

**POLTECH Michał Piotrowski**

**ul. Kresowa 19, 04-206 Warszawa**

**tel. /22/ 773-71-11, tel.kom 602-746-024**

**Zamglawiacz elektryczny MGLA-E TURBO**

**Instrukcja obsługi**

**Symbol KTM: 0823-190-415-010**

Warszawa 2015

## Spis treści

1. Podstawowe zasady bezpiecznego użytkowania
2. Przeznaczenie zamgławiacza
3. Podstawowe parametry techniczne
4. Budowa zamgławiacza MGŁA-E turbo
5. Obsługa zamgławiacza oraz usuwanie przyczyn jego wadliwego działania
6. Zasady przygotowywania środków do zamgławiania
7. Schemat instalacji elektrycznej
8. Wykaz podstawowych części zamiennych
9. Karta gwarancyjna
10. Wyposażenie dodatkowe

**Instrukcja obsługi stanowi podstawowe wyposażenie maszyny.**

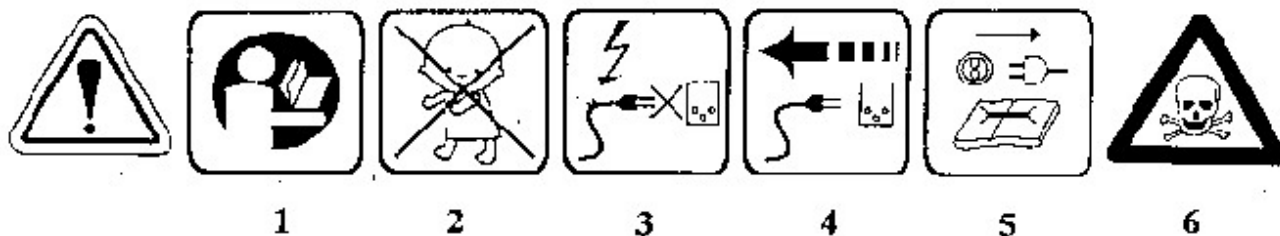
**Na wyrób została wydana przez producenta Deklaracja zgodności z postanowieniami dyrektywy WE 73/23/EWG, łącznie z dodatkiem uzupełniającym 93/68/EWG – Sprzęt elektryczny niskiego napięcia.**

**W czasie użytkowania urządzenia należy stosować się do zaleceń Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 12 stycznia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze ciągników, narzędzi i urządzeń technicznych stosowanych w rolnictwie / Dz. U. nr 12, poz. 51/.**

### **1. Podstawowe zasady bezpiecznego użytkowania**

Budowa zamgławiacza zapewnia jego bezpieczną eksploatację nawet w warunkach wysokiej wilgotności. Należy jednak zawsze stosować się do podanych poniżej zaleceń.

- a) **Zamgławiacz może być podłączony wyłącznie do gniazda posiadającego sprawny przewód ochronny /PE/. Napięcie zasilania 230 V, zabezpieczenie 16 A.**
- b) Uzupełnianie płynów oraz inne czynności obsługowe i drobne naprawy powinny być wykonywane po odłączeniu zamgławiacza od sieci zasilającej.
- c) Włączniki silników muszą być zawsze zabezpieczone nakładkami ochronnymi.
- d) Nie należy używać zamgławiacza bez filtra powietrza oraz pokrywy tylnej.
- e) **Okresowo sprawdzać stan filtra powietrza oraz drożność otworu odwadniającego w dolnej części obudowy filtra powietrza. Brudny filtr oraz brak odpływu z obudowy może spowodować zniszczenie silników.**
- f) Należy chronić elektryczny przewód zasilający przed przypadkowym uszkodzeniem izolacji.
- g) **Zamgławiacz należy używać i przechowywać w warunkach uniemożliwiających bezpośrednie zalanie wodą silników.** Jeżeli możliwe są niespodziewane zaniki napięcia zasilania **nie należy wykorzystywać nadciśnienia w zbiorniku.**
- h) Większość środków stosowanych do zamgławiania jest szkodliwa dla zdrowia. **Praca maszyny powinna być nadzorowana wyłącznie przez przeszkoloną osobę dorosłą.** Nie wolno wchodzić do zamgławianych pomieszczeń bez zabezpieczenia się poprzez założenie maski, rękawic i odzieży ochronnej.
- i) Zawsze należy zachować środki ostrożności zgodnie ze znakami ostrzegawczymi przedstawionymi na maszynie. Poniżej przedstawiono znaki umieszczone na obudowie silników oraz znak na zbiorniku środków chemicznych.



