

LIST SERWISOWY

Niezatwierdzone modyfikacje lub stosowanie niezatwierdzonych podzespołów w silnikach Rotax®

ATA System: 00-00-00 Informacje ogólne

1) Informacje dotyczące planowania

Aby osiągnąć zadowalające efekty, procedury zawarte w niniejszym dokumencie muszą być wykonywane zgodnie z zatwierdzonymi metodami oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami narodowymi.

BRP-Rotax GmbH & Co KG. nie ponosi odpowiedzialności za jakość wykonanych prac oraz zgodność ich wykonania z wymaganiami niniejszego dokumentu.

1.1) Zastosowanie

Wszystkie wersje silników ROTAX®

Typ silnika	Numer fabryczny
912 i	wszystkie
915 i	wszystkie
916 i	wszystkie
912	wszystkie
914	wszystkie
silniki dwusuwowe UL	wszystkie
silniki dwusuwowe certyfikowane	wszystkie

1.2) Powiązane Dokumenty techniczne (ASB/SB/SI/SL)

Oprócz niniejszego biuletynu należy stosować się do instrukcji zawartych w:

- wszystkie odpowiednie Alarmowe Biuletyny Serwisowe (ASB), Biuletyny Serwisowe (SB), Instrukcje Serwisowe (SI), Listy Serwisowe (SL), Instrukcje Serwisowe – Parts and Accessories (SI-PAC), które mają znaczenie dla wykonania tego zadania obsługi technicznej, naprawy lub remontu.
- SL-912-006/SL-914-006, „Stosowanie nieoryginalnych tłoków”, aktualne wydanie

1.3) Przyczyna wydania

ROTAX został poinformowany, że obecnie na rynku oferowane są zamienniki innych producentów i nie oryginalne podzespoły i wyposażenie ROTAX. Producenci wskazują na rozmaite powody ich stosowania jak wzrost osiągnięć, zmniejszenie zużycia paliwa, itp. Różne twierdzenia o wzroście osiągnięć, zmniejszeniu zużycia paliwa czy też wabienie niższą ceną nie zostały zatwierdzone przez ROTAX dla silników lotniczych. Informacje na temat okresu magazynowania oryginalnych części Rotax®

OSTRZEŻENIE

Stosowanie zamienników innych producentów, modyfikacji i nie oryginalnych podzespołów i wyposażenia ROTAX nie jest zatwierdzone przez ROTAX i może skutkować uszkodzeniem silnika i/lub awarią silnika skutkującą obrażeniami i/lub śmiercią.

LIST SERWISOWY

1.4) Przedmiot

Nie zatwierdzone modyfikacje lub stosowanie nie zatwierdzonych podzespołów w silnikach lotniczych ROTAX 912/914.

1.5) Termin wykonania

Brak – tylko informacyjnie.

OSTRZEŻENIE

Niestosowanie się do niniejszej instrukcji może skutkować uszkodzeniem silnika i/lub awarią silnika skutkującą obrażeniami i/lub śmiercią.

1.6) Zatwierdzenie

Zawartość techniczna niniejszego dokumentu została zatwierdzona organem DOA Nr. EASA.21J.048

1.7) Czasochłonność

Szacowana ilość roboczogodzin:

silnik zabudowany na statku powietrznym – ponieważ nakład pracy na wykonanie biuletynu zależy od sposobu zabudowy silnika, nie jest on możliwy do oszacowania przez producenta.

1.8) Dane masowe

zmiana ciężaru - bez zmian
moment bezwładności - brak wpływu

1.9) Obciążenie elektryczne

Bez zmian

1.10) Oprogramowanie towarzyszące

Bez zmian

1.11) Dokumentacja związana

Oprócz niniejszych informacji technicznych stosować się do aktualnych wydań:

- Instrukcja Użytkowania (OM)
- Katalog Części Zamiennych (IPC)
- Instrukcja Zabudowy (IM)
- Instrukcja Obsługi Technicznej (MML) Liniowa
- Instrukcja Obsługi Technicznej (MMH) Bazowa

WSKAZÓWKI: Aktualność dokumentacji można określić, sprawdzając wykaz zmian w danej Instrukcji. Pierwsza kolumna wykazu pokazuje numer zmiany. Porównaj numer zmiany z aktualnym numerem w wykazie dokumentacji ROTAX, dostępnym na stronie www.FLYROTAX.com. Uaktualnienia i strony ze zmianami mogą być pobierane bezpłatnie.

