

RZECZPOSPOLITA POLSKA
GŁÓWNY INSPEKTORAT LOTNICTWA CYWILNEGO

REPUBLIC OF POLAND
GENERAL INSPECTORATE
OF CIVIL AVIATION

REPUBLIQUE DE POLOGNE
INSPECTORAT GENERAL
DE L'AVIATION CIVILE

ul. Chałubińskiego 4/6, 00-928 Warszawa, Tel. (4822) 630 15 10, Fax (4822) 630 15 18

Warszawa, dn.06/06/2002
Warsaw, day/month/year

DYREKTYWA ZDATNOŚCI - AIRWORTHINESS DIRECTIVE
Nr SP -0071 -2002-B

1.Przedmiot: Silnik / Engine FRANKLIN model: 6A-350-C1R, C1L; 4A-235-B31, B4
Product (wyrób / model, wyposażenie, numery - product name / model , appliances, numbers)

2.Numer Świadectwa Typu /Orzeczenia: GILC / GICA
Type Certificate/Approval Number (Nazwa Nadzoru - Name of Authority)

3.Dotyczy: Metodyki wykonywania przeglądu i ewentualnej naprawy pompy paliwowej /
Subject (opis usterki, rysunek części - description of the problem, identification of part)
Method of inspecting and repairing of the fuel pump.

4.Przyczyna wydania: Stwierdzono kilka przypadków awarii pomp paliwowych, polegających na
Reason for the issuance of this AD (dla wyrobów importowanych przywołać AD Nadzoru Lotniczego kraju producenta-
for imported products „ as in AD ” point 6.)
urwaniu trzpienia zaworu kłapkowego wewnątrz pompy. / There have been several
occurrences where the spindle of the flap valve became separated inside the pump.

5.Działania korygujące: jak w Biuletynie Obowiązkowym / as in Mandatory Bulletin
Corrective action (dla wyrobów importowanych wpisać „ jak w AD ” pkt 6.- for imported products, „ as in AD ” point 6.)
PZL-F/68/2002

6. Nazwa Władz Lotniczych wydających AD: -----
Name of Aviation Authority that issued AD (dot zagranicznych AD, podać Nr i datę wydania - for foreign „AD”
give Number and date of issue).

7. Dokumentacja związana: Biuletyn Obowiązkowy / Mandatory Bulletin No. PZL-F/68/2002
Ref. publications (Biuletyn Obowiązkowy - Mandatory Bulletin)

Niniejsza Dyrektywa Obowiązuje z dniem : 20/06/2002
Effectivity date of this AD: (day/month/year)

Zygmunt MAZAN

Główny Inspektor IKCSP

Chief Inspector of Civil Aircraft Inspection Board

GLÓWNY INSPEKTORAT LOTNICTWA CYWILNEGO
INSPEKTORAT KONTROLI CYWILNYCH STATKÓW POWIETRZNYCH
ul. Chalubińskiego 4/6, 00-928 Warszawa, Tel. / Fax (4822) 629 86 89;

Warszawa, dn. 06.06.2002

GLC-T1-071/2002/AD

Według rozdzielnika

Dotyczy : Wydania przez GILC Dyrektywy Zdatności

Z dniem **20.06.2002** zatwierdzam i wprowadzam jako obowiązującą

Dyrektywę Zdatności Nr SP-0071-2002-B z dnia 06.06.2002 r.

Dyrektywa Zdatności dotyczy : Silników FRANKLIN
(samolotu, śmigłowca, silnika, śmigła, wyposażenia)

Przyczyna wprowadzenia Dyrektywy Zdatności : Stwierdzone przypadki awarii pomp paliwowych.