### Znaki bezpieczeństwa

- 1- przeczytaj instrukcję obsługi
  - 2- zakaz obsługi przez dzieci
  - 3- nie włączaj urządzenia do sieci w przypadku uszkodzenia przyłącza lub gniazda
  - 4- stosować odpowiednie przyłącza /gniazdo, wtyczka, przewód/ o sprawdzonej skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
  - 5- przed rozpoczęciem napraw odłącz urządzenie od sieci elektrycznej
  - 6- uwaga trująca
- j) **Pozostałości cieczy roboczej należy po zakończeniu pracy wylać ze zbiornika maszyny i utylizować zgodnie z zaleceniami producenta środka.**
- k) Podczas stosowania środków łatwopalnych nie wykonywać zabiegów w pobliżu źródeł otwartego ognia oraz w pomieszczeniach z niewłaściwie zabezpieczoną instalacją elektryczną.

l) Ze względu na możliwość wystąpienia samozapłonu zabrania się stosowania cieczy łatwopalnych o stężeniu przekraczającym wartości podane przez producenta.

m) W przypadku dłuższych przerw w eksploatacji przed ponownym uruchomieniem należy sprawdzić prawidłowość połączeń przewodu ochronnego w gniazdach wtykowych i wtyczkach.

**UWAGA!** Użytkownik maszyny powinien dbać o czystość i czytelność znaków ostrzegawczych. Znaki zniszczone lub uszkodzone należy zastąpić nowymi, które można nabyć u producenta zamgławiacza. Maszyna powinna być używana tylko do celów przewidzianych w instrukcji obsługi.

## 2. Przeznaczenie zamgławiacza

Zamgławiacze elektryczne przeznaczone są do:

- a) ochrony roślin w szklarniach i tunelach foliowych,
- b) zwalczania szkodników w pieczarkarniach,
- c) dezynsekcji i dezynfekcji kurników, chlewni, magazynów, spichlerzy, chłodni itp.

Zastosowanie zamgławiacza znacznie poprawia jakość zabiegu w stosunku do opryskiwania. Zamgławianie odbywa się szybko i nie wymaga bezpośredniego udziału człowieka.

## 3. Podstawowe parametry techniczne

Moc zainstalowana	2800 W
Zasilanie	230 V, 16 A
Wydatek środków chemicznych	do 60 l/h
Wielkość kropli mgły przy maksymalnym wydatku	poniżej 40 $\mu$ m
Pojemność zbiornika cieczy	20 l
Masa urządzenia	ok. 13.5 kg
Wymiary gabarytowe	660 x 420 x 900 mm

**Tabliczka znamionowa maszyny umieszczona jest na obudowie silników.**

Zamgławiacz MGŁA-E turbo używany do nawilżania jest w stanie wyemitować do 60 litrów w ciągu godziny. Powoduje to konieczność częstego uzupełniania wody w zbiorniku. W celu ułatwienia obsługi proponujemy użytkownikom zamgławiaczy elektrycznych **system automatycznego sterowania pracą**. W skład systemu wchodzi **układ programowania czasu pracy maszyny oraz układ samoczynnego napełniania zbiornika**.

Programator czasu pracy umożliwia uzyskanie sześciu włączeń/ wyłączeń w ciągu doby, zadawanych podobnie lub różnie dla każdego dnia tygodnia.

Układ samoczynnego napełniania zbiornika posiada elektroniczny czujnik pomiaru poziomu wody w zbiorniku. Steruje on pracą zaworu elektromagnetycznego. Zasilanie układu pomiarowego i sterującego prądem stałym o napięciu 12 V gwarantuje bezpieczną obsługę urządzenia.

