośrednio nad podłożem. Jeżeli jest ustawiona za wysoko, istnieje możliwość odprowadzenia rozpylonego środka przez wiatr.

**Czyszczenie:** Urządzenia nie należy czyścić myjką wysokociśnieniową ani silnym strumieniem wody.



**Urządzenie i preparat należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci!**

**Urządzenie emituje hałas o natężeniu mniejszym niż 70 dB(A).**

Producent: **Mantis ULV-Sprühgeräte GmbH**

21502 Geesthacht, Vierlander Str. 11 a

Telefon +49(0)4152-8459-0, FAX +49(0)4152-8459-11

Internet: [www.mantis-ulv.com](http://www.mantis-ulv.com) Email: [mantis@mantis-ulv.com](mailto:mantis@mantis-ulv.com)



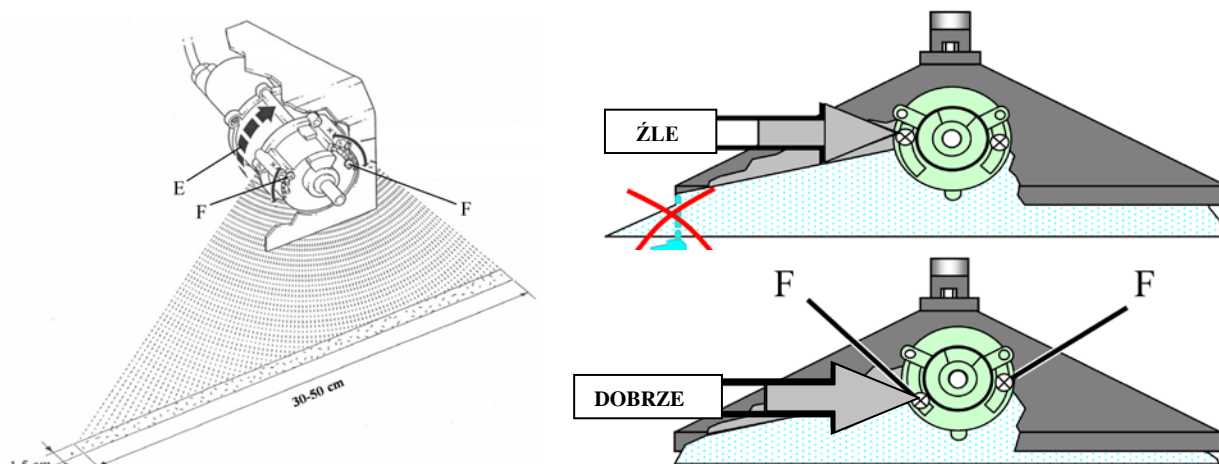
**Funkcje urządzenia:** Dysze rotacyjne napędzane są za pomocą akumulatora wielokrotnego ładowania. Dozowanie w przypadku wszystkich wymienionych urządzeń odbywa się niezależnie od drogi za pomocą pompy przy kole. Krople wytwarzane są dzięki sile odśrodkowej dyszy rotacyjnej. Dysza rotacyjna wyrzuca krople w dół, kształt wyrzutu kropli jest regulowany bezstopniowo. Pozostałość preparatu w zbiorniku, która nie może być wyprowadzona w sposób zgodny z przeznaczeniem urządzenia wynosi około 50 ml. Możliwe jest wlanie tej pozostałości do oryginalnego zbiornika na herbicyd.

**Kontrola funkcji urządzenia:** Wahanie temperatury mogą doprowadzić do szybszego lub wolniejszego przepływu preparatu, dlatego ilość przepływu, podana w tabeli dozowania, winna być poddana kontroli i - w razie konieczności – regulacji. W celu kontroli przepływu nie należy posługiwać się wodą. Do przetestowania procesu natrysku i kalibracji przepływu należy wykorzystać herbicyd. Należy codziennie sprawdzać dyszę rotacyjną w celu oceny jej czystości i lekkości obrotu. Podczas sezonu należy co jakiś czas sprawdzić wydajność dyszy.

**Korzystanie z urządzenia:** Wysokość osłony dyszy należy tak wyregulować, aby znajdowała się bezpośrednio nad podłożem. Jeżeli jest ustawiony za wysoko, istnieje możliwość odprowadzenia rozpylonego środka przez wiatr. Podczas pracy w zbiorniku dyszy rotacyjnej zbiera się preparat, możliwe jest spłynięcie w postaci kropli przez około 30 sekund po zamknięciu zaworu odcinającego, podczas przechylenia urządzenia.

### Szerokość natrysku

- Wyłożyć na posadzce podkład (papier lub karton), i ustawić na nim urządzenie na nóżkach.
- Należy wcisnąć przycisk włącznika, znajdujący się na kierownicy i równocześnie poruszyć kołem. Następnie sprawdzić uzyskaną szerokość natrysku oceniając szerokość wilgotnego obszaru na podkładce. Szerokość natrysku winna być tak ustawiona, aby krople były wyrzucane na całej szerokości osłony dyszy opryskiwacza. Producent fabrycznie ustawia optymalną szerokość natrysku, dostosowaną do warunków standardowych.
- W przypadku rozbieżności możliwe jest wyregulowanie dyszy na szerokość po odkręceniu śrub (F) (patrz rysunek).
- Dalsze szczegóły regulacji szerokości roboczej znajdują się na stronach, poświęconych określonym urządzeniom.



### Czyszczenie

**Urządzenia nie należy czyścić myjką wysokociśnieniową ani silnym strumieniem wody.**

**Czyszczenie w sezonie:** Podczas krótkich przerw w pracy (kilka godzin) możliwe jest pozostawienie herbicydu w systemie przy zamkniętym zaworze odcinającym.

Po zakończeniu pracy: Przed czyszczeniem należy opróżnić zbiornik z preparatu, resztę preparatu wlać do oryginalnego zbiornika. Otworzyć zawór odcinający, ustawić pompę dozującą w pozycji maksymalnej. Napełnić zbiornik na preparat do połowy wodą, i jeżeli urządzenie stoi, pokręcić kołem około 50 razy, przy czym należy zebrać wytryskującą ciecz do naczynia. Możliwe jest również przeprowadzenie urządzenia przez około 100 m i wyprowadzenie cieczy ze zbiornika na uprzednio opryskiwaną powierzchnię. Pozostałość wody należy usunąć ze zbiornika i ponownie kręcić kołem około 50 razy, aby całkowicie opróżnić system.