Załączniki : Dyrektywa Zdatności SP-0071-2002-B

GLÓWNY INSPEKTOR IKCSP


mgr inż. Zygmunt Mazan

Rozdzielnik :

Użytkownicy sprzętu: WSK "PZL – RZESZÓW S.A., ul. Hetmańska 120, 35-078 Rzeszów
Komórki organizacyjne GILC: - Okręgi III ÷ XIX IKCSP

- T-2

WYTWÓRNI SPRZĘTU KOMUNIKACYJNEGO
„PZL - Rzeszów” S.A.
ul. Hetmańska 120
35-078 RZESZÓW; POLSKA
TEL: (0-17) 8546100, 8546200, FAX: (0-17) 8620750
Certyfikat GILC: JAR-21 podczęść G Nr P-001, JAR-145 Nr PL-001

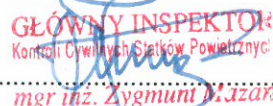
ZATWIERDZIŁ:
Dyrektor Rozwoju

Dnia 31.05.2002



ZATWIERDZIŁ:
Główny Inspektor IKCSP

Dnia 06.06.02

GŁÓWNY INSPEKTOR
Kontrola Cywilnych Statków Powietrznych

mgr inż. Zygmunt Działak

BIULETYN OBOWIĄZKOWY Nr PZL-F/68/2002

NAZWA - TYP/MODEL: SILNIK FRANKLIN

SERIA / NUMER: 6A-350-C1R
6A-350-C1L
4A-235-B4
4A-235-B31

DOTYCZY: metodyki wykonywania przeglądu
i ewentualnej naprawy pompy paliwowej

TERMIN REALIZACJI: Po otrzymaniu Biuletynu

OPRACOWAŁ:
Główny Konstruktor


(podpis, data)

UZGODNIONO:
IKCSP Okręg Nr VIII

STARSZY SPECJALISTA IKCSP
31 MAJ 2002
mgr inż. 
(podpis, data)

Przyczyna:

Stwierdzono kilka przypadków awarii pomp paliwowych, polegających na urwaniu trzpienia zaworu klapkowego wewnątrz pompy. Ponadto stwierdzono przypadki zabudowy na silnik pomp paliwowych bez zainstalowanego mieszka uszczelniającego, co może prowadzić do wycieku oleju poprzez pompę paliwową.

Zalecenia:

Wprowadza się obowiązek jednorazowego przeglądu wszystkich pomp paliwowych zabudowanych na silnikach Franklin, model 6A-350-C1R, 6A-350-C1L, 4A-235-B4, 4A-235-B31 według metodyki przedstawionej w niniejszym Biuletynie.

Przegląd i ewentualną naprawę pompy paliwowej powinien wykonać licencjonowany mechanik lotniczy.

