



EC26

EC33

Instrukcja obsługi



Simoni
RACING

EC Extreme 2011

EC Extreme Sp. z o.o.
ul. Żwirki i Wigury
43-190 Mikołów
www.ecextreme.pl



UWAGA

Ze względu na dużą moc, napęd EC26 oraz EC33 z silnikiem Simonini przeznaczone są dla doświadczonych pilotów o wadze powyżej 90 kg latających na skrzydłach samostatecznych oraz w tandemach.

Piloci o mniejszej wadze, oraz latający na skrzydłach klasycznych powinni ostrożnie obchodzić się z manetką gazu.

Otwarcie pełnej przepustnicy może grozić przeciągnięciem skrzydła!



Niniejsza instrukcja stanowi jedynie materiał o charakterze informacyjnym. Firma Ec Extreme może wprowadzić zmiany w opracowaniu bez powiadamiania użytkowników. W przypadku wątpliwości co do prezentowanych tutaj czynności zawsze należy kontaktować się z firmą:

EC Extreme Sp. z o.o.

ul. Żwirki i Wigury, 43-190 Mikołów

<http://www.ecextreme.pl>

<http://sklep.ecextreme.pl>

info@ecextreme.pl

tel. 32 738 37 37

Wstęp

Dziękujemy za wybranie naszego napędu PPG z silnikiem firmy Simonini. Jesteśmy szczęśliwi, że możemy powitać cię w gronie naszych klientów. Bardzo nam miło, że do rozwijania Twojej pasji latania wybrałeś właśnie naszą ofertę. Czujemy się tym mocno zobowiązani i dzięki temu będziemy rozwijać nasze produkty, aby zasługiwały na uznanie wśród pilotów. Napędy EC26 i EC33 zbudowaliśmy w oparciu o jedno z najpopularniejszych na świecie silników stosowanych w napędach paralotniowych. Charakteryzują się dużą siłą i zdecydowanie polecamy je pilotom, którzy lubią zapas mocy, bądź tym, którzy chcą latać w tandemie lub na wózku. Napędy wyposażone są rozruch elektryczny. Dodatkowym atutem napędu jest lekki, a zarazem mocny trój-częściowy kosz, którego montaż i demontaż zajmuje zaledwie kilkadziesiąt sekund. W napędzie zamontowany jest także 12 – litrowy zbiornik paliwa z opcją szybkiego demontażu. Dzięki dużej pojemności, silniki Simonini nie jest konstrukcjami wysiłonymi, co przekłada się na ich długą żywotność. Ogromna moc, którą oferują napędy EC26 i EC33, dedykowana jest także lżejszym, lecz zaawansowanym pilotom, latającym na skrzydłach o niewielkiej powierzchni.

Wierzimy, że dzięki wybraniu naszej oferty będziesz mógł w pełni cieszyć się pięknym sportem, jakim jest paralotniarstwo. Jednocześnie czekamy na Wasze komentarze i uwagi, dzięki którym będziemy mogli wspólnie z Wami doskonalić nasze produkty.

Team EC Extreme

UWAGI

Użytkownik musi być świadomy tego, że silnik może w każdej chwili przerwać pracę. Może być to przyczyną upadku na ziemię i związanymi z tym konsekwencjami dla pilota lub innych osób. Pilot latający z naszymi silnikami powinien latać w strefach przeznaczonych do latania, nie latać nad ludźmi, budynkami mieszkalnymi, zbiornikami wodnymi, czyli tam gdzie jest możliwość doprowadzenia do niebezpiecznego wypadku. W związku z tym, pilot musi cały czas mieć na uwadze konieczność lądowania awaryjnego. Wszystkie loty pilot wykonuje na własną odpowiedzialność.

- Paralotnią z napędem może latać tylko pilot posiadający aktualne Świadectwo Kwalifikacji.
- Niniejsza instrukcja dotyczy silnika; jego instalacji, używania i konserwacji. Silnik jest przeznaczony do montażu do kosza motoparalotni. Jeżeli będzie używany do celów i sprzętu innych niż wymienione w tej instrukcji, producent nie gwarantuje jego właściwego funkcjonowania.
- Silnik ten nie posiada certyfikatów i gwarancji lotniczych. Jego konstrukcja jest przeznaczona do lotów doświadczalnych; nie certyfikowanych.
- Strefy innych warunków atmosferycznych tj. ciśnienia, temperatury i wilgotności powietrza mogą sprawiać, że silnik może działać nieco inaczej. Zaleca się przed lotem sprawdzenie miejsca startu i lądowania oraz próbne uruchomienie silnika.
- Włączenie silnika na płaskiej powierzchni, bez kamieni i piasku – asekuracyjnie sprawdzić, czy podmuch od śmigła nie roznosi piasku, kamieni itp. Przed włączeniem silnika należy sprawdzić czy inne osoby są w bezpiecznej odległości od śmigła; za taką uważa się 50m.
- Używanie nieoryginalnych części zamiennych może być niebezpieczne dla silnika i używającej go osoby. Stosowanie takich części i nieprzestrzeganie instrukcji producenta będzie powodem utraty gwarancji.
- W przypadku uszkodzenia kosza ochronnego, należy wysłać napęd do przeglądu w celu kontroli konstrukcji pod kątem mikropęknięć i wytrzymałości. Samodzielne, nieumiejętne prostowanie kosza może zmniejszyć wytrzymałość i prowadzić do wypadku.
- Wskazane jest, aby wszelkie modyfikacje silnika, stosowanych śmigieł, itp. konsultować z dystrybutorem producenta – w Polsce z firmą EC Extreme.
- Przed każdorazowym uruchomieniem silnika należy sprawdzić mocowanie śmigła (śruby mocujące). Niewłaściwe mocowanie może spowodować zniszczenie śmigła co może być w swych skutkach niebezpieczne.
- Nie należy używać silnika bez zamontowanego śmigła, gdyż został on zaprojektowany do pracy ze śmigłem. W innym wypadku silnik może ulec zniszczeniu.
- Montaż napędu w trajce tylko na własną odpowiedzialność.
- Przy starcie należy dodawać gazu dopiero po prawidłowym wyciągnięciu i ustabilizowaniu skrzydła nad głową.
- Lądując dla bezpieczeństwa zawsze wyłączaj silnik na wysokości minimum 40 metrów.
- Pamiętaj o regularnych przeglądach napędu zgodnie z tabelą przeglądów w dziale 9.0
- Pamiętaj o kontroli przedstartowej!

1. Instalacja elementów silnika

Wszelkie dane zawarte w instrukcji są zarezerwowane dla firmy Simonini, jego dystrybutorów i centrów technicznych. Wszelkie pytania techniczne prosimy kierować na nasz adres mailowy: marketing@ecextreme.pl lub telefonicznie.

1.2. Przygotowanie do użytku

1.2.1. Montaż śmigła

W silnikach Simonini śmigło obraca się przeciwnie do wskazówek zegara. Wskazane jest montowanie śmigła zalecanego przez producenta lub jego dystrybutora. Do montażu śmigła służy sześć śrub i docisk. Umieść śmigło w reduktor zwracając uwagę, aby docisnąć śmigło do końca. Delikatnie przykręcić wszystkie śruby śmigła. Sprawdź, czy wszystkie śruby są lekko wkręcone w koło pasowe. Następnie dokręć wszystkie śruby jednakową siłą. Staraj się dokręcać śruby na krzyż, aby uniknąć bicia osiowego łopat. W przypadku stosowania śmigła drewnianego, siła dokręcenia wszystkich śrub powinna być równa, aby nie uszkodzić powierzchni drewna.



Ilustracja 1: Zamontowane śmigło

W przypadku śmigła węglowego, siła przykręcenia śrub nie powinna przekroczyć 4 – 5 Nm. W przypadku śmigła drewnianego należy kontrolować naciąg śrub oraz wyważenie

śmigła co 3 godziny lotu. Po dokręceniu śmigła należy sprawdzić bicie osiowe łopat śmigła. W przypadku wykrycia bicia większego niż 2-3 mm, należy poprawić kontrowanie śrub śmigła.

UWAGA

Nie należy uruchamiać silnika bez zamontowanego śmigła, gdyż grozi to natychmiastowym uszkodzeniem silnika.

W przypadku uszkodzenia śmigła zaleca się wymianę na śmigło o identycznych parametrach i konstrukcji lub skonsultować się z firmą EC Extreme. Należy podać wymiar śmigła, materiał, z którego wykonane jest śmigło oraz model silnika. Używanie śmigła niezalecanego przez producenta lub śmigła przeznaczonego do innego przełożenia może uszkodzić silnik i być podstawą do utraty gwarancji.

1.2.2 Montaż Napędu

Kosz ochronny napędu EC26 oraz EC33 składa się z podstawy oraz trzech części kosza ochronnego. Kosz montowany jest do podstawy za pomocą zacisków, które eliminują konieczność stosowania rzepów.