**Czyszczenie po zakończeniu systemu:** Urządzenie przepłukać ciepłą wodą jak opisano powyżej. Osłonę dyszy i obudowę dyszy należy oczyścić wilgotną ściereczką. Nie należy czyścić tarczy dyszy, aby jej nie uszkodzić. W przypadku silnego zanieczyszczenia należy zdemontować obudowę dyszy i usunąć brud oraz fragmenty roślin. Podłączyć urządzenie do ładowarki. (patrz poniżej).

### Ładowanie urządzenia i pielęgnacja akumulatorów

Urządzenie wyposażone jest w automatyczną ładowarkę. Możliwe jest nieprzerwane ładowanie akumulatora.

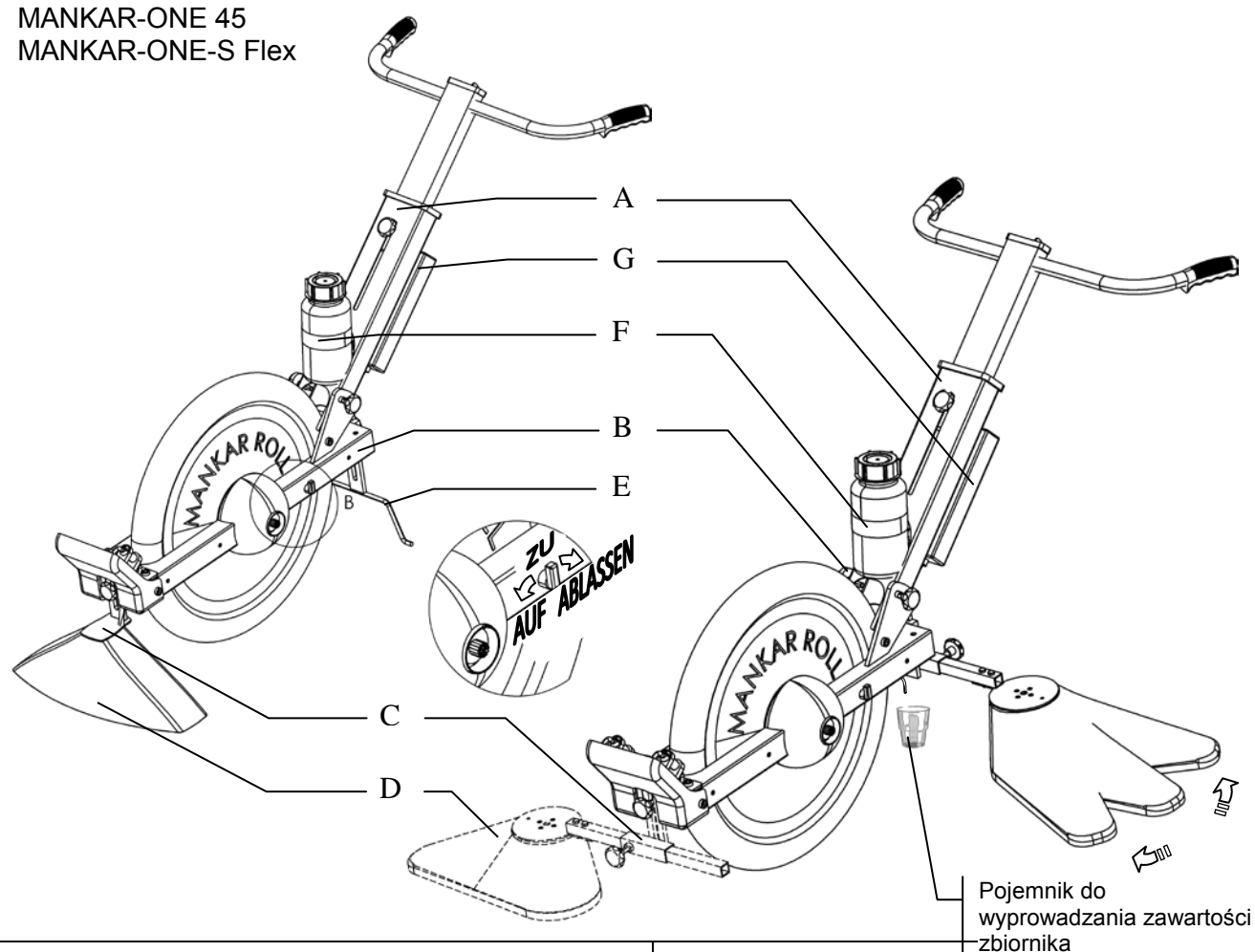
Aby przywrócić pełną pojemność po całkowitym rozładowaniu akumulatora, niezbędne jest ładowanie przez 16 godzin.

Po użyciu należy natychmiast naładować akumulator.

Rozładowanie akumulatora	Czas ładowania min.	Odstęp czasowy
Całkowite rozładowanie	16 godzin	natychmiast
Krótkie użytkowanie	6 godzin	natychmiast
Przechowywanie urządzenia	( 2 godziny 1 x miesięcznie)	<b>lub ładować nieprzerwanie</b>

Urządzenia posiadające jedną dyszę mogą pracować po całkowitym załadowaniu akumulatora przez 16 godzin, urządzenia posiadające dwie dysze około 8 godzin.