METODYKA PRZEGŁĄDU I NAPRAWY POMPY PALIWOWEJ

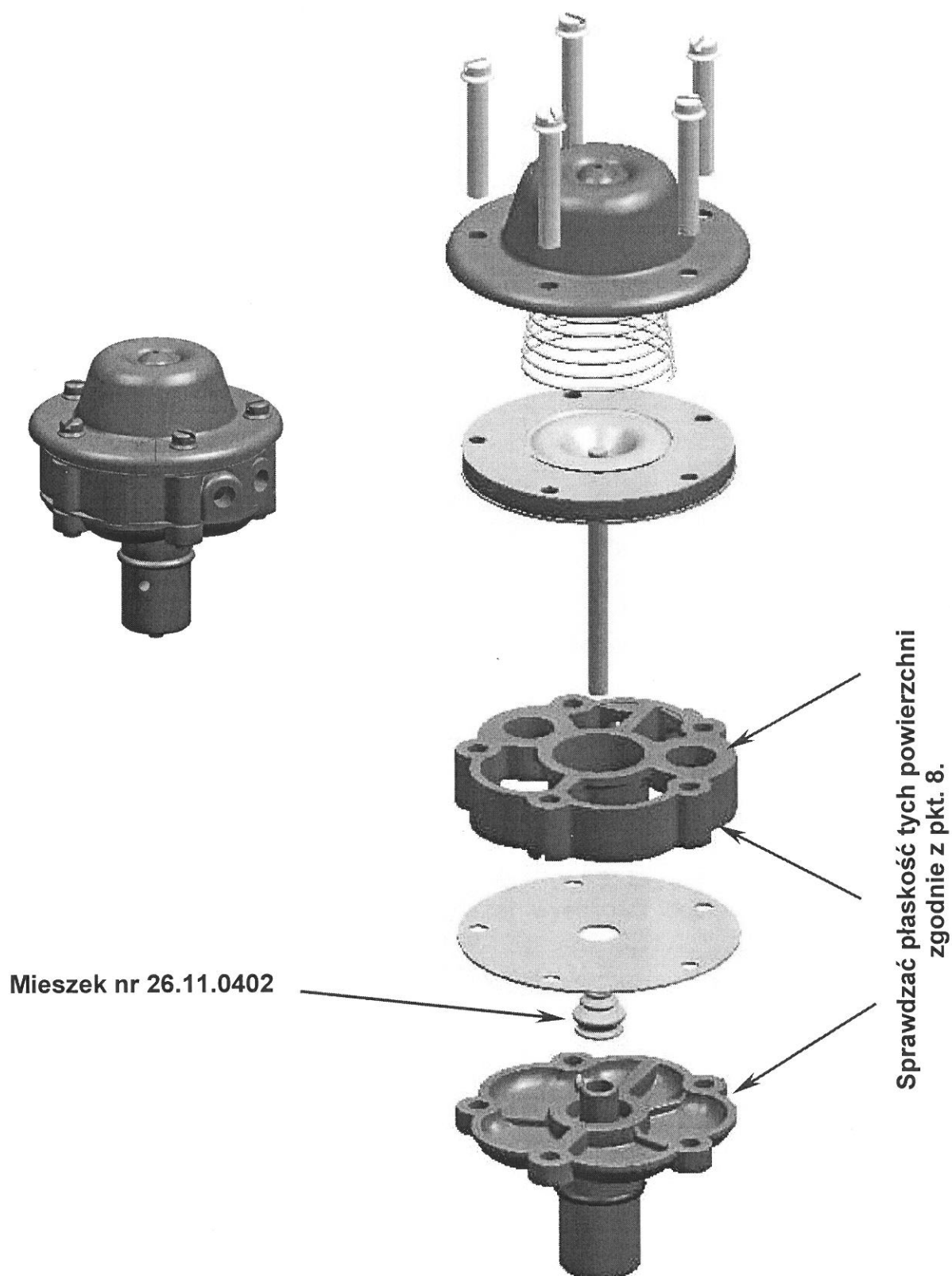
Kolejność czynności przy demontażu pompy na silniku:

- a. Zamknij dopływ paliwa do pompy;
- b. Usuń elementy utrudniające dostęp do pompy;
- c. Odłącz przewody doprowadzający i odprowadzający paliwo do/z pompy. Oznacz wyraźnie końce przewodów i przyłączy na pompie, w celu uniknięcia możliwości ich zamiany przy montażu.
- d. Wykręć dwa wkręty mocowania pompy w korpusie napędu (26.21.0156 i 26.21.0157) pompy, następnie wyjmij pompę.
- e. Niezmywalnym pisakiem naznacz linię poprzez zewnętrzne elementy pompy, w celu zapewnienia właściwego zestawienia elementów przy montażu po dokonaniu przeglądu.
- f. Dokonaj przeglądu i usuń nieprawidłowości wg punktów 1-12.

Sprawdzenie obejmuje:

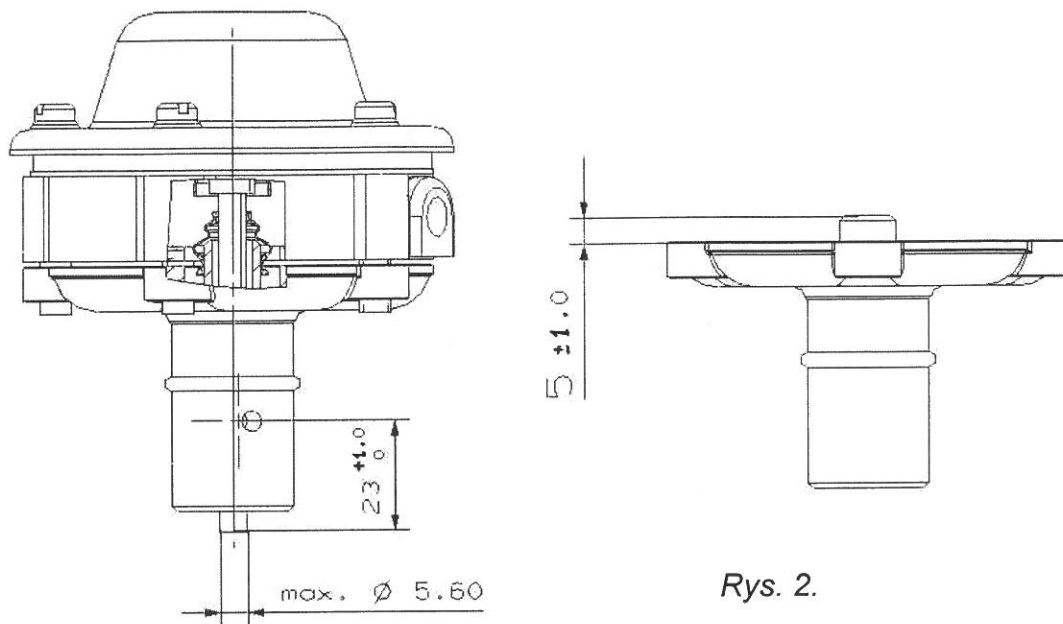
1. Sprawdź okres eksploatacji pompy. Pompy będące w eksploatacji ponad 10 lat należy wymienić na nowe.
2. Sprawdź odległość pomiędzy końcem popychacza a osią otworu pod śrubę ustalającą (26.21.0157) w korpusie pompy. Odległość ta powinna wynosić 23^{+1} mm /Rys. 2./
W przypadku odległości większej, koniec trzpienia należy przeszlifować w celu uzyskania odległości w zakresie 23 do 24 mm. Jeżeli odległość jest mniejsza niż 23 mm, element należy wymienić na nowy tak, aby wymiar $23 \div 24$ mm był zachowany.

3. Rozbierz pompę /Rys. 1/.



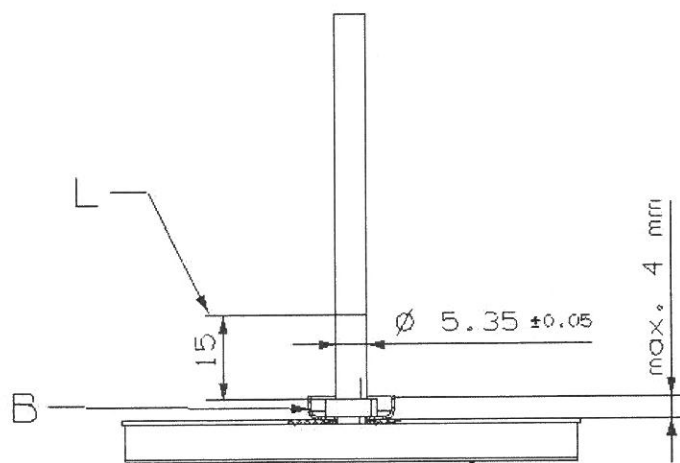
Rys. 1.

4. Sprawdź wysokość elementu osadczego mieszka gumowego /patrz Rys. 2./
Wysokość elementu 5 ± 1 mm. W razie potrzeby doprowadź do zgodności z warunkiem, poprzez frezowanie lub spiłowanie.



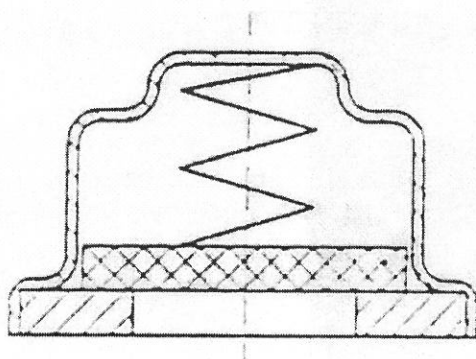
Rys. 2.

5. Oceń wzrokowo elementy pompy na obecność uszkodzeń zewnętrznych, tzn. pęknięć gumy, rozwarstwień, pęknięć korpusu.
6. Skontroluj grubość popychacza. Średnica popychacza powinna wynosić $\varnothing 5,35 \pm 0,05$ mm w okolicy współpracy z mieszkiem (26.11.0402) na długości „L” /patrz Rys. 3./ i max. $\varnothing 5,60$ mm na pozostałej długości /Rys. 2./ W razie niezgodności, popychacz przeszlifuj lub wymień.
7. Sprawdź wysokości wytłoczki (oznaczonej na Rys. 3. literą „B”), która nie powinna przekraczać 4 mm. W przypadku większej wysokości doprowadź do zgodności z Rys. 3, poprzez szlifowanie lub spiłowanie.