Ilustracja 2: Połączenie kosza.

Montaż napędu rozpoczynamy od dolnych części kosza. Zaczynając od dolnej części (dolne zaciski), zamontuj dolne części kosza. Następnie zaciśnij wyższe zatrzaski. Upewnij się, że wszystkie zatrzaski zostały prawidłowo zamontowane.

Czynność tę należy wykonać szczególnie starannie i po zmontowaniu dokładnie skontrolować zatrzaśnięcie. W przypadku nowych koszy, jego części są jeszcze nie spasowane, lecz po kilku lotach montaż kosza nie będzie sprawiał trudności. Rozkładanie odbywa się w odwrotnej kolejności.

Po zmontowaniu kosza, kontroli wymaga mocowanie tłumika szmerów do ramy. Przed uruchomieniem silnika sprawdź także wszystkie śruby mocujące silnik, stan amortyzatorów gumowych, mocowanie tłumika oraz stan paska przekładni. Po tych czynnościach napęd jest gotowy do uruchomienia.

1.2.3 Montaż i regulacja uprzęży.

Napędy EC26 oraz EC33 wyposażone zostały w wygodną uprzęż. Przed pierwszym lotem uprzęż należy zamontować w napędzie i wyregulować do masy pilota.



Ilustracja 3: Mocowanie uprzęży do kosza



Ilustracja 4: Uprzęż

Regulację uprzęży przeprowadza się poprzez podwieszenie się za karabinki. Prawidłowo wyregulowana uprzęż powinna zapewnić pochylenie pilota do tyłu o około 5°. Dobrze wyregulowana uprzęż pozwala na łatwiejsze i bezpieczniejsze starty.

Przy regulacji należy również skontrolować symetrię rozmieszczenia karabinków.



Ilustracja 5: Zamontowana uprzęż



Nieprawidłowo wyregulowana uprzęż może być przyczyną nieprawidłowych startów lub lądowań. W skrajnych przypadkach źle zamocowana lub wyregulowana uprzęż może być przyczyną wypadku.

2. Paliwo

Silniki Simonini Mini2 oraz Mini2Evo, którego będziesz używać, to silniki dwusuwowe. Wymagają więc do smarowania wszystkich części wewnętrznych mieszanki benzyny **E98** z olejem syntetycznym. Do przygotowania mieszanki używaj tylko olejów syntetycznych przeznaczonych do silników dwusuwowych klasy JASO FD, ISO-L-EGD, API TC. Do silników Simonini nie wolno stosować olejów mineralnych. Zalecany olej przez firmę Simonini to **Castrol Racing 2T**. Nie wolno mieszać olejów o różnych gatunkach.

Unikaj przechowywania mieszanki dłużej niż miesiąc ze względu na jej starzenie się, co może doprowadzić do uszkodzenia silnika. Nie zalecane jest także przechowywanie przygotowanej mieszanki w niskiej jakości nieatestowanych plastikowych kanistrach.

Benzyna jest substancją skrajnie łatwopalną i wybuchową. Należy zachować szczególną ostrożność podczas sporządzania mieszanki benzyny z olejem. Podczas tej czynności nie wolno palić papierosów i używać ognia, gdyż może to spowodować pożar. Nie napełniaj zbiornika paliwa, gdy silnik pracuje. Przed uruchomieniem silnika upewnij się, że kanister, z którego napełniałeś zbiornik znajduje się minimum 10 metrów od napędu.

- Do transportu napędu, należy opróżnić zbiornik paliwa, filtr oraz lejek,
- Napęd przechowywać w miejscu przestronnym, przewiewnym oraz odkurzonym, z dala od piasku i przedmiotów,
- Lijek przeznaczony do tankowania napędu należy bezwzględnie utrzymywać w idealnej czystości,
- Jeśli to możliwe, dla bezpieczeństwa, zaleca się opróżnianie zbiornika paliwa przynajmniej do połowy

2.1. Mieszanka

Silniki Simonini MINI2 oraz Mini2Evo to silniki dwusuwowe i wymagają do pracy stosowania benzyny **E98** zmieszanej z syntetycznym olejem w odpowiedniej proporcji.

Należy bezwzględnie dbać o jakość i czystość stosowanego paliwa oraz stosować tylko zalecane przez producenta oleje przeznaczone do silników dwusuwowych.

Podczas docierania (pierwsze 10 godzin) należy stosować proporcję oleju do paliwa 1:30 (160 ml na 5 l benzyny).

W okresie normalnej eksploatacji stosuj proporcję 1:35 (150 ml oleju na 5l benzyny).

3. Uruchamianie i wyłączenie

Podczas pierwszego rozruchu silnika i za każdym razem, przy którym obieg paliwa zostanie bez paliwa (demontaż zbiornika, przewodów paliwowych, pompy paliwowa i gaźnika), należy napełnić instalację paliwową przed włączeniem silnika.



*Ilustracja 6: Zawór odpowietrzenia
zbiornika*

Zawór odpowietrzająco - przelewowy (ilustracja 6) przed startem musi być ustawiony w pozycji ON. W czasie transportu, aby uniknąć rozlania paliwa, ustawiamy zawór na pozycję OFF. Zawór ten służy również jako awaryjne wyłączenie silnika w przypadku, gdy zawiedzie główny wyłącznik silnika.

Napełnianie (przelewanie) przeprowadza się wciskając pompkę ręczną paliwa (tzw. gruszkę) jednocześnie przytrzymując wciśniętą membranę gaźnika.



Ilustracja 7: Przycisk membrany gaźnika

Należy przy tym obserwować, czy w przewodzie paliwowym nie tworzą się bąble powietrza. W celu łatwiejszego uruchomienia silnika, należy wstrzyknąć nieco mieszanki do gaźnika. Ta niewielka ilość paliwa, która zostanie podana do gaźnika, ułatwi start zimnego silnika. Najlepszy rozruch silnika uzyskuje się przy niewielkim dodaniu gazu lub bez niego. Jeżeli w gaźniku znajdzie się zbyt dużo paliwa, istnieje ryzyko zalania silnika.

W silnikach z rozruchem elektrycznym nie należy włączać rozrusznika na dłużej niż kilka sekund, gdyż grozi to uszkodzeniem rozrusznika.

Należy zawsze uważać na pracujące śmigło oraz osoby stojące zbyt blisko pracującego napędu. Wiele wypadków zdarza się jeszcze przed samym lotem. Sugerujemy, aby test napędu przeprowadzać na plecach, po zapięciu uprzęży, gdzie pracujący napęd jest stosunkowo bezpieczny a dopiero potem uruchomić silnik. Należy być gotowym na konieczność nagłego wyłączenia silnika. Ważna uwaga – przy każdym uruchomieniu należy skontrolować wyłącznik silnika umieszczony w manetce gazu, gdyż może się zdarzyć, że przycisk się zablokuje i nie będzie możliwe wyłączenie silnika w locie.

W przypadku stosowania akumulatorów Ni MH, należy je ładować tylko dedykowaną ładowarką.

Zalecane jest zakupienie ładowarki z kontrolą czasu ładowania w celu wyeliminowaniu możliwości przeładowania a więc uszkodzenia akumulatorów. Przed lotem należy naładować akumulatory (czas ładowania od kilkunastu do kilkudziesięciu minut).

3.1. Rozgrzewanie silnika

Po uruchomieniu zimnego silnika należy unikać nadmiernych obrotów, dopóki praca silnika się nie ustabilizuje. Może to potrwać do 30 sekund. Następnie podwyższając obroty, należy rozgrzewać silnik na wyższych obrotach przez 2 – 3 minuty. W końcowej fazie rozgrzewania należy wprowadzić napęd na wyższe obroty przez 15 – 20 sekund. Po tych czynnościach silnik jest gotowy do lotu. Rozgrzewanie silnika pełni także funkcję kontrolną. Podczas rozgrzewania kontroluj pracę silnika, czy nie dobiegają z niego niepokojące stuki lub inne dźwięki.



Nigdy nie wykonuj próby ciągu silnika z napędem stojącym na ziemi. Próbę taką można wykonać trzymając napęd zapięty na plecach. Należy być gotowy na szybkie wyłączenie silnika. Ostrożnie zwiększaj obroty, gdyż napędy EC25 i EC33 posiadają bardzo duży ciąg! W przypadku lżejszych pilotów postaraj się o asekurację innej osoby.

3.2. Zatrzymanie silnika

Aby wyłączyć silnik, wciśnij przycisk gaszenia umieszczony w manetce do czasu, aż silnik przestanie pracować. Należy upewnić się, że silnik zakończył pracę, zanim zwolnisz przycisk wyłączenia, gdyż w przypadku, gdy zbyt wcześnie zwolnisz przycisk, silnik może wznowić pracę. Przed każdym lotem należy przetestować poprawne działanie przycisku gaszenia silnika. Zaleca się dla bezpieczeństwa gaszenie silnika na wysokości około 50m.