1.12) Inne związane dokumenty

brak

1.13) Zamienność części

- Nie dotyczy

LIST SERWISOWY

2) Informacja materiałowa

2.1) Materiał – koszt i dostępność

Cena i warunki zamówienia materiałów będą dostarczone na życzenie przez Autoryzowanych Dystrybutorów ROTAX®.

2.2) Informacja o współdziale producenta

Brak

2.3) Materiały wymagane na jeden silnik

Brak

2.4) Materiały wymagane na jeden zespół jako część zamienna

Brak

2.5) Możliwości przerabiania części

Brak

2.6) Narzędzia specjalne/środki smarujące-/klejące-/smarujące

Brak

LIST SERWISOWY

3) Wykonanie / Instrukcje

- Przy wprowadzaniu nowej rewizji lub nowego wydania dokumentu, ROTAX® rezerwuje sobie prawo do wprowadzania zmian lub dodatków do istniejącej dokumentacji, które mogą się okazać konieczne do jej uaktualnienia lub standaryzacji.

Wskazówki ogólne

Wszystkie ogólne przeglądy, obsługi i naprawy muszą być przeprowadzone np. zgodnie z odpowiednim okólnikiem doradczym AC 43.13 FAA.

Okólnik doradczy

Podręcznik „Okólnik doradczy” AC opisuje metody konserwacji, techniki i praktykę.

3.1) Części zamienne - powiązane informacje



Patrz odnośny Katalog Części Zamiennych dla danego typu silnika. Rozdz. 24-00-00 oraz 72-20-00.

3.2) Informacje związane z zabudową



Patrz odnośna Instrukcja Zabudowy dla danego typu silnika.

3.3) Informacje związane z użytkowaniem



Patrz odnośna Instrukcja Użytkowania dla danego typu silnika.

3.4) Informacje związane z Obsługą Techniczną - Liniowa



Patrz odnośna Instrukcja Obsługi Technicznej (Liniowa) dla danego typu silnika.

3.5) Informacje związane z Obsługą Techniczną - Bazowa



Patrz odnośna Instrukcja Obsługi Technicznej – Bazowa dla danego typu silnika.

3.6) Instrukcje

3.6.1) Informacja o zamiennikach tłoków innych producentów

Producenci różnych modyfikacji dodatkowo sugerują, że wymiana części w silnikach ROTAX może być łatwo wykonana przez właścicieli lub użytkowników. ROTAX® usilnie rekomenduje aby obsługa techniczna, a zwłaszcza demontaż i wymiana podzespołów w silnikach ROTAX wykonywana była przez ROTAX® lub jego zatwierdzonych przedstawicieli jak: autoryzowani dystrybutorzy, centra serwisowe lub odpowiednio przeszkolony personel.

OSTRZEŻENIE

Niestosowanie się do niniejszej instrukcji może skutkować uszkodzeniem silnika i/lub awarią silnika skutkującą obrażeniami i/lub śmiercią.

Stosowanie nie zatwierdzonych części w silnikach ROTAX® nie jest rekomendowane i jest mocno odradzane.

Na silnikach wyposażonych w zamienniki innych producentów, silniki modyfikowane i wyposażone w nie oryginalne podzespoły i wyposażenie ROTAX® nie były fabrycznie testowane i dlatego też nie można przewidzieć ich wpływu na osiągi, niezawodność i zdatność do użytku tych silników.

Projekt, materiały i jakość wykonania nie były weryfikowane. Wady w projekcie, materiałach lub budowie mogą skutkować uszkodzeniem i/lub katastrofalną awarią silnika.