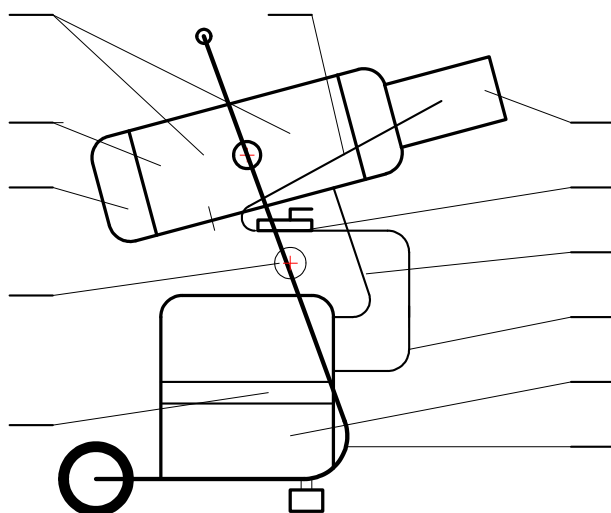
Układ napełniania zbiornika może być wykorzystywany również bez układu programowania czasu pracy. System umożliwia długotrwałą pracę zamgławiacza bez konieczności wykonywania czynności obsługowych.

#### 4. Budowa zamgławiacza MGŁA-E turbo

Budowa zamgławiacza została przedstawiona schematycznie na rysunku 1.

Zamgławiacz złożony jest z układu rozpylacza mgły, zbiornika środków chemicznych (3.0), stelaża (1.0) oraz instalacji elektrycznej (6.0).

W skład układu rozpylacza wchodzi korpus zamgławiacza (2.0) z silnikami elektrycznymi (6.1) wyposażonymi w turbiny sprężające powietrze,



+  
Rys.1. Schemat zamgławiacza MGŁA-E turbo

rozpylacz mgły z dyszą umieszczony w pokrywie przedniej (2.2), zawór wydatku i wielkości kropli (4.3), filtr powietrza oraz przewody elastyczne - zasilający (4.0) i nadciśnienia (5.0). Filtr powietrza osłonięty jest pokrywą tylną (2.3).

Z obudowy silników wyprowadzono elastyczny przewód nadciśnienia (5.0) do zbiornika środków chemicznych. Przewód ten jest zaopatrzony w zawór jednokierunkowy, zabezpieczający silniki przed zalaniem cieczą w przypadku przewrócenia maszyny. Przewodem nadciśnienia sprężone przez turbinę powietrze doprowadzane jest do zbiornika i powoduje lepsze podawanie cieczy do zaworu kulowego poprzez drugi przewód elastyczny (4.0). Możliwa jest praca maszyny z

odłączonym przewodem nadciśnienia. Po otwarciu zaworu (4.3) ciecz przepływa do rozpylacza przewodem (4.2).

Przewody elastyczne połączone są ze zbiornikiem szybkozłączami.

Zawór kulowy umożliwia płynną regulację wydatku i wielkości kropli cieczy rozpylanej. Kropla jest największa przy pełnym otwarciu zaworu (maksymalnym wydatku rozpylacza) i podłączonym przewodem nadciśnienia. Zmniejszanie wydatku powoduje zmniejszenie wielkości kropli. Zawór jest całkowicie otwarty jeżeli dźwignienka sterująca pokrywa się z jego osią.

Zbiornik cieczy umieszczony jest na stelażu i przymocowany za pomocą taśmy elastycznej (1.4).

Na stelażu umieszczono w hermetycznie zamkniętej puszcze zespół wyłączników elektrycznych (6.2). Wyłączniki wyposażone są w osłony zabezpieczające.

**Rysunek konstrukcyjny zamglawiacza jest umieszczony w rozdziale 8.**

## **5. Obsługa zamglawiacza oraz usuwanie przyczyn jego wadliwego działania**

### **5.1. Pierwsze uruchomienie**

Przed pierwszym uruchomieniem należy zapoznać się z instrukcją obsługi, sprawdzić stan dostarczonej maszyny oraz prawidłowość podłączenia elektrycznego.

### **5.2. Podstawowe zalecenia dla użytkownika**

Przed przystąpieniem do pracy należy przygotować ciecz roboczą zgodnie z zaleceniami producentów środków chemicznych. Preparaty muszą być dokładnie wymieszane i wlewane do zbiornika maszyny przy użyciu lejka z sitem.