4. Regulacja

Od lat ambicją firmy Simonini jest tworzenie prostych i dobrych produktów. Dlatego też silniki Simonini są optymalnym rozwiązaniem dla klientów, którzy nie posiadają doświadczenia w zakresie mechaniki. Każdy nowy silnik jest regulowany fabrycznie i testowany w fabryce przez około 15 minut.

4.1. Kontrola gaźnika

Prostego skontrolowania gaźnika dokonujemy wg testów:

- Silnik musi utrzymywać stałe niskie obroty, nie może wykazywać tendencji do gaśnięcia czy zalewania,
- Kiedy z obrotów jałowych nagle dasz pełen gaz, silnik musi na to prawidłowo zareagować, bez gaśnięcia czy braku mocy,
- Przy symulacji lotu poziomego (1/4 do 1/3 przepustnicy) silnik musi pracować regularnie, bez krztuszenia się czy skoków mocy,
- Przy prędkości maksymalnej (pełne obroty) ciąg musi być stały.

4.2. Regulacja gaźnika

Wszelkie regulacje gaźnika wykonuje się na rozgrzanym silniku. Regulacja gaźnika polega na wkręceniu całkowitym śrub regulacyjnych L oraz H i odkręceniu ich dokładnie według podanych standardowych w tabeli ustawień.

Uwaga! Wkręcenie śrub regulacyjnych gaźnika ze zbyt dużą siłą może nieodwracalnie uszkodzić gaźnik!

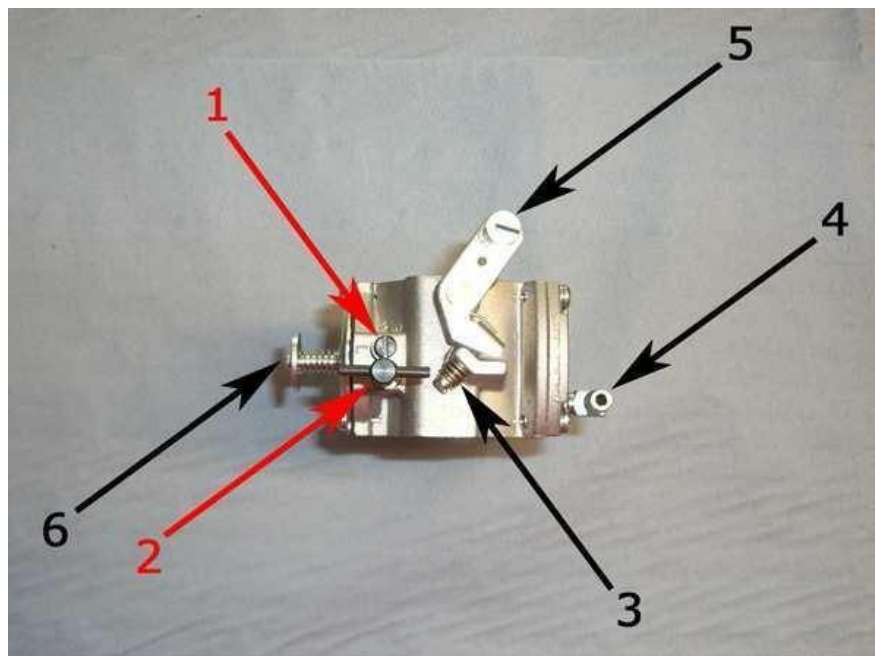
Uwaga! Nie należy regulować śruby H w przypadku, gdy posiada plombę!

REGULACJA	Silnik Mini2 (Walbro32)	Mini2Evo (Walbro37)
Śruba L	$\pm 1 \frac{1}{4}$ obrotu	$\pm 1 \frac{1}{4}$ obrotu
Śruba H	Od 1 do 1 i 1/8 obrotu	Od 1 do 1 i 1/8 obrotu

Tabela 1: Regulacja gaźnika silników Mini2 oraz Mini2Evo

Tabela 1 przedstawia regulacje śrub L i H silnika w standardowych pozycjach. Te regulacje gwarantują właściwe funkcjonowanie i temperaturę pracy silnika oraz

wszystkich jego części. Śruba wysokich obrotów (H) musi być odkręcona minimum jeden pełny obrót. Śruba regulacyjne średnich obrotów (L) musi być odkręcona minimum a pół obrotu. Przekroczenie powyższych parametrów może skutkować uszkodzeniem silnika.



Ilustracja 8: Gaźnik membranowy Walbro

Opis:

1. śruba regulacji niskich obrotów L,
2. śruba regulacji wysokich obrotów H,
3. śruba regulacji wolnych obrotów,
4. wlot podciśnienia,
5. dźwignia gazu,
6. zawór otworu przelewu paliwa

Uwaga: jeśli mieszanka (ilość benzyny, która przepływa przez silnik) jest nieodpowiednia, mogą pojawić się pęknięcia, zatarcia, przegrzania, stopienie tłoka, większe zużycie komponentów. Problemy z silnikiem spowodowane brakiem oleju w paliwie lub błąd w regulacji mieszanki oleju nie podlegają gwarancji. Śruba regulacyjna H nie musi być odkręcona przynajmniej o jeden obrót od pełnego zakręcenia a śruba L o pół obrotu!

Należy pamiętać o prawidłowym ustawieniu ciśnienia atmosferycznego. Może to skutkować zmianami wolnych obrotów lub nierówną pracą.



Ilustracja 9: Gaźnik Walbro WB39

4.3. Weryfikacja mieszanki po regulacji gaźnika

Po każdej regulacji gaźnika należy skontrolować mieszankę paliwa. Weryfikacja może być wykonana poprzez kontrolę koloru elektrody świecy. Należy pamiętać, że kontrola będzie wiarygodna wówczas, gdy wyłączymy silnik napędu po kilkunastominutowej pracy na wysokich i średnich obrotach. Praca silnika na niskich obrotach może fałszować wynik pomiaru. Najlepiej wykonać kilkunastominutowy lot testowy i wyłączyć silnik z wyższych obrotów.

- jeżeli elektroda świecy jest **brązowa mieszanka**, to mieszanka jest optymalna,
- jeżeli elektroda jest **szara** lub **jasna**, mieszanka jest zbyt uboga i należy skonsultować się z dystrybutorem,
- jeżeli elektroda jest **ciemnobrązowa** lub **czarna**, mieszanka jest zbyt bogata.

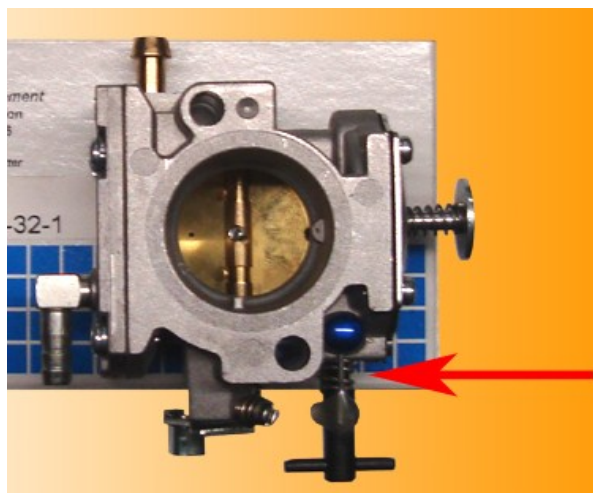
UWAGA! Należy zwracać uwagę, aby śruba regulacyjna H nie była skręcona poniżej wartości podanych w tabeli 1. W przeciwnym wypadku może nastąpić zatarcie silnika lub uszkodzenie tłoka!

Wszelkie nieszczelności układu zasilania należy natychmiast usuwać!

**Temperatura EGT silnika w żadnym wypadku nie może przekroczyć 580°C.
Temperatura głowicy nie może przekroczyć 200°C. Przekroczenie temperatury grozi uszkodzeniem silnika.**

5. Docieranie silnika

Faza docierania silnika musi być dokonana ze szczególną starannością. Docieranie nowego silnika może trwać przez pierwsze 10 godzin lotu. W okresie docierania zaleca się, aby śruba regulacyjna H odkręcona była o 1 i 1/8 obrotu od całkowitego zakręcenia. W okresie docierania zalecamy także zwiększenie dawki oleju w benzynie do 3.5%.



Ilustracja 10: Śruba regulacyjna H (WB39)

Po 10 litrach docierania silnika należy ponownie skontrolować śrubę wysokich obrotów H i upewnić się, że jest ona odkręcona o 1 + 1/8 obrotu.

5.1. Pierwsze uruchomienie

Pierwsze uruchomienie silnika powinno być wykonane na ziemi (na plecach z napędem). Po wstępnym rozgrzaniu silnika, zwróć uwagę na hałas i wszelkie podejrzane odgłosy.