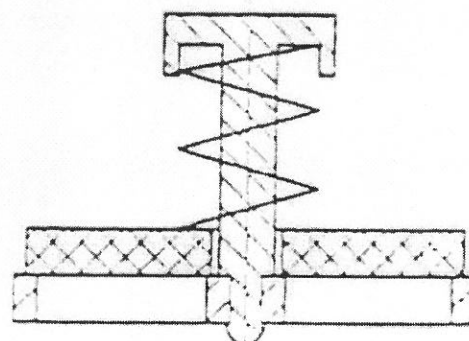


Rys. 3

8. Skontroluj stan powierzchni uszczelniających pompy /płaskości/ - patrz Rys. 1. Powierzchnie sprawdź na płaskość poprzez tuszowanie. Nie dopuszcza się przerw powierzchni tuszowanych. W razie potrzeby dotrzyj elementy na płycie.
9. Skontroluj zaworki paliwowe. Do dalszej eksploatacji dopuszcza się tylko zawory typu I. W przypadku stwierdzenia zaworów typu II, pompę lub element z zaworami wymień /Rys. 4./ na element zawierający zawory typu I.



Zawór typu „I”



Zawór typu „II”

Rys. 4.

10. Skontroluj membrany na obecność zniekształceń, uszkodzeń, pęknięć lub podcięć. W przypadku nawet bardzo małych pęknięć – wymień pompę.
11. Skontroluj mieszek (26.11.0402) na obecność uszkodzeń (pęknięć, spuchnięcia gumy). W przypadku stwierdzenia uszkodzeń mieszek wymień.
12. Po przeprowadzonej kontroli według powyższych zaleceń, dokładnie umyj wszystkie elementy.

MONTAŻ POMPY

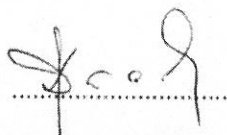
- a) Zmontuj pompę.
- b) Zamontuj pompę na silnik, zabezpiecz wkrętami (26.21.0156 i 26.21.0157).
- c) Podłącz przewody doprowadzający i odprowadzający paliwo do/z pompy.
- d) Włącz pompę awaryjną. Po dwóch minutach pracy sprawdź wzrokowo zespół na obecność podcieków paliwa. Wyłącz pompę. Podcieki paliwa z pompy – niedopuszczalne.
- e) Przeprowadź próbę naziemną silnika, obserwując ciśnienie paliwa na manometrze. Ponownie sprawdź wzrokowo pompę. Podcieki paliwa i oleju z pompy – niedopuszczalne.

Zaleca się przeprowadzenie kontroli płatowcowego układu paliwowego na zgodność z wymaganiami przepisów FAR 23.991, JAR 23.991 i AC 23-1.

Należy sprawdzić, czy płatowcowy układ paliwowy i awaryjna pompa paliwowa zapewniają prawidłową pracę silnika w przypadku uszkodzenia pompy paliwowej napędzanej przez silnik.

KONIEC

RB:



KN:



Główny Specjalista
Zapewnienia Jakości





WYTWÓRNA SPRZĘTU KOMUNIKACYJNEGO

„PZL - Rzeszów” S.A.

Hetmańska Street 120

35-078 RZESZÓW; POLAND

PHONE: (0-17) 8546100, 8546200, FAX: (0-17) 8620750

GILC Certificate: JAR-21 Subpart G No. P-001, JAR-145 No. PL-001



SERVICE BULLETIN

DATE: MAY 2002

NUMBER: PZL-F/68/2002

CATEGORY: MANDATORY

NAME – TYPE/MODEL: FRANKLIN ENGINE

SERIES / NUMBER: 6A-350-C1R
6A-350-C1L
4A-235-B4
4A-235-B31

REFERS TO: Method of inspecting and repairing of the fuel pump.

TIME OF ACCOMPLISHING: On receipt of this service Bulletin.

