

MiG-17F/Lim-5

Albert Osinski



11021

MiG-17F/Lim-5
Albert OsinskiFirst Edition
Lublin 2005Photos:
Albert OsinskiPhotos on the cover:
Albert OsinskiSeries Editor:
Albert Osinski

Translation: Tomasz Szlagor

Proof reading: Albert Osinski

Design: KAGERO STUDIO
Tomasz Gąska

OW KAGERO

ul. Melgiewska 7-9
20-952 Lublintel./fax (+48-81) 749 11 81
tel. (+48-81) 749 20 20e-mail: kagero@kagero.pl
marketing@kagero.pl
www.kagero.pl

ISBN 83-89088-96-7

© All rights reserved

© Wszystkie prawa zastrzeżone. Wykorzystywanie fragmentów tej książki do przedruków w gazetach i czasopiśmie, w audycjach radiowych i programach telewizyjnych bez pisemnej zgody Wydawcy jest zabronione. Nazwa serii zastrzeżona w UP RP

Kalkomania dołączona do niniejszej publikacji stanowi integralną część książki i nie może być sprzedawana oddzielnie

Cena detaliczna: 22,00 PLN



KAGERO

MiG-17F/Lim-5

The MiG-17 (NATO codename "Fresco") was designed as the successor to the MiG-15 by a team of constructors under the leadership of Artem Ivanovich Mikoyan. The first production batch rolled off the assembly lines in August 1951. Early in 1952, MiG-17s fitted with VK-1A turbojet engines (as used in the MiG-15 bis) began to reach frontline units. The improved MiG-17F, which entered operational service in 1953, was equipped with the VK-1F engine (with afterburner) – 'F' standing for *forsirovannyj*, meaning "afterburner-boosted". It was the most commonly used sub-variant. The new engine provided an afterburning thrust of 3,312 kN, which gave the aircraft a notably better climb rate and top ceiling. The new variant also featured reshaped air brakes and upgraded avionics. Later production batches introduced the SRD-1M radar gunsight and a new stabilized ejection seat.

The MiG-17 was a single-seat, single-engine, all-metal fighter aircraft. The onboard systems enabled it to operate around the clock, in all weather conditions. It was armed with a single 37 mm N-37D cannon and a pair of 23 mm NR-23 cannons. The aircraft was equipped with a retractable, hydraulically-operated, tricycle landing gear. The cockpit was pressurized. The MiG-17's pilots wore PPK-1 partial pressure suits, which allowed them to sustain higher G loads. Radio-electronic equipment included the UHF R-800 (or R-

801) radio sets, IFF SRO-1 (or SRO-2) systems, Sirena-2 RWR, RW-2 radio altimeter and ARK-5 radio compass.

The first MiG-17s saw service with the Polish Air force in 1955. At the same time a decision was made to produce MiG-17s under licence in Polish military aviation plants, which had already worked on MiG-15s (notably, the WSK Mielec plant). The aircraft built in Poland under the designation "Lim-5" (*Licencyjny Mysliwiec* – licence-built fighter aircraft) were basically the MiG-17F. The VK-1F engine, manufactured at the WSK Rzeszow plant, was designated "Lis-5". The assault-reconnaissance Lim-5R was fitted, in addition, with a photographic camera. The first Polish MiG-17s left the factories on 28th November 1956.

The MiG-17 proved very popular and saw service with many air forces around the world. Among the foreign operators were countries of the former Warsaw Pact, Indonesia, Egypt, Nigeria, Somalia and China. MiG-17s received their 'baptism of fire' while in service with the Egyptian Air Force in October 1956, over the Suez Canal. They were flown in combat in China (1958) and Yemen (1963) and during the Israeli-Egyptian war (1967) and Israeli-Arab war (1973). The MiG-17's biggest claim to fame came during the Vietnam War (1965-1973), when it was flown against American F-4 Phantom IIs, amongst other aircraft.

Albert Osinski

The author would like to express his most sincere gratitude to the management and staff of the Polish Air Force Museum for their assistance in collecting the data used in this publication



Lim-5-R (MiG-17F rigged with photographic camera) on display in the Polish Aviation Museum in Krakow • Lim-5 R (MiG-17F wyposażony w aparat fotograficzny) zachowany w Muzeum Lotnictwa Polskiego w Krakowie





Lim-5 viewed from the rear. Note its swept wing with a "compound sweep" configuration: 45° angle near fuselage and 42° angle of outer parts • Lim-5 w widoku od ogona. Widoczny skośny układ skrzydeł o zmiennym skosie krawędzi natarcia. W części przykadłubowej 45°, dalej 42°