DOCIERANIE	Simonini Mini2 i Mini2Evo
Śruba H	1 + 1/8 obrotu
Pierwszy litr	EC Extreme
2 do 30 litrów mieszanki	3.5% lub 35 ml na litr benzyny (pierwsze 10h)

Tabela 2: Parametry docierania

UWAGA! Nie należy regulować dyszy wysokich obrotów, jeśli jest ona zaplombowana!

5.2. Fazy docierania silnika

Proces docierania jest podzielony na 3 fazy. Zalecamy wykonanie 2 pierwszych faz docierania w ciągu jednego dnia.

Pierwszy litr mieszanki	Pierwszej fazy docierania dokonuje się na ziemi. Trwa ona około 15 minut. Należy zużyć 1 litr mieszanki. Zostawić do przejścia w następną fazę nie pozwalając całkowicie wystygnąć silnikowi.
Od 2 do 10 litra mieszanki	Wykonywać loty lub próby naziemne maksymalnie 15 minutowe. Nie użytkować silnika cały czas na maksymalnych obrotach. Przyspieszać stopniowo. Należy kontrolować śruby i komponenty silnika podczas pracy.
Od 10 do 30 litra mieszanki	Przywrócić pozycję śruby od min. 1 obrotu do $1 + \frac{1}{8}$ obrotu. Stosować podany w tabeli procent oleju. Powtarzać kontrole komponentów.

Podczas każdej fazy docierania kontroluj pracę silnika i dokręcenie śrub. Wszelkie niepokojące odgłosy wydobywające się z silnika zgłaszaj producentowi.

Tabela mieszanki w okresie docierania silnika	
<i>Ilość benzyny E98 [L]</i>	<i>Ilość oleju [ml]</i>
1	35
2	70
3	105
4	140
5	175
6	210
7	245
8	280

9	315
10	350

6. Użytkowanie dotartego silnika

W okresie docierania silnik jest wyregulowany w kierunku bogatszej mieszanki. Ma to na celu lepsze smarowanie silnika w okresie, w którym wszystkie nowe części silnika muszą się dopasować. Po okresie docierania można zmniejszyć mieszankę do wartości wskazanej w tabeli 3. Podczas normalnej eksploatacji należy również stosować podaną przez producenta proporcję mieszanki. Zakończenie docierania to także moment skontrolowania dokręcenia śrub w napędzie.

Po okresie docierania zalecamy wymianę świecy (na tego samego typu i gradacji), gdyż w czasie docierania, gdzie zwiększona była ilość oleju w mieszance, świeca będzie zanieczyszczona zbyt bogatą mieszanką.

SILNIK DOTARTY	Simonini MINI2 oraz MINI2Evo
Śruba H	1 lub 1+ 1/8 obrotu
Olej	1:30 czyli 3% lub 30 ml na litr benzyny

Tabela 3: Tabela regulacji po dotarciu

Uwaga! Nie reguluj dyszy wysokich obrotów, jeśli jest ona zaplombowana!

Tabela mieszanki w okresie normalnej eksploatacji silnika	
Ilość benzyny E95 [L]	Ilość oleju [ml]
1	30
2	60
3	90
4	120
5	150
6	180

7	210
8	240
9	270
10	300

Po okresie docierania należy wyregulować gaźnik według działu 4.2.

7. Konserwacja

Konserwacja komponentów jest zarezerwowana dla przedstawiciela firmy Simonini – EC Extreme.

7.1 Świeca i moduł zapłonowy

Świeca zapłonowa może działać latami lub też przestać funkcjonować po kilku minutach (jeżeli nie jest właściwie wyregulowana i umocowana). Zalecamy wymianę świecy po okresie docierania oraz po każdym 25 godzinach użytkowania.



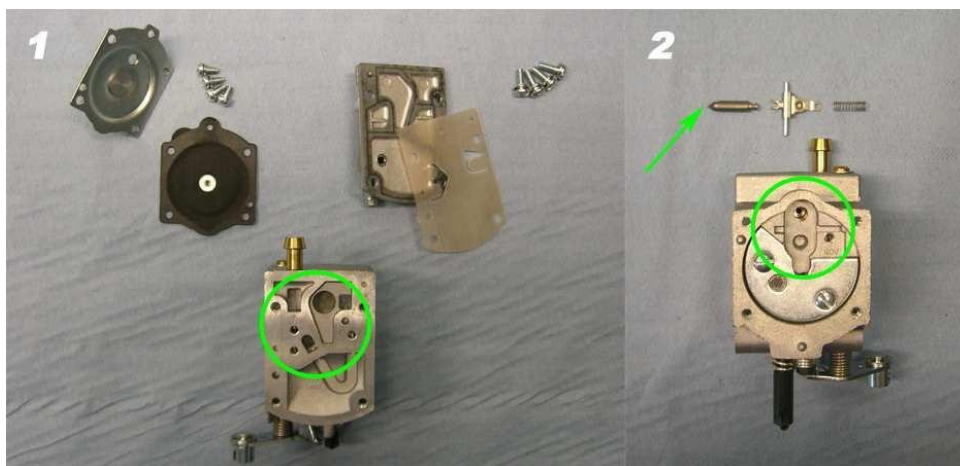
Optymalna odległość elektrod świecy wynosi **0,8 mm**.

Świeca stosowana w silniku Simonini Mini2 oraz Mini2Evo to **NGK BR9ES**.

UWAGA! W okresie docierania świeca zapłonowa może posiadać ciemny nalot, co jest zjawiskiem pozytywnym, świadczącym o dobrym smarowaniu części w okresie docierania.

7.2 Kontrola i czyszczenie gaźnika

Zalecamy kontrolę funkcjonowania gaźnika i jego czyszczenie co 25 godzin użytkowania. Czyszczenie wymaga rozkręcenia gaźnika (jak na rys 11).



Ilustracja 11: Elementy gaźnika membranowego

Po zdjęciu pokryw bocznych gaźnika, należy użyć sprężonego powietrza w celu przedmuchania dysz (szczególnie obszar zaznaczony zielonym kołkiem na rys. 11) i ręcznie usunąć wszelkie pozostałe zanieczyszczenia.

Wszystkie czynności odbywające się podczas czyszczenia gaźnika należy wykonywać na czystym stole. Przy czyszczeniu gaźnika należy skontrolować stan membrany. Wymianę membrany należy przeprowadzić po 100 godzinach lotu lub raz na rok.

W przypadku braku użytkowania silnika, gdy membrana nie ma styku z paliwem, może nastąpić uszkodzenie membrany na skutek utraty elastyczności. Membrana traci wówczas swoją zdolność do oscylacji i pompowania paliwa, nie gwarantując normalnej pracy silnika.

Po około 100 godzinach lotu zalecamy wymianę membran. Komplet uszczelek i membran zamówisz u producenta napędu.

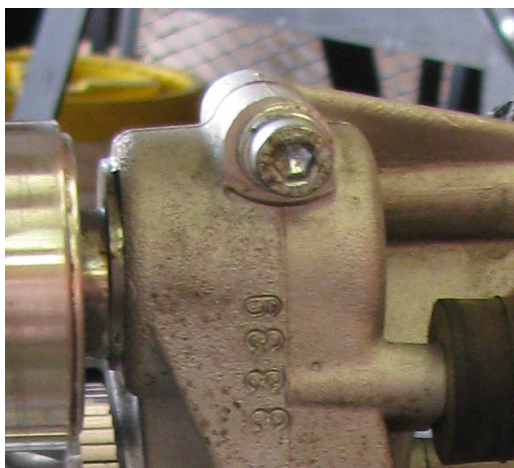
7.3. Koło pasowe przekładni silników Simonini Mini2 oraz Mini2Evo

Należy kontrolować naciąg paska przekładni, gdyż zbyt duży luz powoduje spadek mocy silnika oraz szybsze zużycie się paska przekładni.