MANKAR-ONE 45  
MANKAR-ONE-S Flex



**Montaż**

1. Prowadnicę kierownicy (A) należy zamontować w ramie opryskiwacza (B).
2. Układ regulacji wysokości (C) należy zmontować z osłoną dyszy opryskiwacza (D).
3. Układ regulacji wysokości (C) należy zamontować na ramie urządzenia (B) przed lub za kołem.
4. Nóżki (E) należy przymocować śrubami do ramy (przed lub za kołem według pozycji osłony dyszy).
5. Zbiornik zamocowany w obejmie (F) należy połączyć z węzłem zasysającym pompy, wystającym z tylnej części ramy urządzenia.
6. Wąż preparatu, prowadzący do osłony dyszy (D) połączyć z węzłem wyprowadzonym ze ramy (B)
7. Kabel wychodzący z osłony dyszy (D) należy połączyć z kablem wyprowadzonym z ramy (B).
8. Kabel wyprowadzony z ramy (B) należy połączyć z kablem prowadnicy kierownicy (A) i obudową akumulatora (G)

**Tabela dozowania**

Ilość preparatu Roundup UltraMax przy 20°C

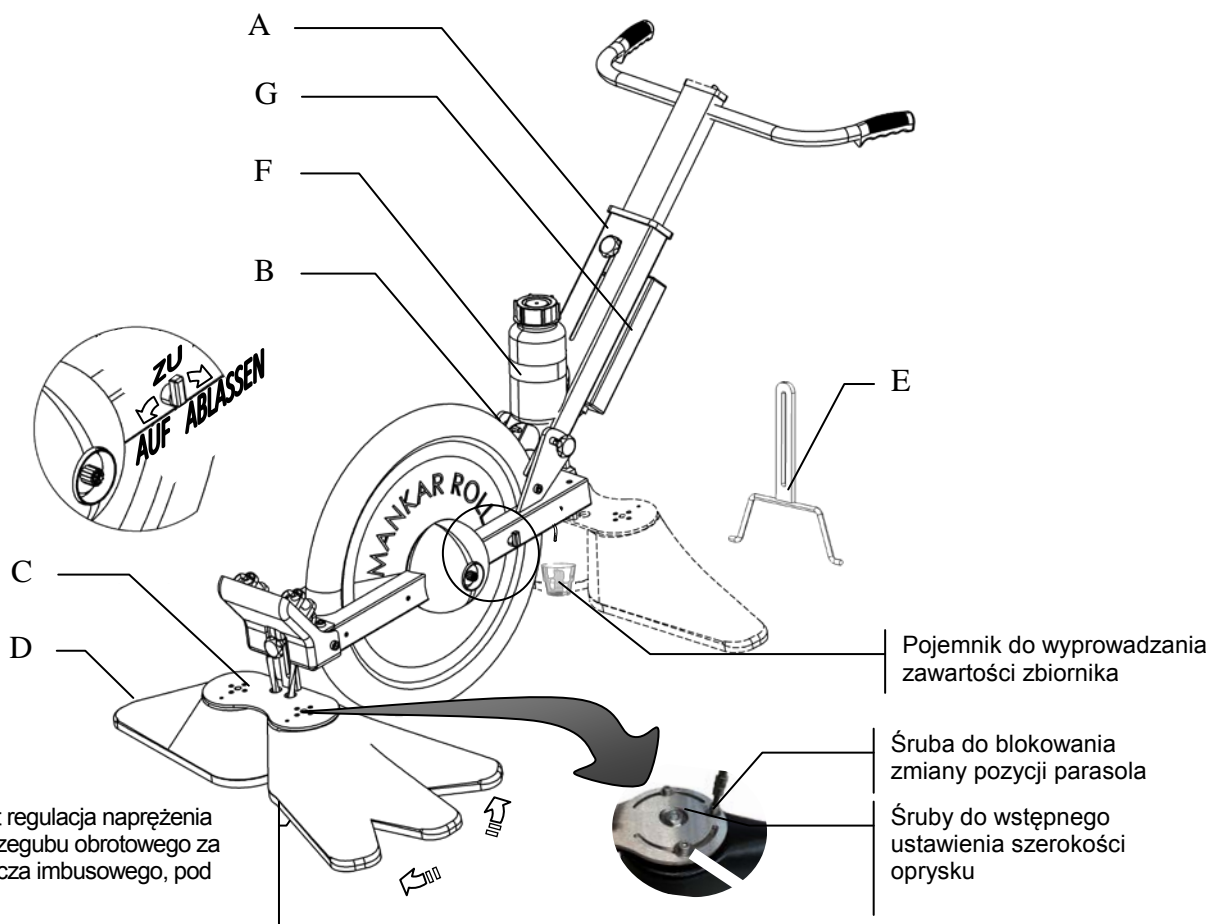
Pozycja regulatora dozowania	Szerokość oprysku w cm								
	20	25	30	35	40	45	50	55	
Litry na ha	1	-	-	-	-	-	-	A	A
	2	-	A	B	C	D	E	F	G
	3	B	D	E	F	H	I	J	K
	4	D	F	H	J	K	M	N	O

**Kontrola ilości wyprowadzanej cieczy**

1. Na podłożu umieścić podkład (np. papier lub karton) na nim należy ustawić urządzenie na nóżkach.
2. Zbiornik na preparat należy napęłnić nierozcieńczonym herbicydem.
3. Rozłączyć wąż wychodzący z osłony dyszy, podłożyć kubek z podziałką.
4. Otworzyć zawór odcinający, ustawić regulator dozowania najpierw na maksymalny przepływ, równocześnie należy pokręcić kołem i poczekać, aż wypływ preparatu będzie równomierny.
5. Ustawić ilość preparatu według tabeli dozowania.
6. Pomiar przepływu: Wykonać 50 obrotów kołem. Wypływający preparat zebrać w kubku z podziałką. Gdyby właściwa ilość nie została osiągnięta, ustawić na regulatorze dozowania większą lub mniejszą ilość.
7. Pomiar przepływu należy wykonać ponownie.
8. Podłączyć wąż do osłony dyszy opryskiwacza.
9. Urządzenie jest teraz gotowe do pracy.