Stosowanie zamienników innych producentów, modyfikacji i nie oryginalnych ROTAX® podzespołów lub wyposażenia lub części (np. tłoki, gaźnik, system wtrysku paliwa...) może skutkować następującymi awariami:

- uszkodzenie cylindra i tłoka
- uszkodzenie wału korbowego lub korbowodów
- uszkodzenie karteru
- użytkowanie na zbyt ubogiej mieszance w nierównej pracy i/lub wypaleniem gniazd i przewodnic zaworów
- uszkodzenie spowodowane przez spalanie wybuchowe lub przedwczesny zapłon
- kłopoty z uruchomieniem silnika
- uszkodzenie zespołu kół zębatych reduktora obrotów śmigła
- negatywny wpływ na inne układy (układ paliwowy, smarowania, chłodzenia)

Producenci różnych zamienników dostarczają również Instrukcje demontażu i wymiany podzespołów na silnikach ROTAX®. Instrukcje te mogą być nie kompletne i mogą prowadzić do uszkodzeń silnika w trakcie demontażu lub montażu.

Uszkodzenie silnika może również wystąpić z powodu nieprawidłowego montażu silnika lub niewłaściwego ponownego stosowania zużytych części jak o-ringi i uszczelniacze.

OSTRZEŻENIE

Niestosowanie się do niniejszej instrukcji może skutkować uszkodzeniem silnika i/lub awarią silnika skutkującą obrażeniami i/lub śmiercią.

Demontaż i wymiana podzespołów w silnikach ROTAX® jest procedurą wymagającą odpowiednich narzędzi i przeszkolenia i nie powinna być wykonywana poza autoryzowanymi dystrybutorami ROTAX® lub Centrami Serwisowymi.

Uszkodzenia wynikłe ze stosowania jakichkolwiek niewłaściwych zamienników, modyfikacji i niewłaściwych nie oryginalnych podzespołów ROTAX® lub wyposażenia nie są objęte gwarancją silnika ROTAX®.