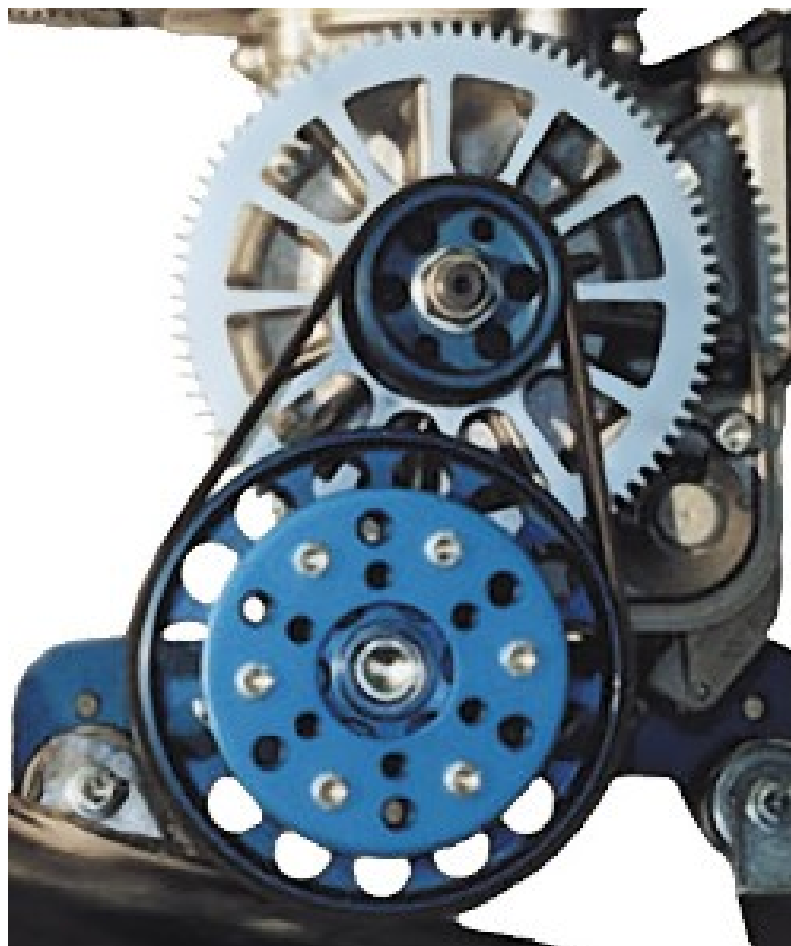
Uwaga! Wszelkie czynności muszą być przeprowadzane przy wyłączonym silniku.

Podczas pracy silnika pasek klinowy przekładni narażony jest na tarcie i w trakcie pracy zużywa się i rozciąga.

Aby skorygować napięcie paska, kluczem nasadowym należy obluźnić śrubę M8 (nr 39) Przekręcić śrubę M8 (nr 32) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara używając siły 1,8 kgm. Następnie zacisnąć z powrotem śrubę M8 (nr39)



Ilustracja 12: Śruba regulacyjna (1)



Ilustracja 13: Przekładnia Simonini Mini2Evo

Pasek przekładni nie może być naciągnięty zbyt mocno.

7.5. Momenty dokręcania śrub

W niniejszej tabeli przedstawiono momenty dokręcenia śrub i nakrętek w silnikach Simonini Mini2 oraz Mini2Evo.

Nakrętka głowicy 8 mm (kontrola co kilkanaście godzin)	17 Nm
Śruba karteru silnika 5mm	6-6.5 Nm
Świeca	25-30 Nm
Śruby dwustronne cylindra 8mm	16-18 Nm
Śruby dwustronne wylotu 7mm	10-12 Nm
Naciąg paska	9-10 Nm
Śruba, nakrętka 4mm	2.5-3 Nm
Śruba, nakrętka 5mm	6-6.5 Nm
Śruba, nakrętka 6mm	9-10 Nm
Śruba, nakrętka 8mm	25-27 Nm
Śruba śmigła węglowego 8mm	4-5 Nm

1Kg = 9,81 Nm

Narzędzia pomiarowe

Suwmiarka,

Szczelinomierz od 0.05 do 1.00 mm,

Klucz dynamometryczny 2-10 Nm. Waga 8-60 Nm,

Tester stroboskopowy i komparator,

Ciśnieniomierz: 0 do 1.0 Bar

8. Przechowywanie

Napęd należy przechowywać w pomieszczeniu suchym i wentylowanym z dala od pyłu i kurzu. Zalecamy, aby przy dłuższym przechowywaniu (np. na czas zimy), zdemontować system ratunkowy, gdyż uchroni to materiał, z którego jest wykonany przed wilgocią. Po zakończeniu sezonu napęd należy dokładnie wyczyścić i opróżnić zbiornik paliwa. Dodatkowo zaleca się poluzowanie korka wlewu paliwa. Napęd przechowujemy w pozycji stojącej. Należy pamiętać o regularnym czyszczeniu śmigła, na którym gromadzą się zabrudzenia z niespalonej mieszanki. Po dłuższym przechowywaniu napędu w chłodnym pomieszczeniu, po przeniesieniu napędu do ciepłego pomieszczenia, na podzespołach może pojawić się skroplona wilgoć.

9. Konserwacja

Czynności określają konserwację napędów EC26 i EC33 w zależności od wylatanych godzin.

! Ważna uwaga !

W okresie gwarancyjnym, warunkiem zachowania praw gwarancyjnych są okresowe przeglądy napędu u producenta. Pierwszy przegląd wykonywany jest po 25 godzinach nalotu a kolejne co 50 godzin lotu.

Stanowczo zalecamy, aby po okresie gwarancyjnym, raz na sezon serwisować napęd u producenta. Zwiększy to bezpieczeństwo oraz wydłuży żywotność silnika.

Przed każdym lotem

- Przewody paliwowe oraz elektryczne (kontrola),
- Dokręcenie śrub i sworznie (kontrola),
- Amortyzatory silnika,
- Działanie manetki gazu i przycisku wyłącznika (kontrola),
- Bieg jałowy silnika (kontrola),
- Stan naładowania akumulatora (kontrola i ew. doładowanie).

Co 25 godzin lotu

- Wymiana filtra paliwa,
- Czyszczenie gaźnika (szczególnie filtra gaźnika),
- Kontrola mieszanki paliwa (ew. regulacja gaźnika),
- Kontrola i naciągnięcie paska przekładni.

Co 50 godzin lotu - wszystko co w poprzednim punkcie, a dodatkowo:

- Wymiana amortyzatorów silnika,
- Wymiana amortyzatorów układu wydechowego,
- Wymiana paska przekładni,
- Kontrola stanu kolektora gumowego (nr 20),

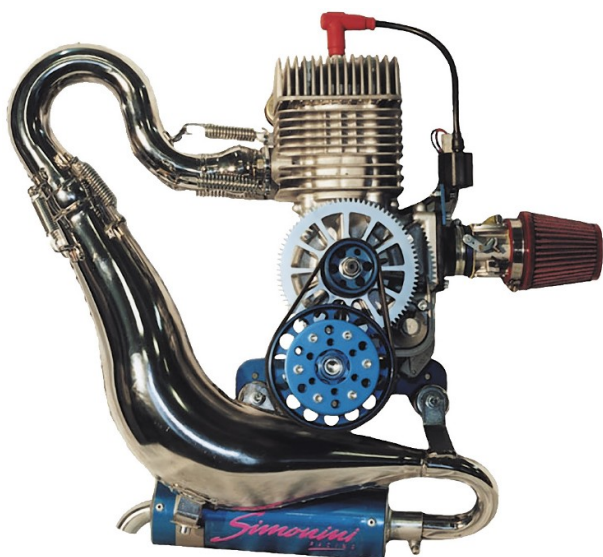
- Kontrola a w razie konieczności wymiana świecy zapłonowej.

Co 150 godzin lotu - wszystko co w poprzednich punktach, a dodatkowo:

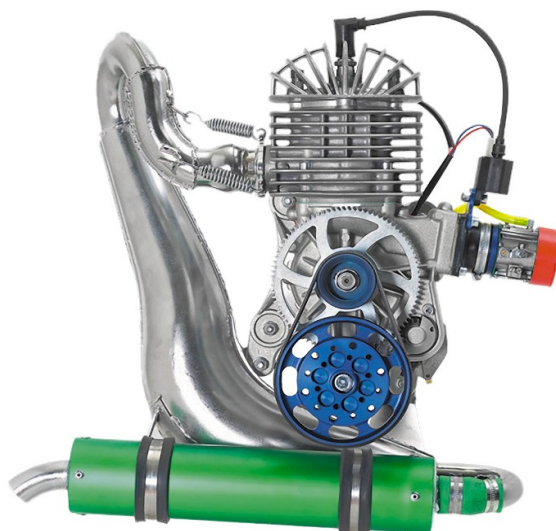
- Wymiana łożysk (nr 41 – Nr 35)
- Wymiana uszczelki (nr 40)

Gumowe elementy silnika mają różną wytrzymałość w zależności od warunków atmosferycznych. Należy monitorować ich stan a co 50 godzin wymienić!