Technical data on MiG-17F

Dimensions

Wingspan	9.63 m
Length	11.36 m
Height	3.80 m
Wing area	22.60 m ²

Weight empty	3920 kg
Max. take-off weight	6286 kg
Service ceiling	15 100 m
Max. speed at 10 000 m	1071 kph
Climb rate (up to 5000 m)	65 m/s
Landing speed	170-190 kph
Range without external tanks	1080 km
Range with external tanks	1670 km

Powerplant VK-1F (Lis-5)



Front section of the fuselage featuring nose engine air intake, gun bay, front landing gear well and cockpit. The vertical, red-painted rod just ahead of the windshield is a mechanical indicator of undercarriage position • Część przednia kadłuba zawierająca wlot powietrza do silnika, lawetę z uzbrojeniem, wnękę podwozia przedniego oraz kabinę pilota. Przed osłoną kabiny pilota mechaniczny wskaźnik wysunięcia podwozia



S-13 gun camera positioned in the upper part of the nose air intake. It was synchronized with the gun trigger • Fotokarabin S-13 umieszczony w górnej części wlotu powietrza do silnika. Uruchamiany był wraz z użyciem uzbrojenia



Pitot's tube
• Rurka pitota

Nose engine air intake splits into two channels which pass either side of the cockpit
• Chwyt powietrza z przegrodą dzielącą go na dwa kanały doprowadzające powietrze do silnika



Fot. Albert Ostrowski



Fot. Albert Ostrowski

Onboard armament comprised one 37 mm N-37D cannon (with 40 rounds in the ammo box) and two 23 mm NR-23 cannons were mounted on a gun bay in the lower part of the fuselage. Lim-5's starboard side with visible N-37D cannon • Uzbrojenie artyleryjskie: działko N-37D kalibru 37 mm z zapasem 40 sztuk amunicji i dwa działka NR-23 kal. 23 mm zamontowane było na lawecie umieszczonej w dolnej części kadłuba.

N-37D cannon's ammunition belt links ejection port. Above compressed air filler point • Wyrzutnik ogniwi działka N-37D. Powyżej niego pokrywa napełniania instalacji powietrznej



N-37D cannon's ammunition belt links and shell ejection port • Wyrzutnik ogniwi i łusek działka N-37D



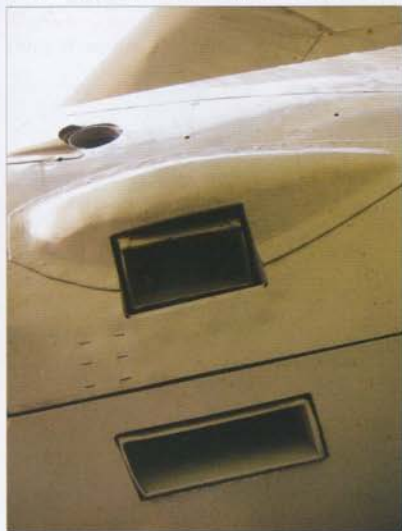
Port side of the fuselage with two NR-23 cannons (80 rounds per each gun) • Lewa strona kadłuba z dwoma działkami NR-23 zaopatrzonymi w 80 sztuk amunicji każde



Fot. Albert Ostafski

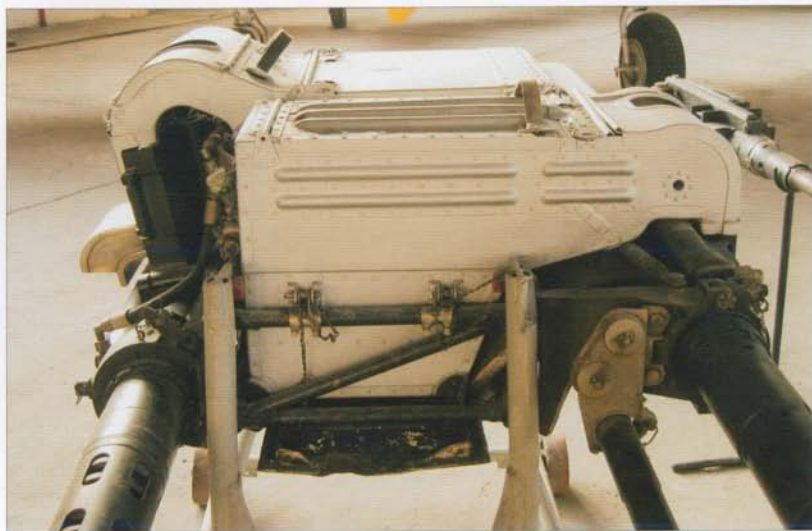


NR-23 cannons and their ammunition belt links and shell ejection ports • Działka NR-23 oraz ich wyrzutniki ogniwi i husek z lewej strony kadłuba