LIST SERWISOWY

3.6.2) Przykład „naprawianego” wału korbowego

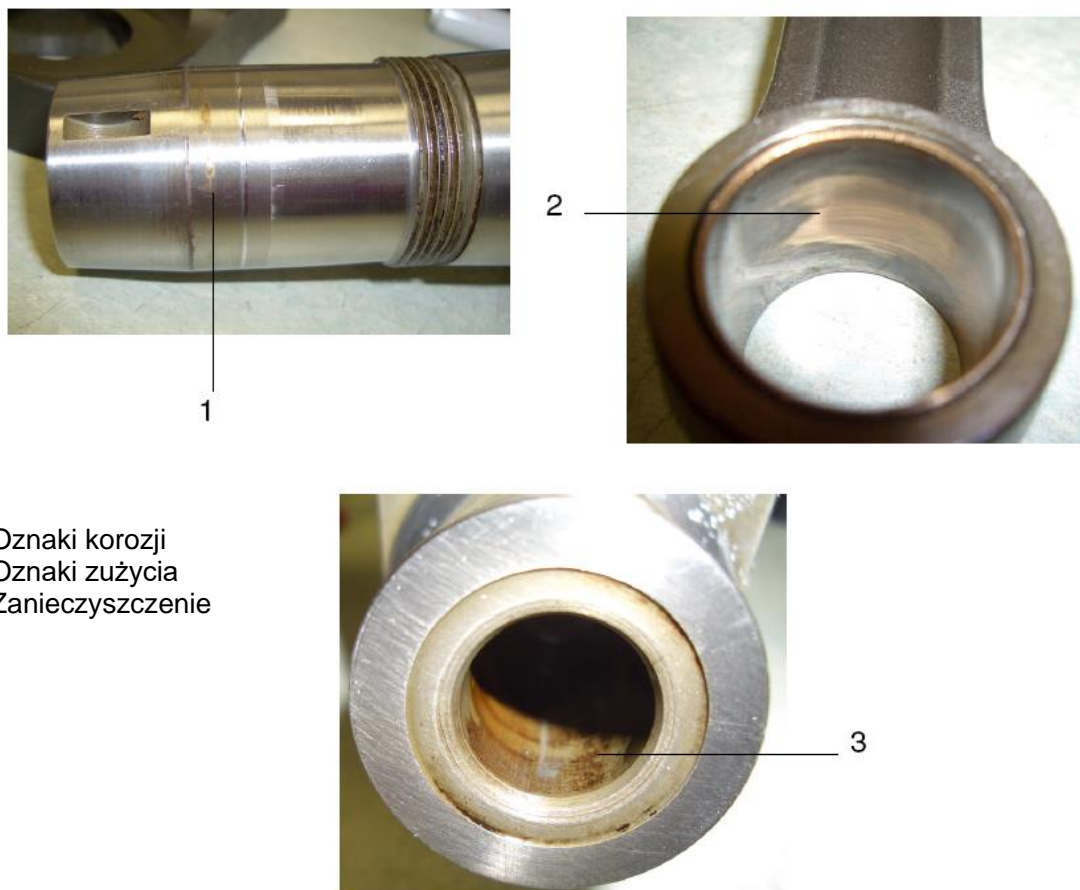
Patrz Rys. 1

Rzekomo zamienny wał korbowy został dostarczony i przebadany pod względem jakości jego naprawy i remontu zgodnie z instrukcjami ROTAX® i zostało znalezione następujące:

- Wał jest nacechowany numerem katalogowym ROTAX PN 888164 i numerem seryjnym S/N 11798, lecz nie jest oznaczony jako remontowany i pokazuje pewne braki:
 - ślady korozji w obszarze uszczelniacza olejowego (patrz rys. 1)
 - owalność wału była poza limitem
 - wał nie przeszedł próby na moment skręcający i był skręcony poza limit
 - panewki korbowodu pokazują ślady zużycia (patrz rys. 2)
 - zanieczyszczenia w kanałach olejowych (patrz rys. 3)

Zgodnie z instrukcjami ROTAX®, taki wał korbowy nie jest zdolny do użytkowania i nie powinien być montowany ani nie powinna być ponownie używana żadna z jego części.

WSKAZÓWKA: Po wykonaniu takiej naprawy nie jest dostępne ani poświadczenie obsługi ani żaden certyfikat (n.p. FORM 1).



- 1 Oznaki korozji
- 2 Oznaki zużycia
- 3 Zanieczyszczenie

Rys. 1
Wał korbowy

LIST SERWISOWY

3.6.3) Przykład nieoryginalnego filtra oleju ROTAX®

Patrz Rys. 2

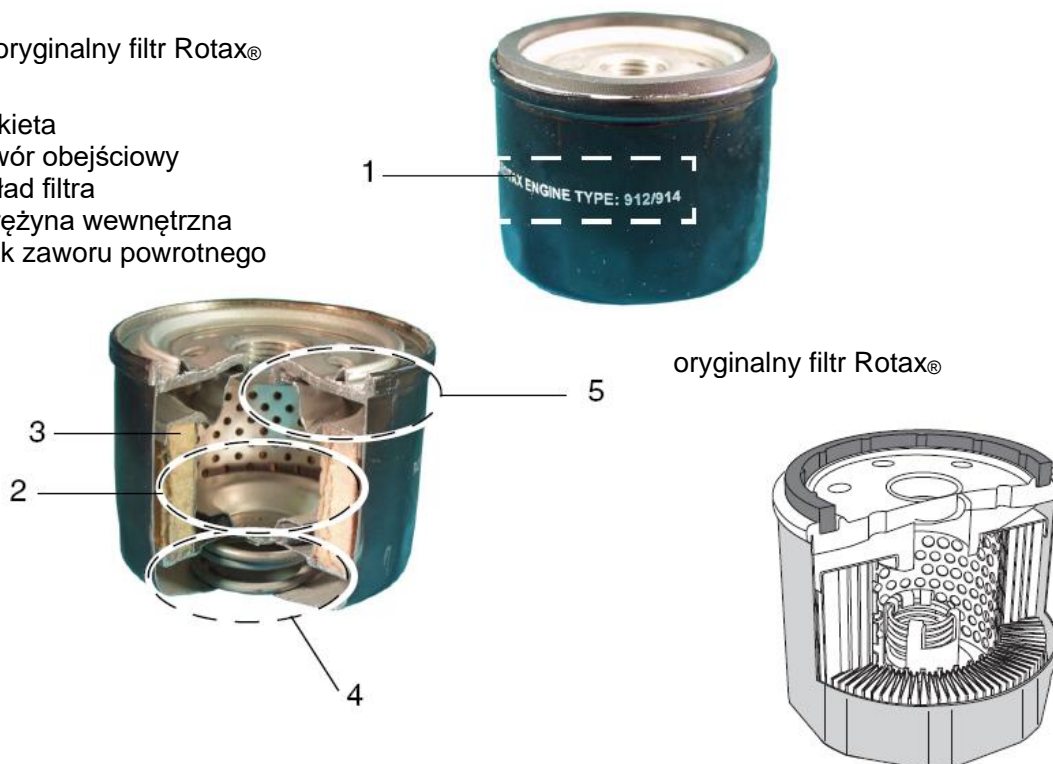
Bazując na sprawozdaniach z terenu, przebadano pod względem jakości i użyteczności nie oryginalny ROTAX® filtr oleju zgodnie z instrukcjami ROTAX® i zostało znalezione następujące:

- Filtr oleju, bez żadnego zezwolenia ROTAX®, posiada nalepkę (1) ROTAX ENGINE Type 912/914 i pokazuje poważne braki techniczne:
 - brak zaworu obejściowego (2) = w przypadku zanieczyszczenia może to prowadzić do całkowitego zablokowania układu olejowego
 - wkład filtra (3): krótszy niż oryginalny = mniejsza powierzchnia filtrowania i zredukowane przechwycenie zabrudzeń
 - ostro zakończona sprężyna wewnętrzna (4) = może to powodować zużycie i pęknięcie obudowy filtra
 - brak zaworu powrotnego (5) = po wyłączeniu silnika nie uniknie się ściekania oleju przez filtr oleju. Przy ponownym uruchomieniu silnika potrzebny będzie dłuższy czas (utworzenie filmu smarującego) do osiągnięcia koniecznego ciśnienia roboczego.

Zgodnie z instrukcjami ROTAX®, taki filtr oleju nie jest zdatny do użytkowania i nie powinien być montowany.

nieoryginalny filtr Rotax®

- 1 Etykieta
- 2 Zawór obejściowy
- 3 Wkład filtra
- 4 Sprężyna wewnętrzna
- 5 Brak zaworu powrotnego



Rys. 2
Filtr oleju

08452,08426,08427

LIST SERWISOWY

3.6.4) Przykład nie oryginalnego ROTAX® rozrusznika elektrycznego

(patrz rys. 3 i 4)

Bazując na sprawozdaniach z terenu, przebadano pod względem jakości i użyteczności nie oryginalny ROTAX® rozrusznika elektrycznego zgodnie z instrukcjami ROTAX® i znaleziono co następuje:

- Rozrusznik elektryczny, bez żadnego zezwolenia posiada ROTAX®, nalepkę (1) i pokazuje poważne braki techniczne:
 - brak uszczelniacza olejowego (1) w podstawie (2)

OSTRZEŻENIE

Niestosowanie się do niniejszej instrukcji może skutkować uszkodzeniem silnika i/lub awarią silnika skutkującą obrażeniami i/lub śmiercią.

Może to powodować przypadki niepożądanego powrotu oleju do zbiornika oleju z powodu utraty ciśnienia w karterze.

- brak oryginalnego numeru katalogowego ROTAX® (4)
- brak standardowego numeru seryjnego (4), który jest umieszczany na istotnych komponentach w celu identyfikacji w zakładach ROTAX®.

Taki rozrusznik nie jest zdalny do zastosowań lotniczych i nie powinien być montowany lub dłużej użytkowany zgodnie z instrukcjami ROTAX®.