8. Specyfikacja i dane techniczne silników Simonini Mini2 i Mini2Evo



Ilustracja 14: Simonini Mini2



Ilustracja 15: Simonini Mini2Evo

Simonini Mini2	Simonini Mini2Evo
Pojemność: 202 CC	Pojemność: 230 CC
Skok tłoka: 58 mm	Skok tłoka: 60 mm
Średnica cylindra: 66,4 mm	Średnica cylindra: 70 mm
Moc: 26 KM	Moc: 33 KM
Waga: 18 kg	Waga: 19,3 kg
Gaźnik: Walbro WB32	Gaźnik: Walbro WB39
Maksymalne obroty: 7500 RPM	Maksymalne obroty: 8000 RPM
Ciąg statyczny: 80kg (śmigło 125 cm)	Ciąg statyczny: 90kg
Świeca: NGK BR9ES	Świeca: NGK BR9ES
Przekładnia: Pasowa	Przekładnia: Pasowa
Przełożenie: 1:2,26 ; 1:2,30 ; 1:2,34 ; 1:2,42	Przełożenie: 1:2,45 ; 1:2,60 ; 1:2,80 ; 1:2,42 ; 1:2,47 ; 1:2,70 ; 1:2,97
Temp. EGT: 550°C (max 580°C)	Temp. EGT: 550°C (max 580°C)
Temp CHT: 170°C (max 200°C)	Temp CHT: 170°C (max 200°C)
Zużycie paliwa: 3-3,5 l/h	Zużycie paliwa: 4 l/h

9. Części zamienne

Wszystkie oryginalne części wymienne można otrzymać u dystrybutora Simonini na Polskę. Jeżeli w twojej najbliższej okolicy nie ma dealera EC Extreme, zwróć się bezpośrednio do naszej firmy. Jeżeli chcesz kupić części zamienne, napisz do nas maila, zadzwoń lub przejdź do sklepu internetowego <http://sklep.ecextreme.pl>.

Firma EC Extreme gwarantuje natychmiastową dostępność wszystkich części w fabryce. Unikaj stosowania części nieoryginalnych lub niezatwierdzonych przez Simonini, bo mogą spowodować zagrożenie podczas pracy silnika i automatycznie znoszą ważność gwarancji. Firma Simonini nie przyjmuje żadnej odpowiedzialności za silnik modyfikowany, zawierający nieoryginalne części lub nieprawidłowo użytkowany.

EC Extreme Sp. z o.o.

ul. Żwirki i Wigury

43-190 Mikołów

<http://www.ecextreme.pl>

<http://sklep.ecextreme.pl>

info@ecextreme.pl

10. Gwarancja

Karta gwarancyjna powinna być prawidłowo wypełniona przez dealera lub producenta.

Karta gwarancyjna musi zawierać imię i nazwisko nabywcy, typ i numer seryjny silnika, datę nabycia, nazwę i adres dealera. Producent/dealer silnika musi zostawić nabywcy kopię karty gwarancyjnej bezpośrednio po jej wypełnieniu. Ta karta stanowi jedyną formę identyfikacji produktu, dlatego trzeba ją starannie przechowywać. Jeżeli potrzebna jest naprawa lub przegląd gwarancyjny, dealer może zażądać karty, aby potwierdzić datę nabycia.

Klient musi dopilnować, że dealer prawidłowo wypełnił kartę i przesłał ją producentowi.

10.1. Ograniczenia gwarancji

Gwarantujemy, że każdy nowy silnik Simonini jest wolny od wad materiałowych i błędów produkcji, pod warunkiem, że został kupiony od autoryzowanego dealera Simonini. Aby zapewnić jak największe bezpieczeństwo pracy i niezawodność silnika, każdy egzemplarz przed wysyłką poddawany jest symulacji lotu (ok. 15 minut pracy na hamowni).

Gwarancja pozostaje w mocy przez 1 rok od chwili sprzedaży.

Według warunków gwarancji, wadliwy silnik należy najpierw dostarczyć do autoryzowanego dealera celem przeglądu lub ewentualnej naprawy. Jeżeli klient nie jest w stanie dostarczyć silnika do najbliższego dealera, należy się skontaktować z innym, z regionalnym centrum obsługi lub bezpośrednio z fabryką. Dlatego do obowiązków centrów obsługi należy opracowanie programu przeglądów i napraw objętych gwarancją. Jeżeli klient zamierza wysłać silnik lub jakieś jego elementy do przeglądu lub naprawy, musi on z góry pokryć koszty przesyłki. Właściciel silnika zawsze musi przedstawić kopię rachunku lub faktury kupna oraz załączyć kopię karty gwarancyjnej. Jeżeli brakuje któregoś z wyżej wymienionych dokumentów, klient musi przedstawić przynajmniej oryginalne dokumenty kupna. Stosownie do obowiązującej gwarancji, obowiązki producenta ograniczają się do naprawy uszkodzonego elementu, jego wymiany na wolny od wad lub wykonania innych działań koniecznych do usunięcia niesprawności wynikającej z wad materiałowych lub produkcyjnych objętych gwarancją. Aktualna gwarancja nie obejmuje napraw, wymiany części i pracy serwisu po dacie jej wygaśnięcia.

10.2 Zakres gwarancji

Niniejszy podrozdział ma na celu uniknięcie najczęstszych nieporozumień związanych z zakresem obowiązywania gwarancji. Przede wszystkim pamiętajmy, że nie można przypisywać producentowi lub dealerowi silnika odpowiedzialności za każdy problem czy uszkodzenie (również obiektów zewnętrznych, innych osób i zwierząt) podczas użytkowania silnika czy napędu. Pamiętajmy też, że silnik nie jest

certyfikowany do zastosowań lotniczych, przeznaczony jest tylko do eksperymentalnych statków powietrznych i że w powietrzu w każdej chwili ma prawo stanąć.

Poniżej opisane są przykładowe usługi nie objęte gwarancją. W razie wszelkich pytań związanych z zakresem obowiązywania gwarancji należy się skontaktować z autoryzowanym dealerem lub fabryką w celu uzyskania wyjaśnień. Wszystkie części usunięte podczas napraw gwarancyjnych jako uszkodzone lub nietypowe stają się własnością Simonini.

Obecna gwarancja obejmuje uszkodzenia silnika wynikające z: części niewłaściwych pod względem kształtu lub materiału, z projektu nie odpowiadającego planowanemu zastosowaniu, z błędnego montażu w fabryce. Wszystkie koszty transportu związane z naprawami gwarancyjnymi ponosi klient.

Obecna gwarancja nie obejmuje uszkodzenia silnika wynikających z:

- normalnego zużycia części,
- zastosowania nieoryginalnych części zamiennych,
- zaniedbania lub całkowitego braku obsługi,
- wypadków,
- niewłaściwego montażu lub obsługi,
- innych przypadków losowych mogących mieć wpływ na pracę silnika,
- niewłaściwego lub szkodliwego użytkowania silnika,
- niewłaściwych regulacji i ustawień,
- nie wykonywania przewidzianych przeglądów,
- nie czyszczenia gaźnika,
- nie filtrowania paliwa,
- użycia części lub wyposażenia nie zalecanego do danego silnika,
- zmian lub demontażu poszczególnych części,
- napraw wykonanych przez niekompetentnego mechanika lub przez nieautoryzowane centrum obsługi,
- nie prowadzenia procedur i przeglądów przewidzianych przez tabele obsługowe w tej instrukcji (rozdział 9),
- niewłaściwego montażu silnika w aparacie latającym,
- zmian dokonanych w silniku, nie autoryzowanych przez Simonini.

Z zakresu gwarancji wyłączone są zatarcia tłoka/cylindra i zniszczenie tłoka (z możliwymi konsekwencjami uszkodzeń cylindra, głowicy, wału korbowego czy łożysk) dające się wyprowadzić z następujących przyczyn:

- użycie paliwa bez oleju lub z niewłaściwą zawartością oleju,
- użycia paliw, płynów i smarów nie przewidzianych do użycia w danym silniku,
- użycia nieprawidłowego paliwa (woda, zanieczyszczenia, dodatki) lub przechowywanego zbyt długo,
- brak czyszczenia/obsługi gaźnika,
- niewłaściwa mieszanka, ignorująca zalecenia niniejszej instrukcji,
- zasysanie piasku czy kurzu z zewnątrz silnika,
- użycie śmigła nie zatwierdzonego przez Simonini do danego silnika
- użycie silnika z nieprawidłowym zespołem śmigło/przekładnia,
- inne przyczyny wymienione w poprzedniej liście.

Gwarancja nie pokrywa uszkodzeń czy obrażeń spowodowanych przez silnik wobec

- zewnętrznych przedmiotów, osób lub zwierząt,
- przedmiotów, osób lub zwierząt które znalazły się w zasięgu pracy śmigła lub silnika,
- śmigła, kosza, innych części napędu PPG spowodowanych przez uderzenie części oderwanych od silnika.

Gwarancja nie pokrywa również żadnych wydatków (akcja ratownicza, telefony, wynajem pojazdów itp.), straty czasu lub innych szkód pośrednich związanych z awarią silnika.