W celu wyjęcia zbiornika należy odłączyć przewody elastyczne - nadciśnienia i zasilający dyszę. Szybkozłączkę rozpina się poprzez przesunięcie jej osłony do tyłu. Następnie należy odpiąć taśmę trzymającą zbiornik.

Po napełnieniu zbiornika i umieszczeniu go w stelażu należy natychmiast zakręcić korek i podłączyć przewody elastyczne. Przewody należy łączyć zgodnie z zasadą - przewód z lewej strony maszyny z lewym górnym przyłączem na zbiorniku. Specjalne przyłącze dolne występuje w zbiornikach przystosowanych do układu samoczynnego napełniania wodą. Przyłącze to jest zamknięte po wyjęciu łącznika.  
**Transportowanie zamglawiacza z napełnionym zbiornikiem bez podłączonych przewodów elastycznych grozi rozlaniem cieczy roboczej.**

Gotową do pracy maszynę należy ustawić na równym, poziomym podłożu.

Po uruchomieniu zamglawiacza należy otworzyć zawór kulowy i ustawić wymagany wydatek cieczy. Pełne otwarcie zaworu daje największy wydatek przy największej średnicy kropli cieczy rozpylanej. **W celu uzyskania najlepszego rozpylenia cieczy ( małej średnicy kropli ) należy odłączyć od zbiornika przewód nadciśnienia i zawór ustawić w pozycji minimalnego wydatku.** W tym położeniu

zaworu emitowana mgła jest niewidoczna. W celu stwierdzenia rozpylania mgły należy w odległości 30 cm od wylotu z dyszy umieścić np. kartkę papieru - po około 15 sekundach powinna się na niej pojawić plama wilgoci. Odpowiednie pozycje dźwigienki zaworu kulowego zostały przedstawione na rysunku 2.



Rys.2. Położenia dźwigienki sterującej zaworu kulowego

**Zamgławiacz może pracować przy wykorzystaniu obu silników lub tylko jednego z nich. W przypadku pracy obu silników kolejność ich włączania jest dowolna. Natomiast wyłączenie powinno być przeprowadzone w następującej kolejności - najpierw należy wyłączyć silnik umieszczony z przodu zamgławiacza ( od strony dyszy ) a po upływie minimum 30 sekund drugi silnik. Przed wyłączeniem silników należy zamknąć zawór kulowy.**

Po zakończeniu pracy pozostałość cieczy roboczej należy usunąć ze zbiornika i **utyliзовать**. W żadnym wypadku nie należy pozostawiać środków chemicznych w zbiorniku maszyny.

Zbiornik i przewody zasilające dyszę powinny być po zabiegu dokładnie przepłukane czystą wodą. W tym celu należy po umyciu zbiornika napełnić go wodą w ilości około 1 litra i uruchomić maszynę na kilka minut.

Maszynę przechowywać w suchym i zabezpieczonym przed ujemnymi temperaturami pomieszczeniu.

### 5.3. Obsługa bieżąca zamgławiacza

Obsługa bieżąca maszyny sprowadza się do utrzymywania jej w czystości, **sprawdzaniu po każdym zabiegu stanu filtra powietrza**, jego suszeniu lub wymianie. W celu sprawdzenia lub wymiany filtra powietrza należy zdjąć pokrywę tylną. Następnie po zdjęciu zaślepki filtra wyjąć filtr w celu jego sprawdzenia. Obudowę należy oczyścić i sprawdzić przy okazji czy nie jest zapchany otwór odpływowy. Sprawdzenie drożności tego otworu może być wykonane również bez zdejmowania pokrywy tylnej. **Brudny filtr należy oczyścić lub wymienić na nowy. Filtr zawilgocony należy wysuszyć. Stan filtra ma zasadniczy wpływ na pracę maszyny i trwałość silników.**

### 5.4. Obsługa okresowa

Do podstawowych czynności okresowej obsługi maszyny należy sprawdzenie stanu połączeń elektrycznych i hydraulicznych poprzez dokładne oględziny.

Uszkodzone przewody należy wymienić. W przypadku przewodów elektrycznych może tego dokonać tylko osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia. Po stwierdzeniu nieuszczelności połączeń hydraulicznych należy dokręcić opaski zaciskające.

