

Бесплатно



МИКРОДВИГАТЕЛЬ
КОМПРЕССИОННЫЙ
РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

MARZ-2,5Δ

MARZ-2,5Δ

**МИКРОДВИГАТЕЛЬ
КОМПРЕССИОННЫЙ МАРЗ-2,5Д**

Руководство по эксплуатации

МОСКВА
ИЗДАТЕЛЬСТВО ДОСААФ СССР
1988

Внимание! Завод-изготовитель вопросами разлива топлива, отправки его организациям и покупателям не занимается.

Адрес завода-изготовителя:
143991, п/о Черное, Московской области, МАРЗ ДОСААФ.

МИКРОДВИГАТЕЛЬ КОМПРЕССИОННЫЙ МАРЗ-2,5Д

Руководство по эксплуатации

Заведующий редакцией В. Е. Волков
Редактор И. А. Рязанова
Художественный редактор Т. А. Хитрова
Технический редактор В. Н. Кошелева
Корректор И. С. Судзиловская

Сдано в набор 01.03.88 г. Подписано в печать 19.04.88
Формат 60×90^{1/32}. Бумага тип. № 2. Гар. литер. Г-22258
Печать высокая. Усл. п. л. 0,5. Усл. кр.-отт. 0,62.
Уч.-изд. л. 0,43. Заказ № 181. Бесплатно. Изд. № 5/д-30з.
Ордена «Знак Почета» Издательство ДОСААФ СССР.
129110, Москва, Олимпийский просп., 22.
Тип. Изд-ва ДОСААФ.
123424, Москва, Волоколамское шоссе, 88.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Двигатель МАРЗ-2,5Д предназначен для установки на самодвижущиеся модели самолетов, глассеров, автомобилей, аэросаней и т. п.

Двигатель МАРЗ-2,5Д является одноцилиндровым двухтактным двигателем внутреннего сгорания.

Топливозвоздушная смесь воспламеняется в цилиндре двигателя без постороннего источника зажигания, от возникновения большой температуры при ее сжатии. Энергии сгорающего топлива в цилиндре двигателя при помощи кривошипно-шатунного механизма преобразуется в кинетическую энергию на его валу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1. Диаметр цилиндра — 15,5 мм
2. Ход поршня — 13 мм.
3. Объем цилиндра — 2,48 см³.
4. Мощность микродвигателя не менее — 0,25 кВт.
5. Частота вращения с воздушным винтом 200×100 не менее 15 500 об/мин.
6. Состав топлива, применяемого для двигателя (по объему): 50% эфира (технического), 30 — керосина, 10 — масла минерального МС-20; 10% масла касторового.
7. Охлаждение двигателя — воздушное.

8. Смазка двигателя осуществляется за счет масла, содержащегося в топливе.
9. Габариты: высота — 71 мм;
длина — 98 мм;
ширина — 39 мм.
10. Масса двигателя не более 155 г.
11. Моторесурс не менее 6 ч.
12. Степень сжатия — 10...16.
13. Продувка — шестиканальная.
14. Направление вращения со стороны винта — против часовой стрелки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ НАБОРА

В комплект микродвигателя входит:

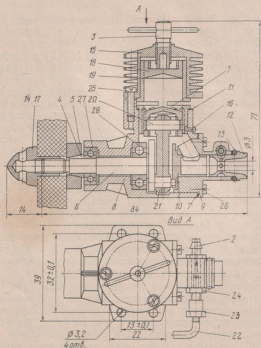
- | | |
|---|---------|
| 1. Микродвигатель в сборе | — 1 шт. |
| 2. Вороток | — 1 шт. |
| 3. Винт воздушный (200×100) | — 1 шт. |
| 4. Винты крепежные М3×22
ГОСТ 1491—80 | — 4 шт. |
| 5. Гайки шестигранные низкие
М3 ГОСТ 5916—77 | — 8 шт. |
| 6. Хлорвиниловая или резиновая
трубка Ø3 длиной 120 мм | — 1 шт. |
| 7. Руководство по эксплуатации
с паспортом | — 1 шт. |
| 8. Упаковочная коробка | — 1 шт. |

РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ

При поворачивании коленчатого вала 6 (рис. 1) против часовой стрелки и движении поршня 1 в цилиндре от нижней мертвой точки (НМТ) к верхней мертвой точке (ВМТ) в картере 8 двигателя образуется разрежение. Благодаря открытию золотником 10 канала от карбюратора через последний будет проходить воздух, который вызывает разрежение в его диффузоре и поступление в него топлива. Топливо, истекая через регулируемый жиклер 2 и смешиваясь с воздухом, образует топливовоздушную смесь, которая поступает в картер двигателя (всасывание смеси).