11. Najczęstsze pytania - FAQ

Silnik nie zapala i świeca nie daje iskry

Świeca jest zużyta lub uszkodzona	Wymienić świecę
Świeca jest zalana	Zdemontować świecę i gaźnik. Zakręcić silnikiem za pomocą rozrusznika. Osuszyć świecę
Świeca ma nagar na elektrodzie	Wyczyścić stalową szczotką lub wymienić
Fajka nie jest dobrze połączona z kablem wysokiego napięcia	Sprawdzić, ewentualnie wymienić fajkę
Przycisk wyłączający silnik jest uziemiony	Sprawdzić działanie przycisku, kable, instalację
Instalacja elektryczna	Sprawdzić czy żadne przewody nie są zużyte lub odsłonięte. Sprawdzić poprawność montażu
Jest problem z cewką zapłonową lub przerywaczem	Wymienić

Silnik nie zapala i świeca nie daje iskry

Niewłaściwa mieszanka	Przywrócić właściwą mieszankę
Silnik dostał zbyt dużo paliwa / procedura uruchamiania nie była właściwa	Zdemontować świecę i gaźnik. Zakręcić silnikiem za pomocą rozrusznika. Osuszyć świecę.
Silnik dostał zbyt dużo paliwa / mieszanka jest zbyt bogata. Świeca jest zalana	Jak wyżej. Przywrócić właściwą mieszankę
Zużyty zawór membranowy	Sprawdzić/wymienić płatki
Zasysanie powietrza przez połączenia	Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić uszczelki i o-ringi.
Zatkane przewody dolotowe lub wylotowe	Sprawdzić przepustowość airboxu, rury wydechowej i tłumika
Problem z gaźnikiem	Zdemontować i zbadać

Silnik zapala dobrze, ale pracuje nieregularnie, nie daje mocy.

Założone śmigło jest nieprawidłowe (niecertyfikowane przez Simonini).	Wymienić
Świeca jest zużyta lub uszkodzona	Wymienić
Świeca ma nagar na elektrodzie	Wyczyścić stalową szczotką lub wymienić
Fajka nie jest dobrze połączona z kablem wysokiego napięcia	Sprawdzić, ewentualnie wymienić fajkę
Instalacja elektryczna	Sprawdzić czy żadne przewody nie są zużyte lub odłonięte. Sprawdzić poprawność montażu
Problem z cewką zapłonową lub przerywaczem	Wymienić
Niewłaściwa mieszanka	Przywrócić właściwą mieszankę
Zużyty zawór membranowy	Wymienić płatki
Zasysanie powietrza przez połączenia	Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić uszczelki i o-ringi
Zatkane przewody dolotowe lub wydechowe	Sprawdzić przepustowość airboxu, rury wydechowej i tłumika
Problem z gaźnikiem	Zdemontować i skontrolować
Paliwo w zbiorniku jest stare lub zanieczyszczone (woda, piasek)	Opróżnić zbiornik, wlać nowe paliwo
Paliwo w zbiorniku zawiera niewłaściwą ilość oleju	Opróżnić zbiornik, wlać nowe paliwo
Zasysanie powietrza z układu zbiornik-gruszka-filtr-gaźnik	Sprawdzić połączenia, ew. wymienić stare przewody lub gruszkę
Brudny filtr paliwa	Wymienić
Zużyte membrany gaźnika	Wymienić
Za dużo nagaru w głowicy	Wyczyścić
Problem z cylindrem lub tłokiem	Wymienić

Przegrzewanie się silnika

Założone śmigło jest nieprawidłowe (niecertyfikowane przez Simonini).	Wymienić śmigło na zgodne z zaleceniami producenta
Paliwo w zbiorniku zawiera niewłaściwą ilość oleju	Opróżnić zbiornik, wlać nowe paliwo
Niewłaściwa mieszanka	Przywrócić właściwą mieszankę
Zasysanie powietrza przez połączenia	Sprawdzić, w razie potrzeby wymienić uszczelki i o-ringi

Zbyt duże wibracje silnika

Uszkodzenie śmigła	Niewielkie usterki: naprawa dopuszczalne tylko przez osoby doświadczone. W innym przypadku wymiana
Uszkodzenie podzespołów (szczególnie tłumik, łożyska, zawieszenie)	Sprawdzić silnik. Nie używać napędu dopóki problem nie zostanie zidentyfikowany i usunięty
Uszkodzenie poduszek gumowych	Wymiana

Hałas wydobywający się z silnika

Uszkodzenie śmigła	Niewielkie usterki: naprawa dopuszczalne tylko przez osoby doświadczone. W innym razie wymiana
Uszkodzenie podzespołów (szczególnie tłumik, łożyska, zawieszenie)	Sprawdzić silnik. Nie używać napędu dopóki problem nie zostanie zidentyfikowany i usunięty

Nagłe zatrzymanie silnika

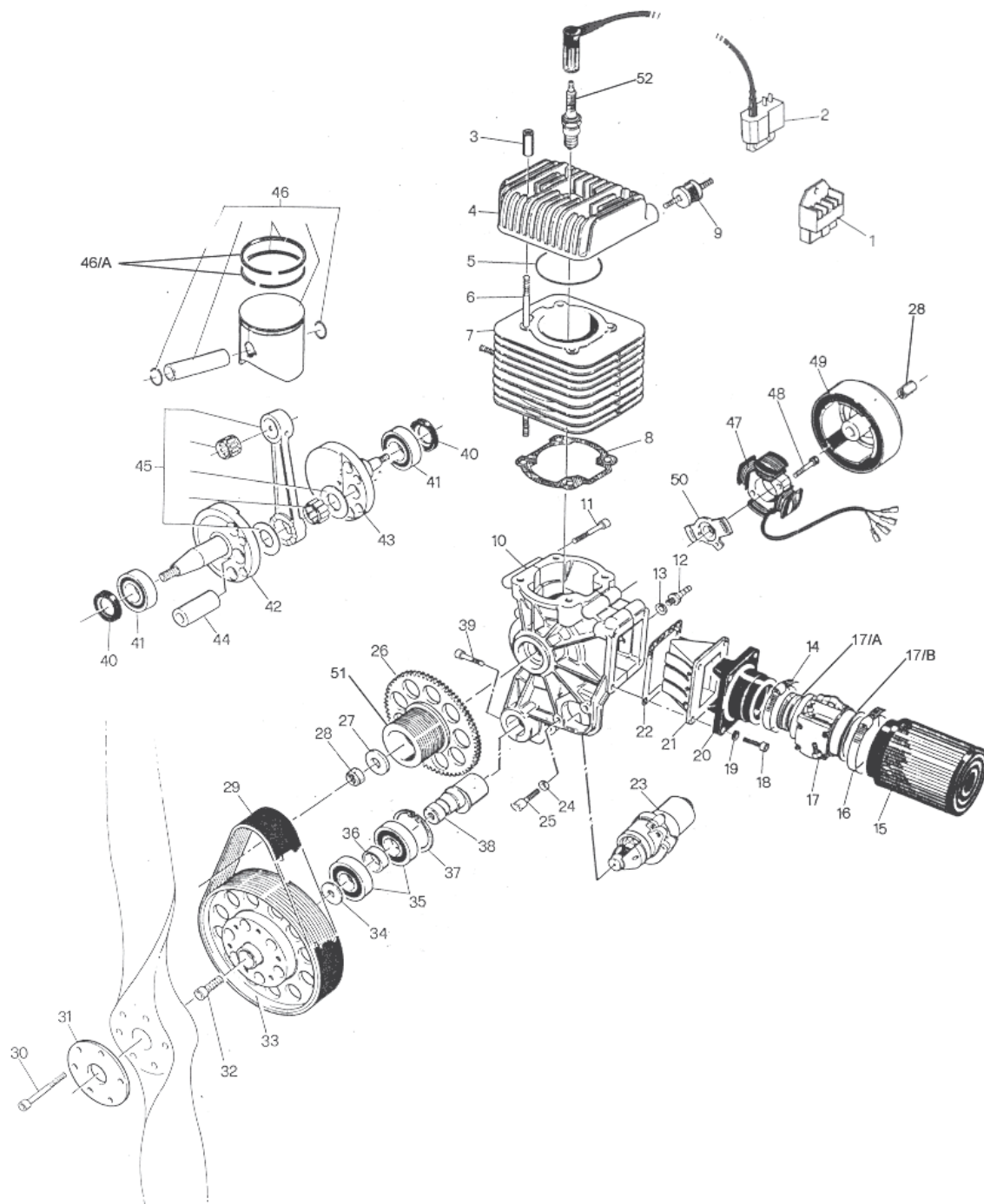
Zasysanie powietrza z układu zbiornik-gruszka-filtr-gaźnik	Sprawdzić połączenia, ew. wymienić stare przewody lub gruszkę
Świeca jest zużyta lub uszkodzona	Wymienić
Nagar na elektrodach świecy	Wyczyścić stalową szczotką lub wymienić
Fajka nie jest dobrze połączona z kablem wysokiego napięcia	Sprawdzić, ewentualnie wymienić fajkę

Instalacja elektryczna	Sprawdzić czy żadne przewody nie są zużyte lub odsłonięte. Sprawdzić poprawność montażu
Jest problem z cewką zapłonową lub przerywaczem	Wymienić
Przegrzewanie	Patrz wyżej (tabelka przegrzewanie)
Problem z gaźnikiem	Zdemontować i zbadać