Zastosowane w zamgławiaczu silniki elektryczne charakteryzują się dużą trwałością i nie wymagają obsługi. Po dłuższym okresie intensywnej eksploatacji może wystąpić konieczność wymiany szczotek węglowych.

### **5.5. Postępowanie w przypadku zauważenia usterek w pracy**

W przypadku stwierdzenia wadliwej pracy należy:

- a) sprawdzić szczelność korka zbiornika oraz połączeń przewodu nadciśnienia i przewodu zasilającego dyszę,
- b) sprawdzić czy nie uległa zatkaniu dysza rozpylająca - w razie konieczności należy ją przeczyszczyć grubą żyłką wędkarską lub przecikiem z tworzywa sztucznego,
- c) sprawdzić stan filtra przewodu zasysającego w zbiorniku - w razie potrzeby filtr oczyścić,
- d) sprawdzić stan filtra powietrza - filtr zawilgocony należy wysuszyć a mocno zabrudzony wymienić,
- e) wyregulować wydatek dyszy rozpylającej (wielkość kropli) przez odpowiednie ustawienie zaworu regulacyjnego.
- f) Silniki zamgławiacza posiadają wyłączniki termiczne. W przypadku przegrzania nastąpi ich samoczynne wyłączenie. Po usunięciu przyczyny przegrzania należy odczekać kilka minut przed próbą ponownego uruchomienia.
- g) **Jeżeli nastąpiło znaczne zawilgoconie lub zalanie silników / np. zanik zasilania przy użyciu nadciśnienia i wysokim ustawieniu wylotu dyszy/ - przed ponownym uruchomieniem należy silniki dobrze wysuszyć.**

W przypadku braku możliwości usunięcia usterek we własnym zakresie należy zwrócić się o pomoc do Zakładu Doświadczalnego firmy POLTECH.

Naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne naszych zamgławiaczy elektrycznych wykonujemy w dniu ich dostarczenia pod warunkiem uprzedniego uzgodnienia terminu.

### **5.6. Demontaż i kasacja**

**Przed demontażem zamgławiacza należy upewnić się, że w zbiorniku nie ma pozostałości środków chemicznych.**

Demontaż maszyny polega na wyjęciu zbiornika, oddzieleniu korpusu od stelaża, wymontowaniu silników elektrycznych z korpusu, odłączeniu przewodów elektrycznych i hydraulicznych. Otrzymane elementy należy posegregować według rodzaju materiału użytego do ich wykonania. Elementy wykonane z tych samych materiałów powinny być przekazane do odpowiednich składnic surowców wtórnych.

## **6. Zasady przygotowywania środków do zamgławiania**



Ciecze użytkowe do zamgławiania należy zawsze przygotowywać zgodnie z zaleceniami producentów środków chemicznych.

Odpowiednią dawkę preparatu ( w ml ) na 100 m<sup>2</sup> powierzchni zamgławianej obliczamy mnożąc podane przez producenta środka zalecane stężenie procentowe przez współczynnik 150. Jest to dawka przeznaczona na 100 m<sup>2</sup> powierzchni zamgławianego tunelu foliowego lub bardzo szczelnej szklarni typu holenderskiego. W przypadku szklarni mniej szczelnej, np. typu polskiego, obliczoną dawkę należy zwiększyć o 50 %.

### Przykład

Szklarnia niezbyt szczelna o powierzchni 600 m<sup>2</sup>, preparat NOGOS.

Producent preparatu zaleca stężenie 0.1 %:

$0.1 \times 150 = 15$  - czyli w szczelnej szklarni należałoby użyć 15 ml preparatu na 100 m<sup>2</sup> powierzchni. Ponieważ przykładowa szklarnia nie jest szczelna ilość preparatu należy zwiększyć o 50 %, czyli przygotować 22.5 ml preparatu na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni. Na szklarnię o powierzchni 600 m<sup>2</sup> należy więc przygotować 135 ml preparatu NOGOS. Preparat ten trzeba wymieszać z odpowiednią ilością wody zgodnie z tabelą numer 1.