**Maksymalne, dopuszczalne ciśnienie w oponach wynosi 2,5 bar**

## MANKAR-TWO Flex



Możliwa jest regulacja naprężenia sprężyny przegubu obrotowego za pomocą klucza imbusowego, pod parasolem

Pojemnik do wyprowadzania zawartości zbiornika

Śruba do blokowania zmiany pozycji parasola  
Śruby do wstępnego ustawienia szerokości oprysku

### Montaż

1. Prowadnicę kierownicy (A) należy zamontować w ramie opryskiwacza (B).
2. Układ regulacji wysokości (C) należy zmontować z osłoną dyszy opryskiwacza (D).
3. Układ regulacji wysokości (C) należy zamontować na ramie urządzenia (B) przed lub za kołem.
4. Nóżki (E) należy przymocować śrubami do ramy (przed lub za kołem według pozycji osłony dyszy).
5. Zbiornik zamocowany w obejmie (F) należy połączyć z węzłem zasysającym pompy, wystającym z tylnej części ramy urządzenia.
6. Wąż preparatu, prowadzący do osłony dyszy (D) połączyć z węzłem wyprowadzonym ze ramy (B)
7. Kable wychodzące z osłony dyszy (D) należy połączyć z wiązką kabli wyprowadzonych z ramy (B).
8. Wiązkę kabli wyprowadzonych z ramy (B) należy połączyć z kablami prowadnicy kierownicy (A) i obudową akumulatora (G)

### Tabela dozowania

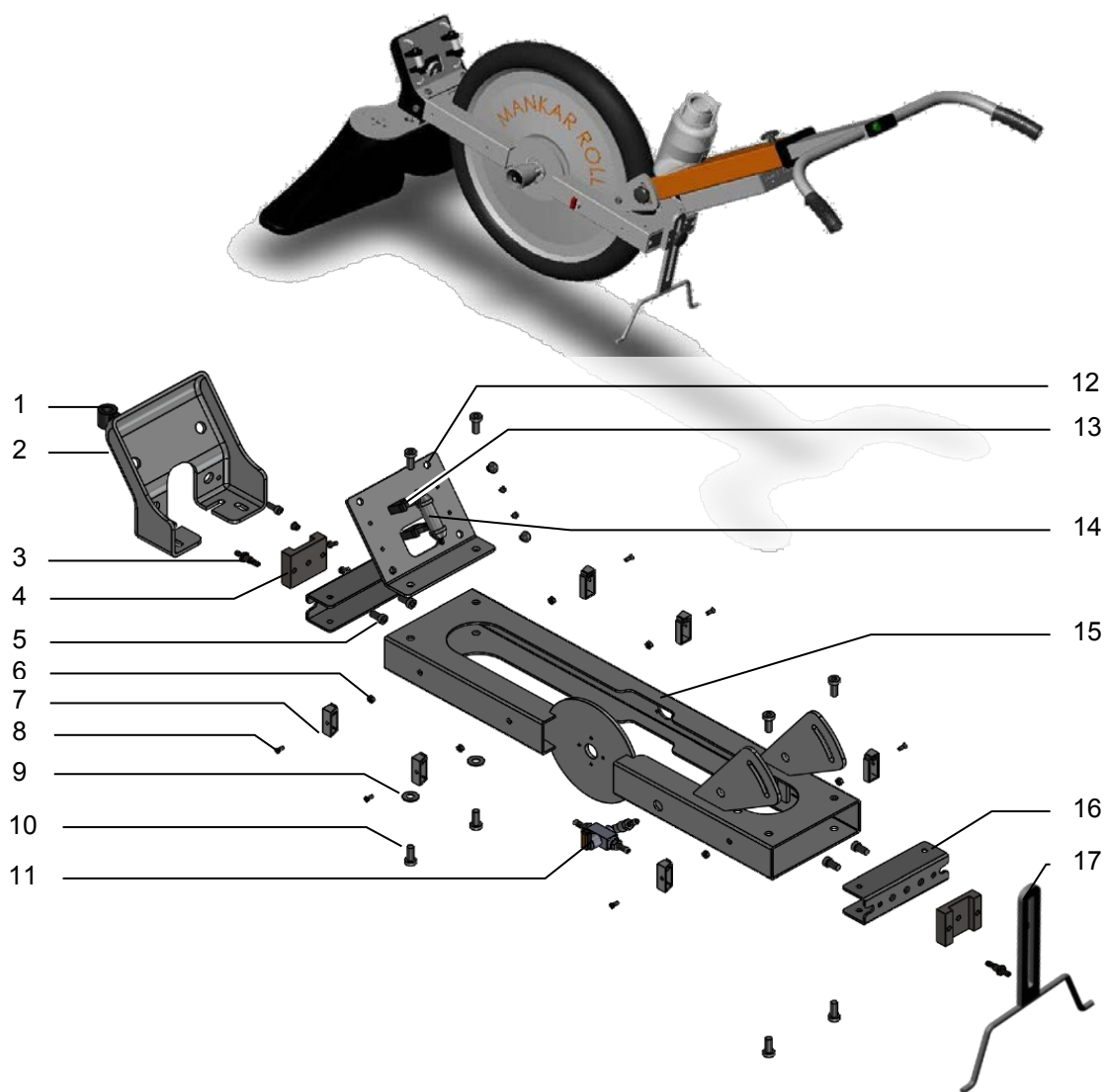
Ilość preparatu Roundup UltraMax przy 20°C

Pozycja regulatora dozowania	Szerokość oprysku w cm							
	40	50	60	70	80	90	100	110
Litry	2			A	B	C	D	E
na	3		A	C	D	E	F	
ha	4	B	D	E				