Gun carriage with one N-37D and two NR-23 cannons. Its upper front part housed boxes of 23 mm rounds, whilst the rear part – 37 mm rounds • Laweta uzbrojenia z działkiem N-37D i dwoma NR-23. Górna przednia część lawetiera zawiera skrzynki z amunicją 23 mm, tylna z amunicją 37 mm



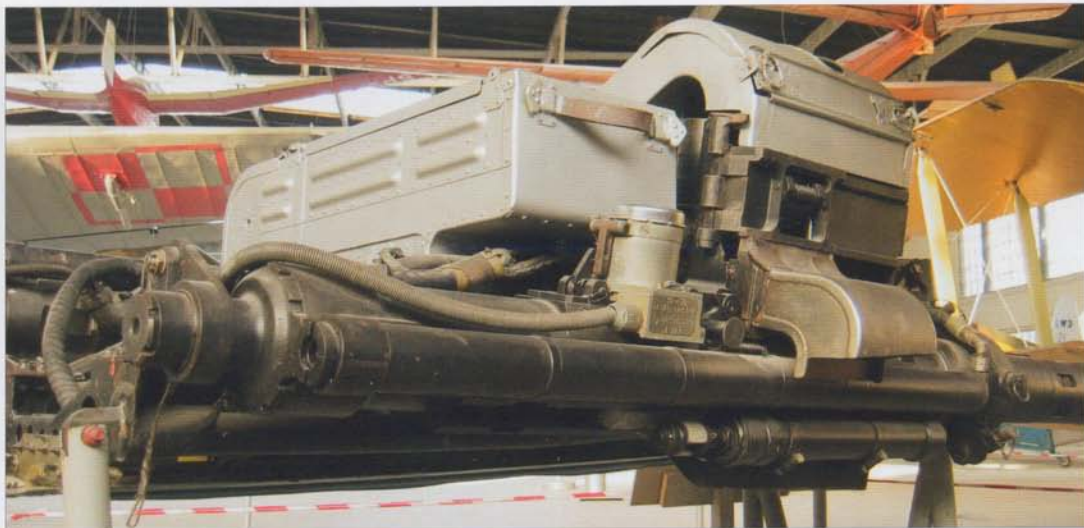


Foto: Albert Chulicki

Aft and starboard side of the gun carriage • Tylna i prawa strona lawety uzbrojenia artyleryjskiego

MiG-17F/Lim-5



Front landing gear leg and wheel. The front wheel wasn't equipped with a brake. The light on the leg was to signal ground personnel that the undercarriage was extended • Goleni i koło podwozia przedniego. Nie posiadało ono hamulca. Służyło do manewrowania samolotem podczas kołowania. Oświetlenie na goleni było sygnalizatorem wypuszczenia podwozia dla obsługi naziemnej

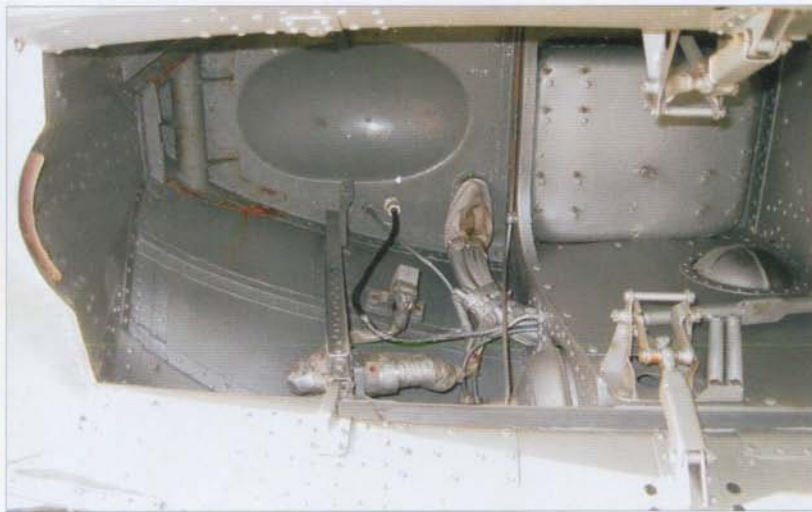


Front landing gear well doors and the well's rear part • Wnęka podwozia przedniego

Fot. Albert Cusiński



Left side of the well with visible actuators • Lewa strona komory z widoczną mechanizacją chowania drzwi komory