**Tab. 1.** Orientacyjne minimalne ilości nośnika w postaci wody w zależności od powierzchni szklarni

Powierzchnia szklarni m <sup>2</sup>	Ilość wody dla preparatów w formie płynów ml	Ilość wody dla preparatów w formie zawiesin proszkowych ml
100	200 - 500	500 - 1000
200	400 - 1000	1000 - 2000
300	600 - 1500	1500 - 3000
400	800 - 2000	2000 - 4000
500	1000 - 2500	3500 - 7000
600	1200 - 3000	4000 - 8000

### Przygotowanie cieczy użytkowych z zawiesin proszkowych

Zamgławiacze elektryczne MGŁA-E i MGŁA-E turbo są przystosowane do zamgławiania preparatami w postaci zawiesin z proszków.

Jeżeli zawiesina ma tendencję do szybkiego rozwarstwiania się to należy jednorazowo wlewać do zbiornika zamgławiacza małe porcje, np. po 4 litry.

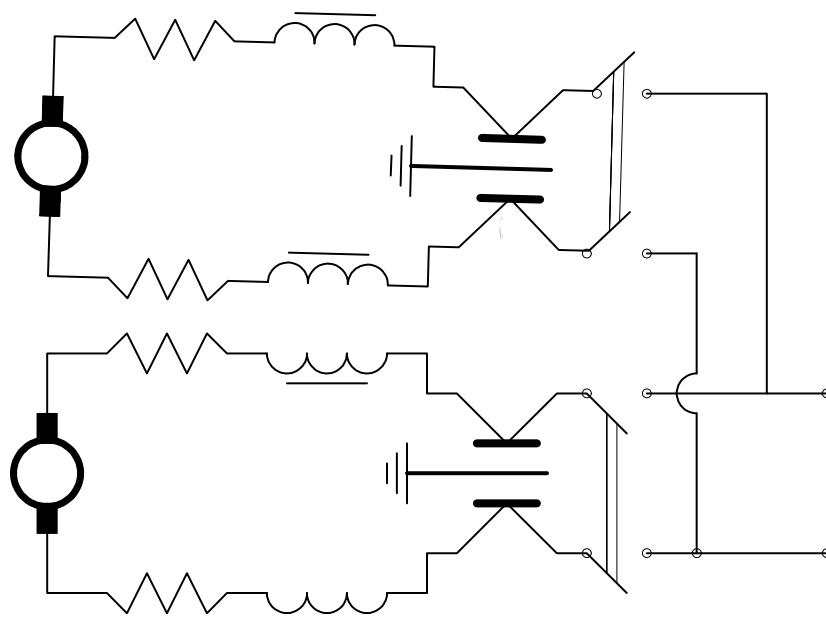
Mała porcja zostanie rozpylona w czasie krótszym, w którym proces rozwarstwienia cieczy nie nastąpi.

**Zabiegi zamglawiania najkorzystniej jest wykonywać wieczorem.**

**UWAGA! W razie wątpliwości jak przygotować ciecz do zamglawiania należy skontaktować się ze specjalistą, np. z Wojewódzkiego Ośrodka Postępu Rolniczego.**

**Pozostałości cieczy roboczej należy po zakończeniu pracy wyłączyć ze zbiornika maszyny i utylizować zgodnie z zaleceniami producenta środka chemicznego.**

## 7. Schemat instalacji elektrycznej



S - silnik elektryczny agregatu ssącego typu 309.1, 1400W, 220V~, 5,58A.

Zabezpieczenie silnika - termik T21C045U105 Mikrotherm 118 st. C - 6%,  
16A, zabudowany w stojanie,

L - dławik przeciwzakłóceńowy,

C - kondensator przeciwzakłóceńowy typ KSPpz-10, 0.1μF + 2x 2.5nF, 220V~,  
6.3A,

W - włącznik elektryczny 10A, 250V~, f-my ARCOLECTRIC, typ H8653VB01CR,  
zaopatrzony w osłonę HF0180LD, umieszczony w puszcze hermetycznej GW44204  
f-my GEWISS, puszka z dławicami PG9 (GW52002).

**UWAGA!**

**Do przyłączenia stosować przewód min. 3 x 1.5 mm<sup>2</sup> oraz gniazdo z przewodem ochronnym /PE/ 16A, 220V.**

## 8. Wykaz podstawowych części zamiennych

Podstawowe zespoły zamglawiacza MGLA-E turbo, które mogą być użyte jako części zamienne zostały przedstawione na rysunku 3.