### Kontrola ilości wyprowadzanej cieczy

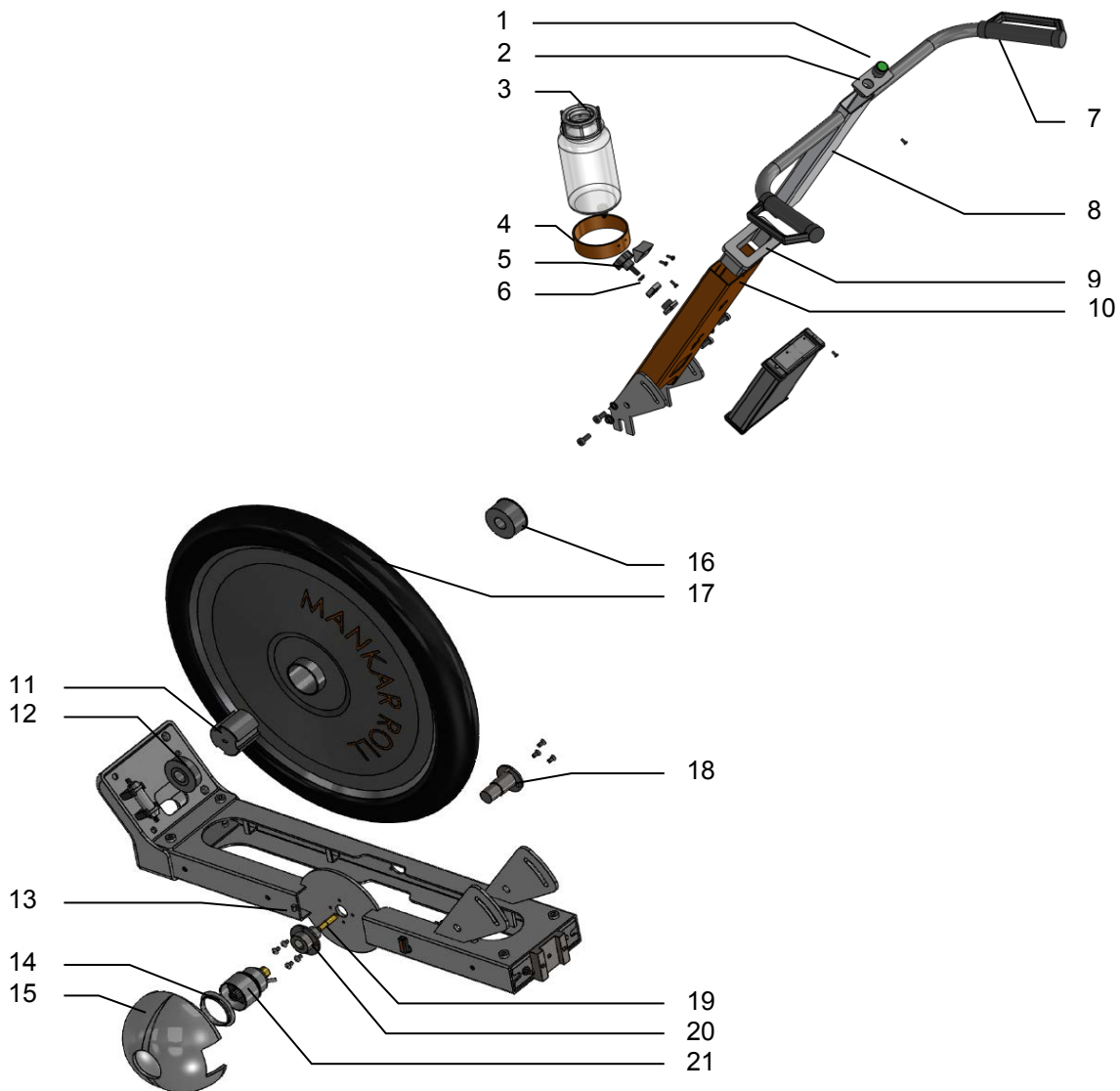
1. Na podłożu umieścić podkład (np. papier lub karton) na nim należy ustawić urządzenie na nóżkach.
2. Zbiornik na preparat należy napęlić nierozcieńczonym herbicydem.
3. Zdjąć wąż z parasola opryskowego, podłożyć kubek z podziałką.
4. Otworzyć zawór odcinający, ustawić regulator dozowania najpierw na maksymalny przepływ, równocześnie należy pokręcić kołem i poczekać, aż wypływ preparatu będzie równomierny.
5. Ustawić ilość preparatu według tabeli dozowania.
6. Pomiar przepływu: Wykonać 50 obrotów kołem. Wypływający preparat zebrać w kubku z podziałką. Gdyby właściwa ilość nie została osiągnięta, ustawić na regulatorze dozowania większą lub mniejszą ilość.
7. Pomiar przepływu należy wykonać ponownie.
8. Podłączyć wąż do osłony dyszy opryskiwacza.
9. Urządzenie jest teraz gotowe do pracy.