nieoryginalny rozrusznik Rotax®



5 Tabliczka

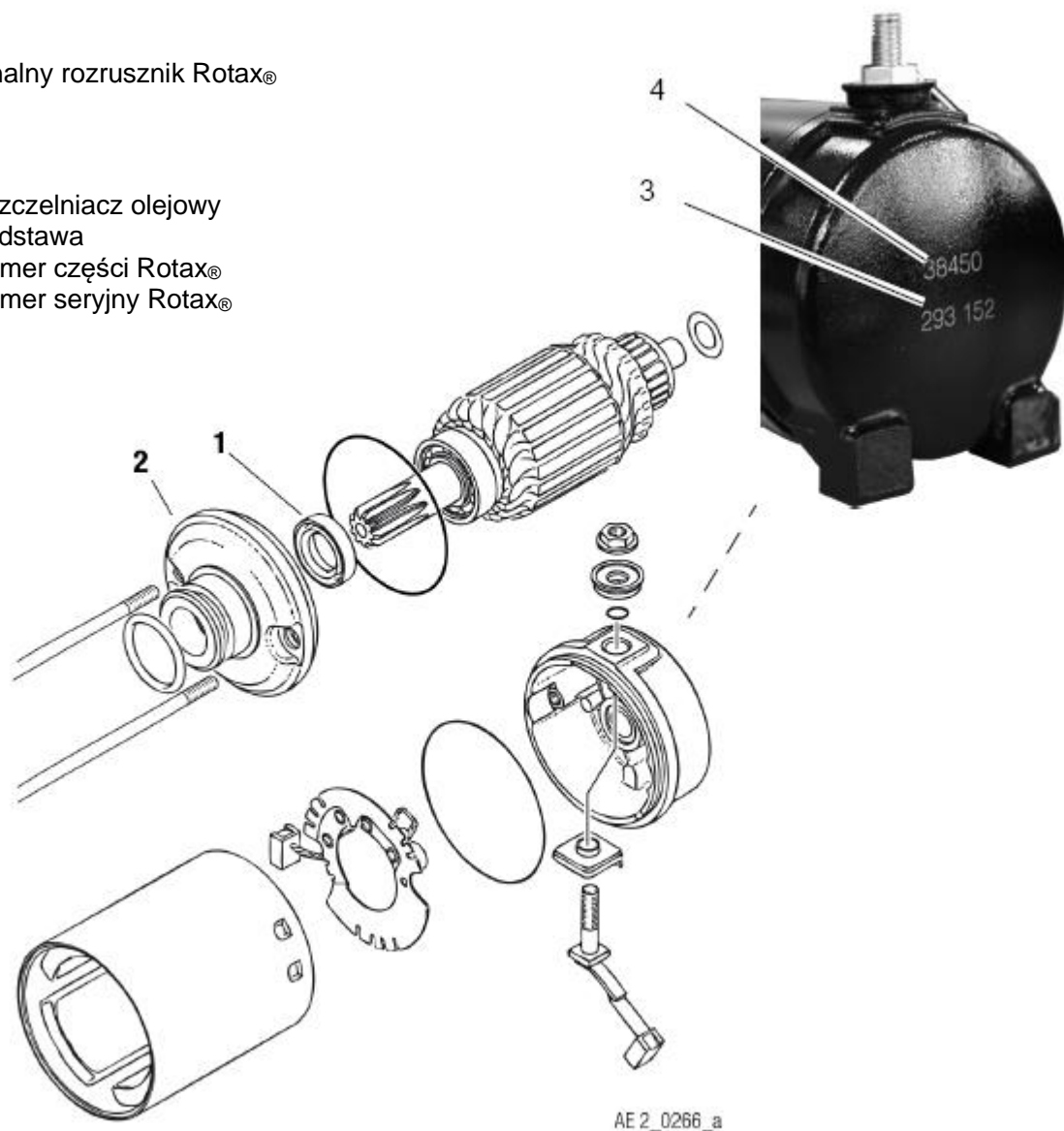


Rys. 3

LIST SERWISOWY

oryginalny rozrusznik Rotax®

- 1 Uszczelniaacz olejowy
- 2 Podstawa
- 3 Numer części Rotax®
- 4 Numer seryjny Rotax®