Approved by General Inspectorate of Civil Aviation

This Bulletin is the translation from Polish language, made by WSK “PZL-Rzeszów”.

Reason:

There have been several occurrences where the spindle of the flap valve became separated inside the pump. There were also some cases seen of unmodified pumps being installed which could result in oil leakage through the pump.

Recommendations:

A mandatory one time inspection of all fuel pumps installed on the Franklin engines, models 6A-350-C1R, 6A-350-C1L, 4A-235-B4, 4A-235-B31, shall be accomplished on receipt of this Service Bulletin. This inspection shall be made in accordance with the procedure specified below.

This inspection and repair must be performed by qualified maintenance personnel.

PROCEDURE OF INSPECTION AND REPAIR**Removing the pump from an engine:**

- a. Shut off fuel supply to the pump;
- b. Remove any elements making it difficult to access the pump;
- c. Disconnect fuel delivery and discharge pipes. Mark their ends and pump connections to avoid their exchange during reinstallation.
- d. Remove two screws, which attach the pump in the pump drive casing (26.21.0156 and 26.21.0157). Next, remove the pump.
- e. Mark a line through pump external elements with an indelible pen to ensure their proper reinstallation after the inspection.
- f. Make the inspection according to the items from 1 to 12.

Inspection criteria:

1. Check the period of pump operation. Any pump being operated over 10 years shall be replaced for a new one.
2. Measure the distance between the lifter and the axis of the pump casing bolt hole (26.21.0157). This distance shall be 23^{+1} mm (0,905-0,945 in) /Fig. 2/. If this dimension is higher, the lifter shall be ground to obtain the dimension from 23 mm (0,905 in) to 24 mm (0.945).