Maksymalne, dopuszczalne ciśnienie w oponach wynosi 2,5 bar



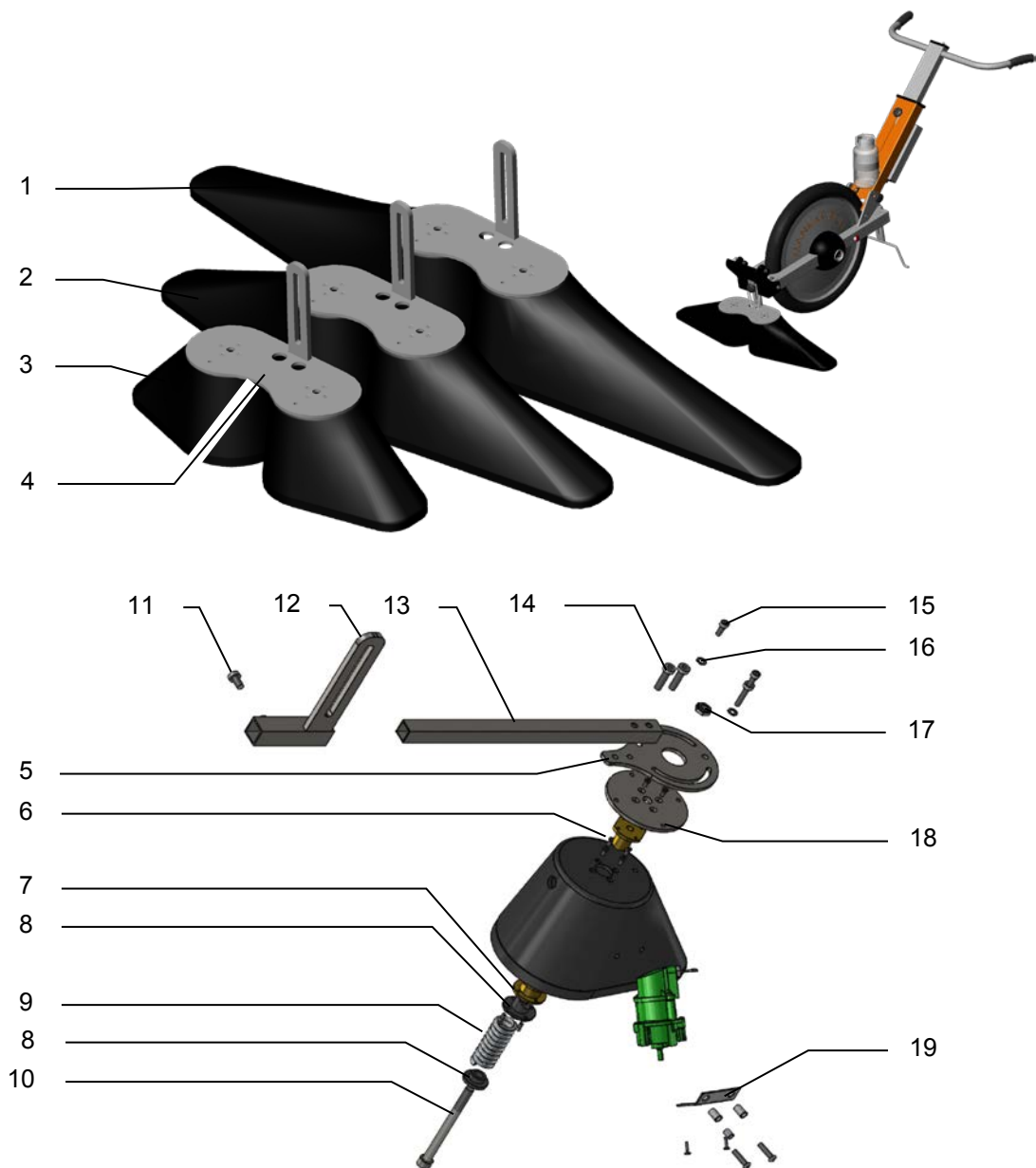
**Część Nr art. Opis**

1	102530	Łącznik dla końcówek kabli
2	104132	Mankar-Roll, Osłona, przód
3	100085	Przepust węża 6 mm MS do zestawów pompowych MAFEX / MANKAR
4	104151	Mankar-Roll, układ regulacji wysokości, przejściówka
5	101145	Śruba imbusowa M 8 x 16 mm
6	101209	Nakrętka M 4, VA
7	104170	Mankar-Roll, Uchwyt kabla, tworzywo sztuczne
8	100998	Wkręt z łbem wpuszczanym i nacięciem krzyżowym, M 4 x 12 mm VA
9	100992	Podkładka M8, Ø8,4mm, VA
10	101145	Śruba imbusowa M 8 x 16 mm
11	104140	Mankar-Roll, Zawór kulowy 3-drożny
12	104130	Mankar-Roll, Uchwyt systemu kontroli przepływu
13	104131	Mankar-Roll, Klips systemu kontroli przepływu
14	103319	System kontroli przepływu kpl. PC-, HQ PC-Glas 35,0 mm
15	104100	Mankar-Roll, Rama opryskiwacza
16	104150	Mankar-Roll, Wkładka ramy
17	104600	Mankar-Roll, Nóżki



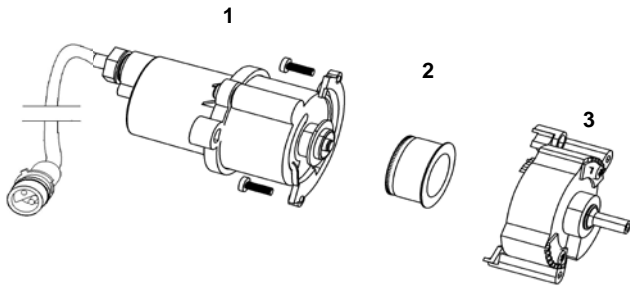
**Część Nr art. Opis**

1	102974	Przycisk, podświetlony na zielono, (okrągły) dla MANTRA i MANKAR Roll
2	104431	Mankar-Roll, Zaślepka kierownicy
3	100441	Zbiornik 1 L z otworem, do urządzeń MANKAR
4	104240	Mankar-Roll, Obejma zbiornika 1 Litr
5	104250	Mankar-Roll, Wkręt z łbem gwiazdowym M8
6	100992	Podkładka M8, Ø8,4mm, VA
7	103724	Para uchwytów do MANKAR z pałąkiem ochronnym 2014
8	104400	Mankar-Roll, Kierownica, komplet
9	104230	Mankar-Roll, Tuleja kierownicy
10	104200	Mankar-Roll, Prowadnica kierownicy
11	104501	Mankar Roll, Zabierak wałka Kardana
12	104502	Mankar Roll, Łożysko ślizgowe lewe
13	104100	Mankar-Roll, Rama urządzenia
14	104161	Mankar-Roll, Pierścień osłony pompy
15	104160	Mankar-Roll, Osłona pompy
16	104503	Mankar Roll, Łożysko ślizgowe prawe
17	103477	Koło 530 x 60 mm, ogumienie pneumatyczne, Mankar Roll
18	104112	Mankar-Roll, Oś prawa.
19	104510	Mankar Roll, Wał Kardana
20	104111	Mankar-Roll, Oś lewa
21 a	100527	Pompa dozująca MANKAR-3, Pojemność 5 - 12 ml/min do MANKAR-GP 70-110
21 b	100492	Pompa dozująca MAFEX-3, Pojemność 2 - 20 ml/min



1	104855	Mankar-Roll, Osłona dyszy opryskiwacza 55 cm
2	104840	Mankar-Roll, Osłona dyszy opryskiwacza 40 cm
3 a	104825	Mankar-Roll, Osłona dyszy opryskiwacza 25 cm, prawa
3 b	104824	Mankar-Roll, Osłona dyszy opryskiwacza 25 cm, lewa
4	104702	Mankar-Roll, System regulacji wysokości, Two,Flex
5	104730	Mankar-Roll, Obsada osłony dyszy (S)One,Flex
6	104311	Mankar-Roll, Tuleja montażowa, przegub obrotowy
7	104313	Mankar-Roll, Tuleja środkowa, przegub obrotowy
8	104312	Mankar-Roll, Mechanizm punktu obrotu, dolny
9	104314	Mankar-Roll, Sprężyna dociskowa przegubu
10	104316	Mankar-Roll, Sworzeń, Imbus 10x130mm,VA
11	102276	Śruba imbusowa M 8 x 16 mm VA
12	104701	Mankar-Roll, System regulacji wysokości, One,Flex
13	104731	Mankar-Roll, System regulacji szerokości, One,S,Flex
14	101116	Śruba imbusowa M 6 x 45 mm VA
15	103467	Śruba z łbem soczewkowym M 6 x 12 mm, VA i imbusem
16	101868	Podkładka M6, Ø6,4mm, 3D, VA
17	103428	Nakrętka - niska, M10, 6-kątna, VA
18	104740	Mankar-Roll, Tarcza obrotowa osłony dyszy
19	104811	Mankar-Roll, Uchwyt dyszy