Rys. 4

LIST SERWISOWY

3.6.5) Przykład nieoryginalnego filtra oleju ROTAX®

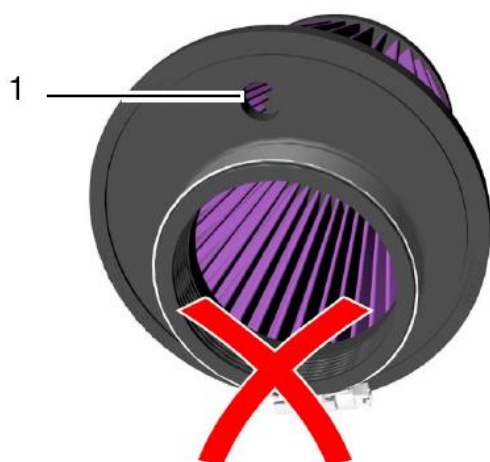
(patrz rys. 5)

Bazując na sprawozdaniach z terenu, przebadano pod względem jakości i użyteczności zgodnie z instrukcjami ROTAX® nieoryginalny filtr oleju ROTAX® i znaleziono co następuje:

- Po stronie mocowania filtra znajdował się otwór o średnicy 9 mm (poz. 1). Może to umożliwić przedostanie się nieprzefiltrowanego powietrza, wilgoci i zanieczyszczeń oraz uszkodzenie turbosprężarki i innych wewnętrznych elementów silnika.
- brak logo ROTAX® oraz numeru oryginalnej części ROTAX® (poz. 2)b

Taki filtr nie jest zdatny do zastosowań lotniczych i nie powinien być montowany lub dłużej użytkowany zgodnie z instrukcjami ROTAX®.

nieoryginalny filtr Rotax®



1 Otwór
2 Numer oryginalnej części ROTAX®

oryginalny filtr Rotax®



AE_5IS_0871

Rys. 5

3.7) Rekomendacje

- Przed zakupem upewnij się co do źródła i atestu technicznego części.
- Dla części naprawianych i remontowanych, wymagaj odpowiedniego raportu prac i zwróć uwagę czy naprawy te są udokumentowane zgodnie z instrukcjami ROTAX®.
- Dla części/silników certyfikowanych dodatkowo wymagaj przywieszki zatwierdzenia zdatności do użytkowania.

3.8) Podsumowanie

- Stosowanie zamienników innych producentów, modyfikacji i nie oryginalnych podzespołów i wyposażenia w silnikach ROTAX® jest NIE zatwierdzone przez ROTAX® i jest bardzo wyraźnie odradzane.
- Stosowanie zamienników innych producentów, modyfikacji i nie oryginalnych podzespołów i wyposażenia w silnikach ROTAX® może skutkować uszkodzeniem i/lub katastrofalną awarią silnika.
- Uszkodzenia wynikłe ze stosowania jakichkolwiek niewłaściwych zamienników, modyfikacji i niewłaściwych nie oryginalnych ROTAX® podzespołów lub wyposażenia nie są objęte gwarancją silnika ROTAX®.

WSKAZÓWKA: Prace wykonywane przy użyciu części certyfikowanych przez EASA mogą wymagać wystawienia formularza EASA FORM 1 i wymagają wypełnienia odpowiedniej dokumentacji przez upoważniony personel. Naprawy wymagają wpisu do książki silnika oraz wystawienia odpowiedniego EASA FORM 1.

I Znacznik zmiany na marginesie strony wskazuje na zmianę w tekście lub grafice.

W zależności od położenia geograficznego, dokument może być tłumaczony na inne języki, jednakże za jakość tłumaczenia ROTAX® nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

W przypadku wątpliwości obowiązujący jest oryginalny tekst angielski oraz jednostki metryczne (Układ – SI).

3.9) Zapytania

Zapytania odnoszące się do niniejszego biuletynu należy wysyłać do autoryzowanego dystrybutora ROTAX® dla danego terytorium. Wykaz wszystkich dystrybutorów oraz ich centrów serwisowych znajduje się na stronie <https://dealerlocator.flyrotax.com>.

WSKAZÓWKA: Ilustracje w niniejszym dokumencie przedstawiają typową konstrukcję. Mogą one nie przedstawiać wszystkich szczegółów lub dokładnego kształtu części, które mają taką samą lub podobną funkcję.

Rysunki nie są rysunkami technicznymi i służą jedynie jako odniesienie. W celu uzyskania szczegółowych informacji należy zapoznać się z aktualną dokumentacją danego typu silnika.