3. Disassemble the fuel pump /Fig. 1/.

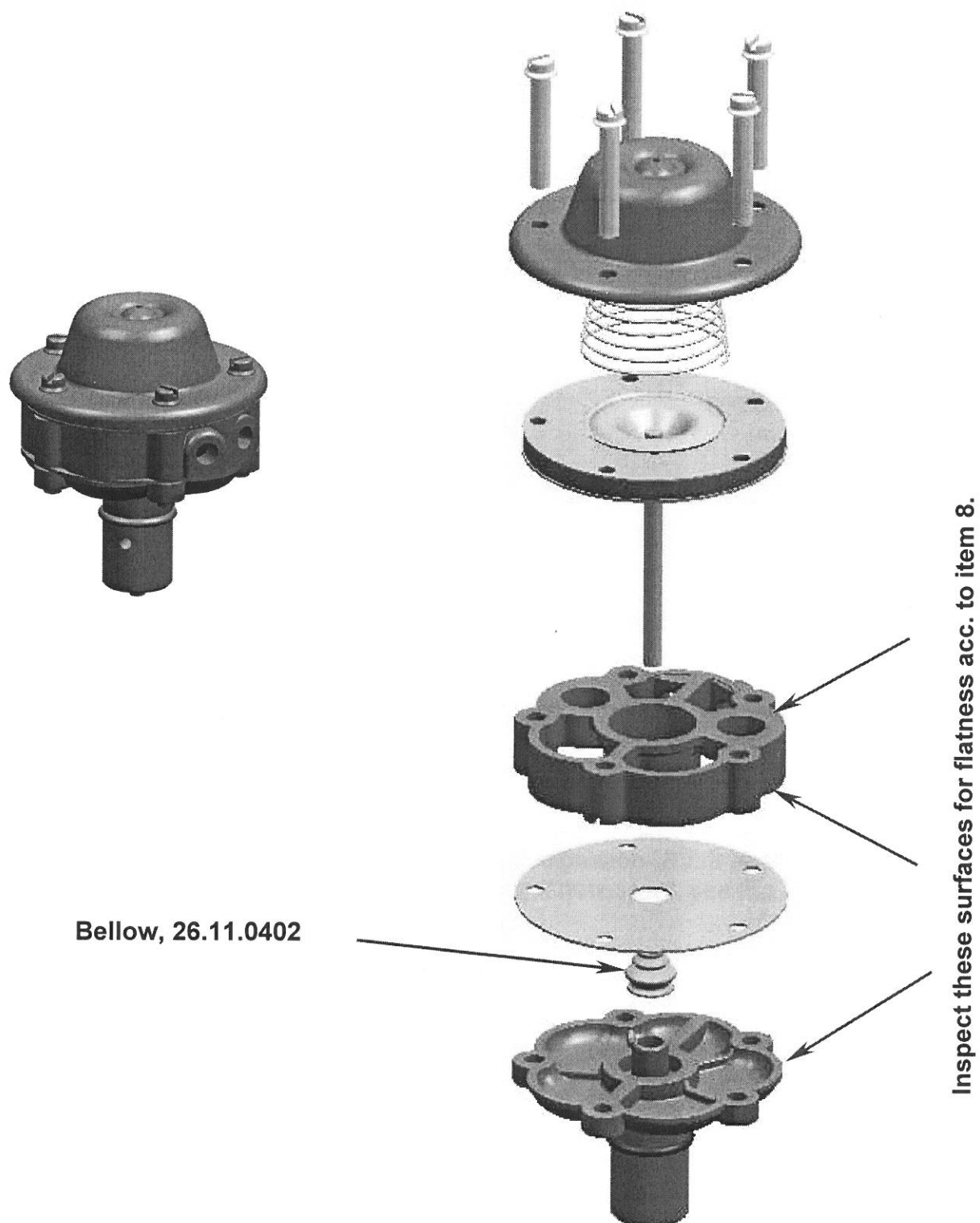


Fig. 1.

4. Check the height of the seating element of the rubber bellow /see Fig. 2/. This element shall be 5 ± 1 (0,157 – 0,236 in). Correct it by milling or filing if necessary.

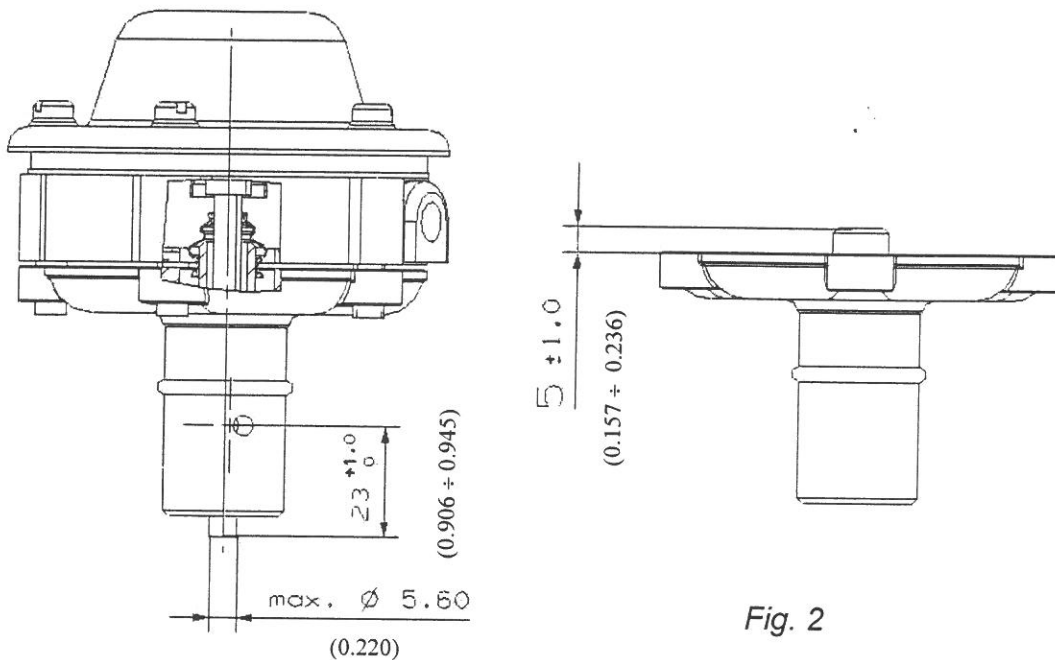


Fig. 2

5. Inspect the pump elements visually for cracks and delamination of rubber and cracks of casing.
6. Measure the lifter thickness. It shall be 5.35 ± 0.05 mm (0,209 ± 0,213) of dia. in the area of contacting with the bellow (26.11.0402) at "L" distance /see Fig. 3./ and max. of 5.60 mm (0,22) of dia. in remaining areas /Fig. 2/. Grind the lifter or replace with a new one if necessary.
7. Measure the height of the cup / see Fig. 3., designation "B"/. It shall be a max. of 4 mm (0,157) in height. Repair it by grinding or filing if necessary, see Fig. 3.