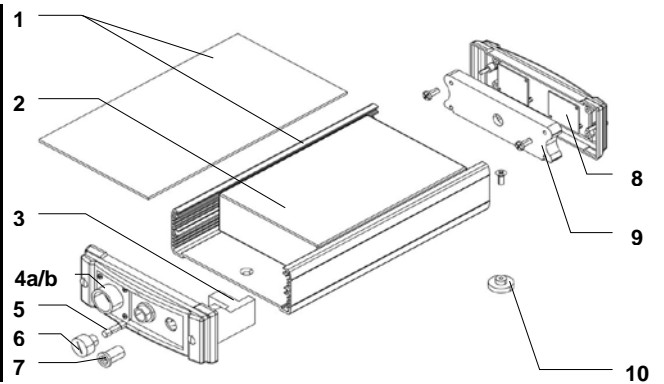
**część Nr art. Opis**

**102773 Dysza do MANKAR/MANTRA**

1	102584	Moduł silnika do dyszy segmentowej MANKAR
2	100478	Tarcza dyszy segmentowej
3	101996	Moduł segmentowy dyszy segmentowej

**103947 Dysza do MANKAR, One-S, Two-S, Flex**

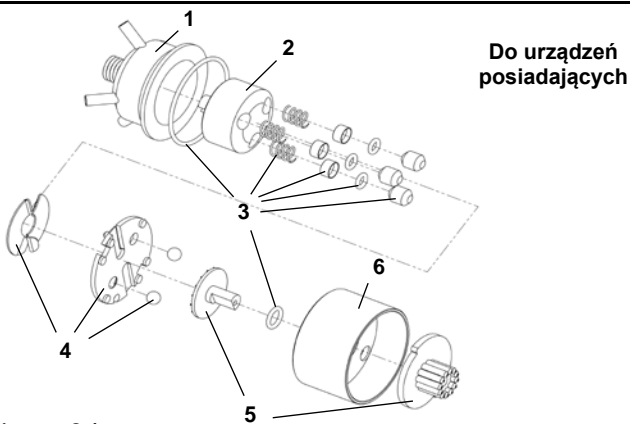
1	103946	Moduł silnika do dyszy segmentowej MANKAR One-S, Two-S
---	--------	--



**Część Nr art. Opis**

**two  
one**

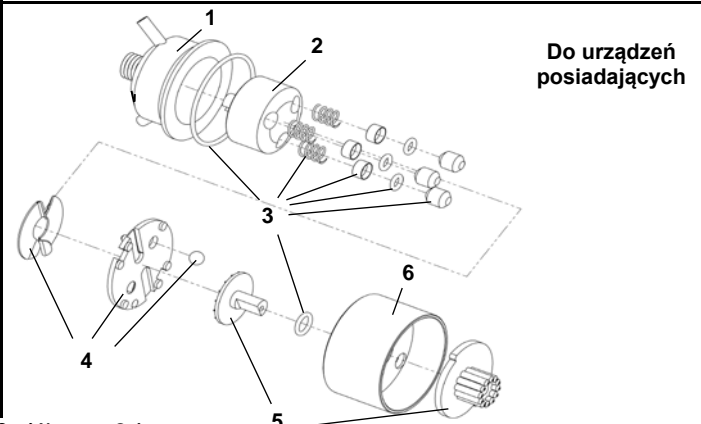
1	104220	Mankar-Roll, Obudowa akumulatora
2	100450	Akumulator 6 V - 7 Ah
3	104222	Mankar-Roll, element dystansowy, obudowa akumulatora
4a	104941	Mankar-Two, zestaw kabli, obudowa akumulatora
4b	104940	Mankar-One, zestaw kabli, blok mocy
5	100730	Bezpiecznik szklany 5X20 T 3.15 A
6	100747	Oprawa bezpiecznika
7	100693	Wtyk niskonapięciowy
8	103286	Elektronika, układ monitorowania z LED, HQ i Roll
9	104221	Mankar-Roll, mocowanie układu monitorowania z LED
10	104223	Mankar-Roll, uchwyt, tworzywo sztuczne, blok mocy



**część Nr art. Opis**

**100527 Pompa dozująca MANKAR-3, pojemność 5 - 12 ml/min**

1	100528	Dwukanałowa obudowa pompy dozującej MANKAR
2	100138	Wirnik 3, MS do pomp tłokowych MAFEX / MANKAR
3	102373	Zestaw uszczelek do pompy dozującej MANKAR/MAFEX
4	101626	Zestaw naprawczy do pompy dozującej MANKAR, tarcza dociskowa / płyta krzywkowa
5	102429	Zestaw naprawczy do pompy dozującej MANKAR, regulator / pokrętko
6	100534	Pokrywa pompy tłokowej MAFEX/MANKAR

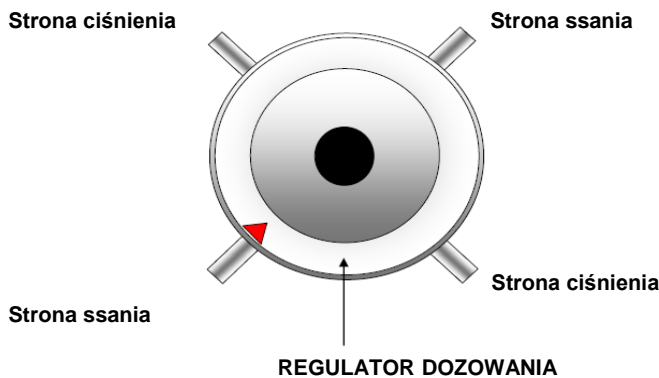


**Część Nr art. Opis**

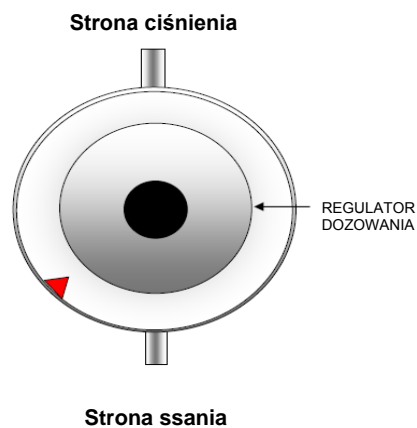
**100492 Pompa dozująca MAFEX-3, pojemność 2 - 20 ml/min**