В это время топливовоздушная смесь, поступившая в цилиндр через продувочные окна (за период продувки), будет сжиматься. При положении поршня, близком к ВМТ, в результате сильного нагрева топливовоздушная смесь воспламенится, и поршень пойдет вниз из-за возросшего давления сгоревших газов в цилиндре двигателя, вращая при помощи шатуна коленчатый вал двигателя, совершая рабочий ход.

При дальнейшем движении поршня к НМТ он верхней кромкой днища откроет продувочные окна в стенках цилиндра, и продукты сгорания будут через них выходить в атмосферу (выпуск продуктов сгорания). При своем движении к НМТ поршень откроет шесть продувочных каналов в стенке юбки цилиндра. Подготовленная и



сжатая рабочая смесь из картера двигателя, омывая днище поршня и стенки цилиндра как бы фонтаном, поступит в цилиндр (продувка цилиндра).

При возвратном движении поршня к ВМТ он перекроет как каналы, по которым топливо-воздушная смесь поступает в цилиндр, так и каналы выпуска продуктов сгорания. Начнется сжатие топливной смеси. Таким образом, цикл в двигателе будет повторяться, как указано выше.

На рис. 2 дана диаграмма газораспределения двигателя МАРЗ-2,5Д, на которой показаны процессы, происходящие в цилиндре двигателя в зависимости от угла поворота коленчатого вала (положения поршня).

ЗАПУСК И РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ

1. С нового двигателя удалить консервационную смазку промывкой в бензине или керосине. Затем через выхлопные окна и футорку 12 (см. рис. 1) залить по 8...10 капель касторово-

Рис. 1

1 — поршень; 2 — жиклер; 3 — винт контрпоршня; 4 — конус; 5 — шайба опорная; 6 — коленчатый вал; 7 — прокладка крышки; 8 — картер; 9 — крышка; 10 — золотник; 11 — прокладка гильзы; 12 — футорка; 13 — кольцо уплотнительное; 14 — кок; 15 — головка цилиндра; 16 — фиксатор гильзы; 17 — вороток; 18 — контрпоршень; 19 — гильза; 20 — палец поршня; 21 — шатун; 22 — игла; 23 — гайка накидная; 24 — гайка; 25 — винт М3; 26 — винт М2,5; 27 — подшипник; 28 — подшипник задний

го масла и провернуть 2...3 раза коленчатый вал 6 для равномерного распределения смазки в цилиндре и под золотником, что важно при первом запуске двигателя.

2. Топливо для двигателя тщательно профильтровать.

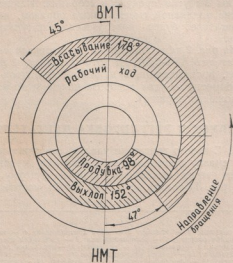


Рис. 2. Диаграмма газораспределения

3. Закрепить двигатель на прочно укрепленной доске (установке), поставить на коленчатый вал двигателя воздушный винт, подвести к жиклеру 2 карбюратора шланг от топливного бачка и прочно закрепить его на штуцере карбюратора. Уровень топлива в топливном бачке перед запуском должен находиться на уровне отверстия жиклера или немного выше его.

4. Завернуть до отказа иглу 22 жиклера карбюратора и отвернуть ее на три полных оборота.

5. Установить контрпоршень в положение, соответствующее положению поршня в ВМТ, и затем отвернуть винт 3 контрпоршня на 1,5...2 оборота.

6. Закрыть пальцем впускной канал футорки 12 и повернуть воздушный винт 2...3 раза для всасывания топлива в картер двигателя. Открыть впускной канал и снова повернуть коленчатый вал двигателя на 2...3 оборота.

7. Резкими ударами пальца по лопасти винта и одновременно подбирая наимыгоднейшую степень сжатия топливовоздушной смеси вращением регулировочного винта контрпоршня, привести коленчатый вал двигателя во вращение против часовой стрелки (при виде на винт, см. рис. 1). После нескольких вспышек двигатель должен заработать.

Предупреждение. Во время работы двигателя нельзя находиться в плоскости вращения винта.

На работающем двигателе отрегулировать максимальные обороты винтом контрпоршня и иглой карбюратора.

Примечания: а) Если двигатель после нескольких вспышек не заработал (что указывает на большую или малую компрессию в цилиндре), следует произвести регулировку винтом контрпоршня или отрегулировать подачу топлива.

б) Если при увеличении компрессии работающий двигатель уменьшает обороты, то регулировочный винт контрпоршня следует отвернуть или уменьшить подачу топлива.

8. Дать проработать двигателю на средних оборотах 20 мин для приработки трущихся его частей и получения навыков в его регулировке.