W zamieszczonym poniżej wykazie zostały obok nazwy podane numery katalogowe tych zespołów. Numerami tymi należy posługiwać się w przypadku składania zamówień.

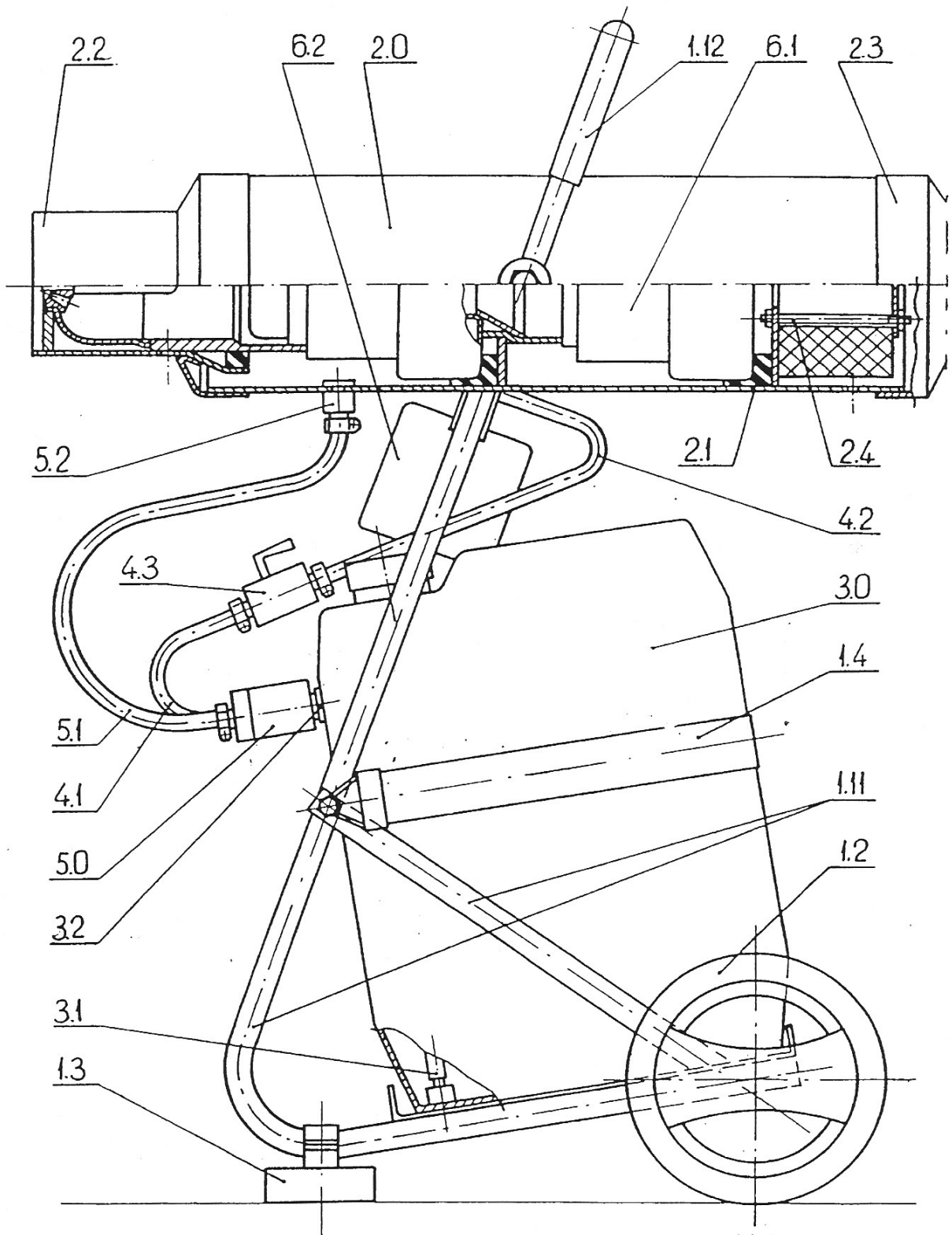
Nr na rys.	Nazwa zespołu	Nr katalogowy
<b>1.0</b>	<b>stelaż kompletny</b>	<b>zametd 01.00.00</b>
1.10	konstrukcja stelaża kompl.	zametd 01.10.00
1.11	konstrukcja stelaża cz. dolna	zametd 01.11.00
1.12	konstrukcja stelaża cz. górna	zametd 01.12.00
1.2	zespół koła	zametd 01.20.00
1.3	podstawka amortyzująca	zametd 01.30.00
1.4	mocowanie zbiornika kompl.	zametd 01.40.00
<b>2.0</b>	<b>korpus zamglawiacza</b>	<b>zametd 02.00.00</b>
2.1	obudowa silników kompl.	zametd 02.10.00
2.2	zespół pokrywy przedniej	zametd 02.20.00
2.3	zespół pokrywy tylnej	zametd 02.30.00
2.4	zespół mocowania filtra powietrza	zametd 02.40.00
<b>3.0</b>	<b>zbiornik kompletny</b>	<b>zametd 03.00.00</b>
3.1	przewód zasysający z filtrem kompl.	zametd 03.10.00
3.2	przyłącze nadciśnienia kompl.	zametd 03.20.00
<b>4.0</b>	<b>zespół przewodu zasilającego</b>	<b>zametd 04.00.00</b>
4.1	przewód zbiornik- zawór kompl.	zametd 04.10.00
4.2	przewód zawór rozpylacz kompl.	zametd 04.20.00
4.3	zawór kulowy kompletny	zametd 04.30.00
<b>5.0</b>	<b>zespół przewodu nadciśnienia</b>	<b>zametd 05.00.00</b>
5.1	przewód nadciśnienia kompl.	zametd 05.10.00
5.2	zawór jednokierunkowy	zametd 05.11.00
<b>6.0</b>	<b>zespół elektryczny</b>	<b>zametd 06.00.00</b>
6.1	silnik kompletny	zametd 06.10.00
6.2	zespół wyłączników	zametd 06.20.00
6.3	przewód elektr. zasilający	zametd 06.30.00