1	100493	Jednokanałowa obudowa pompy dozującej MAFEX
2	100138	Wirnik 3, MS do pomp tłokowych MAFEX / MANKAR
3	102373	Zestaw uszczelek do pompy dozującej MANKAR/MAFEX-3
4	102436	Zestaw naprawczy do pompy dozującej MAFEX, tarcza dociskowa / płyta krzywkowa
5	102437	Zestaw naprawczy do pompy dozującej MAFEX, regulator / pokrętko
6	100534	Pokrywa pompy tłokowej MAFEX/MANKAR

**Pompa dozująca MANKAR**



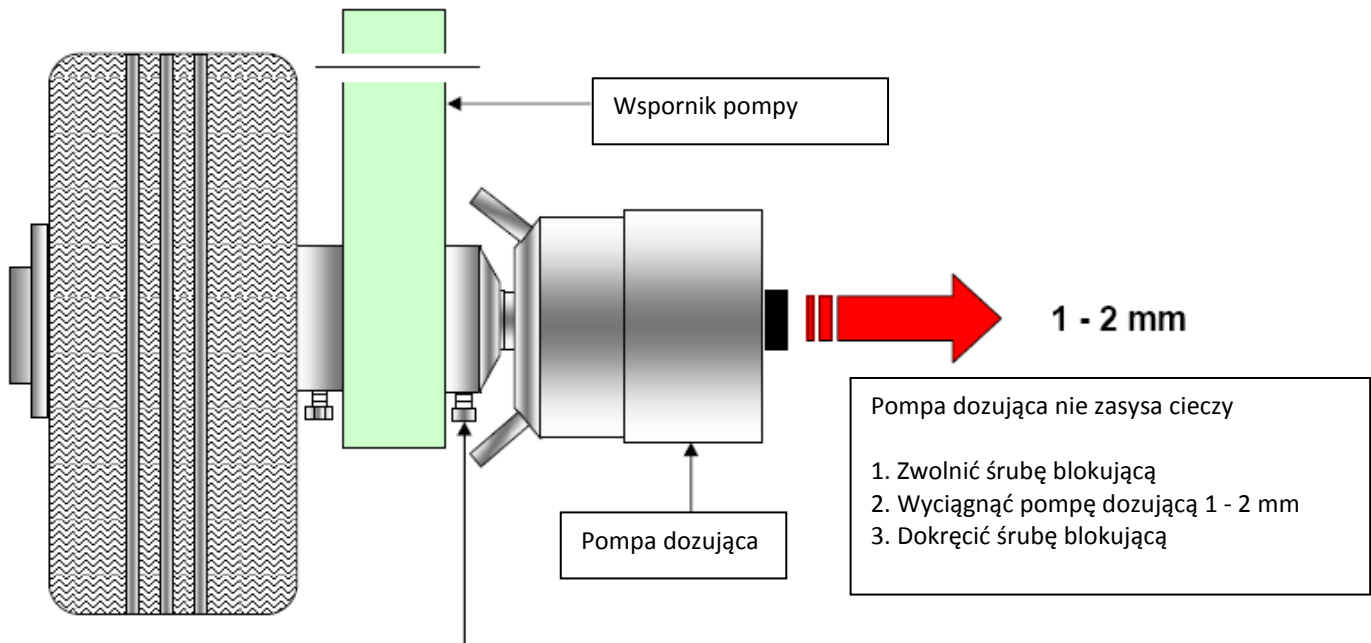
**Pompa dozująca MAFEX**



## Usuwanie zakłóceń

Zakłócenie	Przyczyna	Sposób usunięcia
<b>Tarcza dyszy nie obraca się</b>	Zanieczyszczenie dyszy Wyładowany akumulator Uszkodzony bezpiecznik  Brak styku elektrycznego Uszkodzony akumulator Uszkodzony silnik dyszy	Dyszę gruntownie oczyścić, usunąć pozostałości roślin Naładować akumulator Wymienić bezpiecznik w obudowie akumulatora (Bezpiecznik zastępczy dołączony do urządzenia) Sprawdzić kable i styki Zamontować nowy akumulator Zamontować nowy silnik Przyłączyć brązowy kabel do bieguna (+).
<b>Dysza pracuje jednostronnie</b>	Tarcza obraca się w niewłaściwym kierunku	Właściwie podłączyć kable! Sprawdzić połączenie akumulatora w bloku mocy, kabel niebieski to minus (-) brązowy to plus (+).
<b>Oprysk zbyt szeroki</b>	Niewłaściwe ustawienie regulacji szerokości dyszy	Odkręcić śruby (F, patrz strona 3) i wyregulować szerokość w stronę prawą lub lewą
<b>Dysza wytwarza krople</b>	Niewłaściwe ustawienie zaworu doz. Uszkodzona / zanieczyszczona tarcza Zanieczyszczony wylot dyszy	Sprawdzić ustawienia, patrz tabela Wymienić / oczyścić tarczę Oczyścić
<b>Dysza wytwarza pianę</b>	Pozostałości wody w systemie	Całkowicie opróżnić zbiornik, wąż, dyszę segmentową.
<b>Powietrze w wężu</b>	Połączenie węży nieuszczelne	Skrócić nieco wąż lub nasunąć go na złączkę.

## Pompa dozująca nie zasysa cieczy



Śruba blokująca tuleję zaciskową

## **Deklaracja zgodności WE stosownie do dyrektywy WE 2006/42/WE**

Mantis ULV-Sprühgeräte GmbH, Vierlander Straße 11 a, 21502 Geesthacht

oświadcza w wyłącznej odpowiedzialności, że następujące produkty

Opryskiwacz Taczkowy      Typ      MANKAR ONE i MANKAR TWO wszystkie warianty modeli S i Flex  
MANKAR

odpowiadają właściwym, zasadniczym wymagom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia według dyrektywy WE 2006/42/EG.

Hiske Weissmann  
Dyrektor Zarządzający



Geesthacht styczeń 2020

(Miejscowość i data wystawienia)

(Nazwisko, stanowisko i podpis osoby uprawnionej)