9. Снять двигатель с доски (установки) и протереть его насухо, причем необходимо смотреть за тем, чтобы в отверстия выпускных окон цилиндра и в канал карбюратора не попала грязь и другие посторонние частицы.

После этого двигатель готов для установки на модель. Запуск двигателя на модели производить, как указано выше.

Таблица

Дефекты, возникающие при работе двигателя, и методы их устранения

Наименование дефекта	Причины появления дефекта	Методы устранения дефекта
1	2	3
1. При запуске двигателя не дает вспышек и не запускается	Отсутствует топливо в топливном бачке модели Отсутствует подача топлива из бачка к карбюратору	Залить топливо в бачок Отвернуть регулировочную иглу жиклера карбюратора, закрыть герметично пальцем отверстие для входа воздуха в карбюратор, несколько раз повернуть коленчатый вал за винт по направлению вращения до истечения топлива из жиклера
	Картер двигателя перезалит топливом	Завернуть иглу жиклера карбюратора, установить цилиндр двигателя в горизонтальное положение и провернуть за винт коленчатый вал двигателя на несколько оборотов против хода до полного удаления топлива из картера двигателя через выпускные окна

1	2	3
2. Двигатель не запускается, но дает отдельные глухие вспышки	Топливоздушная смесь, поступающая в цилиндр, содержит много топлива (богатая смесь) Малая степень сжатия в цилиндре	1. Обеднить смесь путем заворачивания иглы жиклера карбюратора 2. Установить уровень топлива в бачке на линии расположения отверстия жиклера карбюратора Увеличить степень сжатия в цилиндре двигателя, ввертывая регулировочный винт контрпоршня
3. Двигатель не запускается, но дает серию или отдельные звонкие вспышки	Топливоздушная смесь, поступающая в цилиндр, содержит мало топлива (бедная смесь)	1. Обогащать смесь путем вывертывания иглы жиклера карбюратора 2. Установить нормальный уровень топлива в бачке 3. Проверить герметичность топливного трубопровода Особое внимание обратить на места крепления его к штуцеру карбюратора и расходному бачку 4. Проверить герметичность в средней части картера, довернуть отвернувшиеся винты крепления задней крышки

1	2	3
4. Двигатель не дает больших оборотов и работает глухо	Богатая смесь и малая степень сжатия в цилиндре	Уменьшить степень сжатия в цилиндре двигателя, вывертывая регулировочный винт контрпоршня Сначала обеднить смесь, уменьшив подачу топлива путем заворачивания иглы жиклера карбюратора, затем увеличить степень сжатия в цилиндре двигателя, ввертывая регулировочный винт контрпоршня
5. После непродолжительной работы двигатель самопроизвольно останавливается и из окон цилиндра идет дым (перегрев двигателя)	Бедная смесь и большая степень сжатия	Обогащать смесь, увеличив подачу топлива путем вывертывания иглы жиклера карбюратора, и одновременно уменьшить степень сжатия в цилиндре двигателя, отвертывая регулировочный винт контрпоршня

Продолжение

1	2	3
	Неправильно составлено топливо (в нем мало масла)	Применять только рекомендуемый состав топлива
	Недостаточный обдув двигателя	1. Неправильно установлен двигатель на модели 2. Неправильно подобран винт к модели

Предупреждение. Без надобности разборку двигателя не производить. На двигатель с поломкой по вине покупателя гарантия не распространяется.

Гарантия

При эксплуатации микродвигателя МАРЗ-2,5Д в соответствии с руководством и аккуратном обращении завод-изготовитель гарантирует его исправную работу в течение 6 часов на протяжении одного года со дня продажи торгующей организацией или двух лет со дня выпуска.

В течение гарантийного срока завод-изготовитель устраняет дефекты, возникшие по его вине. За дефекты, возникшие из-за несоблюдения правил эксплуатации, небрежного обращения, ремонта и разборки микродвигателя владельцем, завод-изготовитель ответственности не несет.

**ПАСПОРТ
МИКРОДВИГАТЕЛЯ МАРЗ-2,5Д**

№ 8121

Микродвигатель изготовлен в соответствии с техническим описанием ТО 89-11-205-87, проверен и принят ОТК завода.

Дата выпуска « 19 **ДЕК '1980** » 19 г.

М. П. Представитель ОТК МАРЗ

Дата продажи ОТК № 41

Продавец _____ 19 г.

Штамп
магазина

Микродвигатель МАРЗ-2,5Д

ТО 89-11-245-89

Артикул — МО-049-01-402

Цена — 16 руб.

14 ИЮН 1990

Законсервирован 199 . . . г.

Сроком на 1 год

Подпись упаковщика *Лег*

Зак. 353. Тир. 100 000. СГВХ