W przypadku zamawiania elementów zespołu należy opisać ten element oraz podać nazwę i numer katalogowy zespołu.

### Wykaz handlowych elementów zamglawiacza

- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1. agregat ssący typ 309.1                 | prod. ZELMER Rzeszów   |
| 2. Amortyzator silnika                     |                        |
| 3. Kondensator KSPpz-10                    | prod. ZELMER Rzeszów   |
| 4. Zawór kulowy przelotowy 3/8 cala        | import Włochy          |
| 5. Przyłączka Hozelock 1/2 cala            | import Niemcy          |
| 6. Włącznik elektryczny H8653VB01CR        | import Wielka Brytania |
| 7. Osłona na przełącznik HF0180LD          | import Wielka Brytania |
| 8. Puszka hermetyczna GW44204              | import Włochy          |
| 9. Dławica PG9                             | import Włochy          |
| 10. Filtr powietrza WA20-110 (motocykl MZ) |                        |
| 11. Opaska zaciskowa 6-12mm                |                        |
| 12. Opaska zaciskowa 10-16 mm              |                        |

**POLTECH zapewnia wszystkie podzespoły i części zamienne do napraw gwarancyjnych i pogwarancyjnych swoich zamglawiaczy.  
Polecamy również nasze nośniki olejowo-wodne NOPOL 1.**



Rys.3. Zamgławiacz elektryczny MGŁA-E turbo

## **Informacje dla Nabywcy**

1. Napraw gwarancyjnych dokonuje producent po dostarczeniu urządzenia do firmy POLTECH, ul. Kresowa 19, 04-206 Warszawa, tel. /22/ 773-71-11, tel. kom. 602-746-024.
2. **Naprawy gwarancyjne są wykonywane w dniu dostarczenia reklamowanego wyrobu pod warunkiem wcześniejszego uzgodnienia terminu.** W innym przypadku okres naprawy może być dłuższy, nie może jednak przekroczyć 14 dni.
3. **Okres gwarancji wynosi 12 miesięcy od daty sprzedaży.**
4. Zakład Doświadczalny wykonuje również naprawy pogwarancyjne wszystkich typów zamglawiaczy krajowych i zagranicznych. Czas naprawy zależy od możliwości zdobycia części zamiennych.