Wycieki oleju

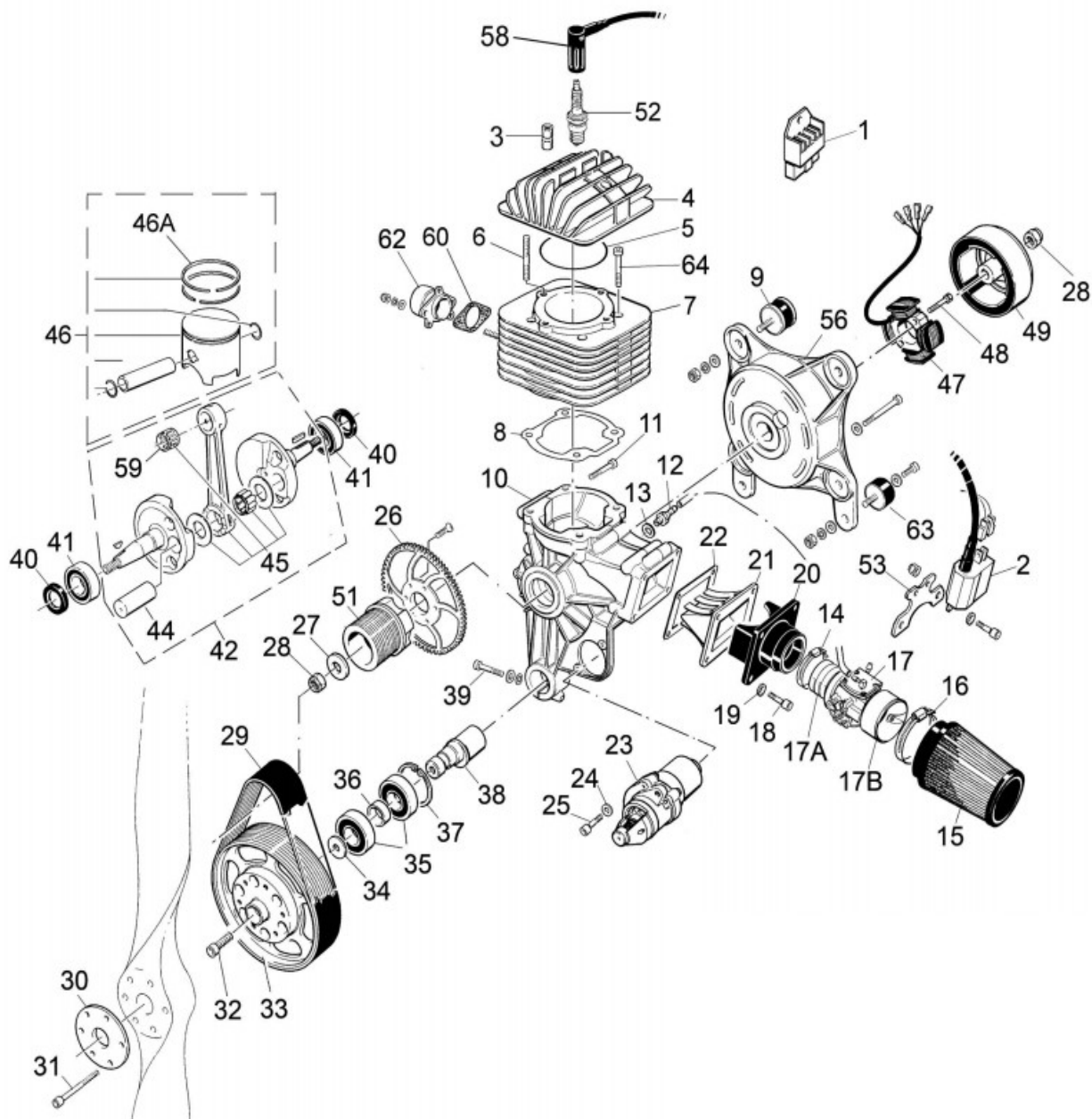
Połączenie cylindra z rurą wydechową	Wymienić dwa oringi
Połączenie rura wydechowa - tłumik	Wymienić uszczelkę
Tłumik	Wyczyścić tłumik rozpuszczalnikiem, wymienić okładzinę dźwiękoszczelną, dodać pastę uszczelniającą połączenia
Skrzynia korbowa, uszczelki i oringi	Rozkręcić, wyczyścić, wymienić zużyte części, w razie potrzeby dodać pastę uszczelniającą

12. Silnik Simonini Mini2Evo



Ilustracja 16: Silnik Simonini Mini2Evo

13. Silnik Simonini Mini2Evo



Opis

1. Regulator napięcia,
2. Cewka zapłonowa,
3. Śruby do głowicy 4szt,
4. Głowica,
5. Uszczelki do głowicy,
6. Śruby do cylindra 4 szt.,
7. Cylinder,
8. Uszczelka do cylindra,
9. Amortyzatory silnika 4szt.,
10. Miska olejowa,
11. Zestaw śrub silnika,
12. Złączka podciśnienia,
13. Filtr powietrza,
14. Gaźnik Walbro WB32,
15. Kolektor aluminiowy,
16. Śmigło,
17. Kolektor plastikowy,
17a Kolektor gumowy,
17b Kolektor plastyczny,
18. Śruba,
19. Podkładka,
20. Kolektor gumowy,
21. Zawór trzcinowy,
22. Uszczelki do zaworu trzcinowego,
23. Rozrusznik,
24. Podkładka,
25. Wkręt.
26. Wieniec koła,
27. Śruba i sworzeń do koła zębatego,
28. Nakrętka,
29. Pasek klinowy,

30. Wkręt śmigła 6 szt.,
31. Płyta aluminiowa docisku śmigła,
32. Śruba koła pasowego,
33. Koło pasowe,
34. Dystans,
35. Łożyska do koła pasowego 2 szt.,
36. Dystans do łożysk,
37. Seeger,
38. Mimośród,
39. Wkręt,
40. Kompletne łożysko skrzyni korbowej,
41. Kompletne łożysko skrzyni korbowej,
42. Wał silnika,
43. Wał silnika,
44. Sworzeń,
45. Korbowód,
46. Tłok,
46a Pierścienie 2szt.,
47. Stojan,
48. Wkręt,
49. Koło zamachowe,
50. Aluminiowa płyta regulacji ,
51. Koło redukcji,
52. Świeca.

Momenty dokręcania elementów silnika

Oznaczenie na schemacie	Opis	Moment dokręcenia
3	Głowica	22 Nm
11	Śruby karteru silnika	12 Nm
12	Złączka podciśnienia	10 Nm
18	Śruby zaworu membranowego	54 Nm
25	Śruba mocująca rozrusznik	10 Nm
28	Nakrętka i sworzeń koła zębatego	54 Nm
32	Śruba koła pasowego	60 Nm
39	Śruba mimośrodowej przekładni	24 Nm
52	Świeca zapłonowa	18 Nm
30	Śruby śmigła	10 Nm

Spis treści

Wstęp.....	3
UWAGI.....	4
1. Instalacja elementów silnika.....	5
1.2. Przygotowanie do użytku.....	5
1.2.1. Montaż śmigła.....	5
1.2.2 Montaż Napędu.....	6
1.2.3 Montaż i regulacja uprzęży.	7
2. Paliwo	8
2.1. Mieszanka.....	9
3. Uruchamianie i wyłączenie.....	10
3.1. Rozgrzewanie silnika.....	12
3.2. Zatrzymanie silnika.....	12
4. Regulacja.....	13
4.1. Kontrola gaźnika.....	13
4.2. Regulacja gaźnika.....	13
4.3. Weryfikacja mieszanki po regulacji gaźnika.....	15
5. Docieranie silnika.....	16
5.1. Pierwsze uruchomienie.....	16
5.2. Fazy docierania silnika.....	17
6. Użytkowanie dotartego silnika.....	18
7. Konserwacja.....	19
7.1 Świeca i moduł zapłonowy.....	19
7.2 Kontrola i czyszczenie gaźnika.....	20
7.3. Koło pasowe przekładni silników Simonini Mini2 oraz Mini2Evo.....	21
7.5. Momenty dokręcania śrub.....	23
8. Przechowywanie.....	24
9. Konserwacja.....	25
8. Specyfikacja i dane techniczne silników Simonini Mini2 i Mini2Evo.....	26
9. Części zamienne.....	27
10. Gwarancja.....	28
10.1. Ograniczenia gwarancji.....	28
10.2 Zakres gwarancji	28
11. Najczęstsze pytania - FAQ	31

12. Silnik Simonini Mini2Evo.....	35
13. Silnik Simonini Mini2Evo.....	36
Momenty dokręcania elementów silnika.....	39
Spis treści.....	40