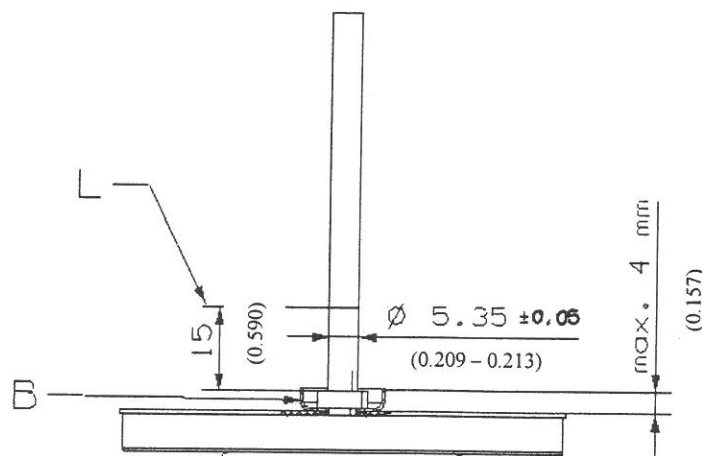
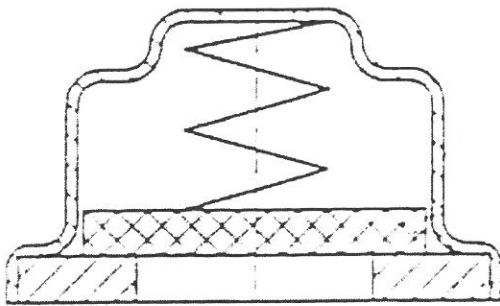
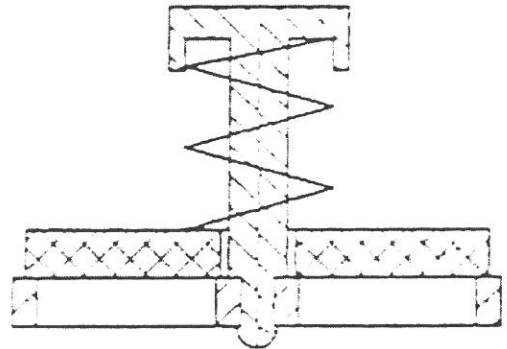


Fig. 3

8. Check pump sealing surfaces for their condition (flatness) – see *Fig. 1*. Inspect the surface by an ink test. Any breaks in contact areas are not allowed. Repair the elements by grinding or lapping as necessary.
9. Inspect the fuel valves. Only the valves of type I are permitted for continued operation. If any valve of type II is found, replace the pump. /*Fig. 4*/.



Valve of type „I”



Valve of type „II”

Fig. 4

10. Inspect the diaphragms for deformation, cracks, or cutting. If any of these conditions are found, replace the pump with a new one.
11. Inspect the bellow (26.11.0402) for cracks. If any crack is found, replace the bellow with a new one.
12. After checking the pump in accordance to the above items, carefully wash every pump's elements.

REINSTALLATION OF PUMP

- Reassemble the pump.
- Install the pump on the engine. Secure it with the screws (26.21.0156 and 26.21.0157).
- Connect the fuel delivery and discharge pipes.
- Switch on the electrical pump. After two minutes of operation, inspect the unit for fuel leakage. Switch off the electrical pump. Any fuel leakage is not permitted.
- It is recommended to perform an engine ground test observing fuel pressure. Then, inspect the pump visually. Any fuel or oil leakage found on the pump is not permitted.

It is recommended to inspect the aircraft fuel system for its conformance with FAR 23.991, JAR 23.991 and AC 23-11 requirements.

Check the aircraft fuel system and the emergency fuel pump for their proper operation to ensure engine operation in case the fuel pump driven by the engine malfunctions.

END