Left and right landing gear well doors • Prawe i lewe drzwi komory podwozia przedniego Right side of the front landing gear well • Prawa strona komory podwozia przedniego



Front landing gear well. Its upper part features a bulge to house the wheel in its retracted position • Komora podwozia przedniego. Jej górna część zawiera przetłoczenie na chowane koło podwozia



Fot. Albert Orlinski



Cockpit comprised fixed front part and rearward-sliding hood. Note the blade antenna on the upper rear fuselage (starboard side, aft of the cockpit) • Osłona kabiny pilota. Część przednia była nieruchoma. Część tylna była odsuwana do tyłu. Po prawej tylnej stronie osłony kabiny znajdowała się antena mieczowa



Canoply-mounted rear-view periscope • Peryskop



Armoured-glass windshield fitted with defroster installation • Wiatrochron ze szkła pancernego wyposażony w instalację przeciwoblodzeniową





Central section of the instrument panel with ASP-4NM gunsight. The lever visible to the right is the canopy emergency release

- Środkowa część kabiny z tablicą przyrządów pilota i celownikiem ASP-4NM. Dźwignia po prawej stronie celownika służyła do awaryjnego zrzutu osłony kabiny



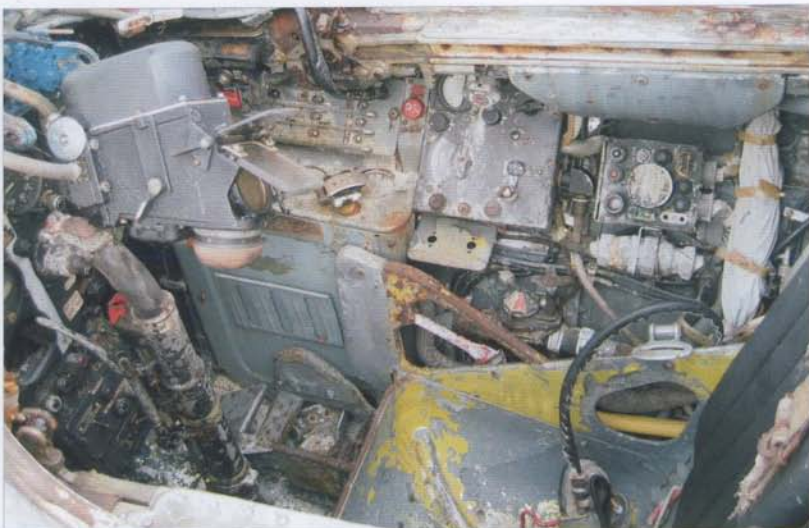
Control column and lower part of the cockpit

- Dźwignia sterowniczy i dolna część kabiny pilota





Port sidewall of the cockpit with visible throttle lever • Lewa strona kabiny pilota z dźwignią sterowania silnikiem



Starboard sidewall tuning panel of ARK-5 radio compass (central part of the right console) • Prawa strona kabiny pilota z pulpitem strojenia radiokompasu ARK-5 (środkowa część prawej konsoli)



Rear part of the cockpit with heating installation
• Tylna część osłony kabiny z instalacją ogrzewania



Ejector seat as used in MiG-17F/Lim-5. It allowed for safe extraction from the cockpit at a minimum altitude of 250 metres
• Fotel wyrzucany stosowany w MiG-17F/Lim-5. Zapewniał awaryjne opuszczanie samolotu przy minimalnej wysokości 250 m

Fot. Albert Cullinski



Pilot's seat with visible cavity which housed parachute • Miska spadochronowa fotela z podnóżkami



Extended stabilizing fins • Otwarte płyty stabilizujące





Port wing. Wings are fitted with three air flow fences which limited air turbulence over the wing's surface. The wingtip was fitted with an anti-vibration mass in form of a steel pipe and red-coloured position light • Lewe skrzydło. Na skrzydle umieszczono trzy grzebienie aerodynamiczne zapobiegające rozprzestrzenianiu się zawirowań powietrza. Na końcu skrzydła umieszczono masę antywibracyjną w postaci stalowej rury oraz światło pozycyjne (w kolorze czerwonym)



Bumper on a lower surface of port wingtip
• Zderzak na końcówce lewego skrzydła



External fuel tank fittings • Detale podwieszenia dodatkowego zbiornika paliwa

Foto: Albert Chwałko

TOPSHOTS





Port main landing gear leg; visible are brake lines and the light signalling the position of the undercarriage • Lewa goleń podwozia głównego z instalacją hamulcową oraz światłem wypuszczenia podwozia

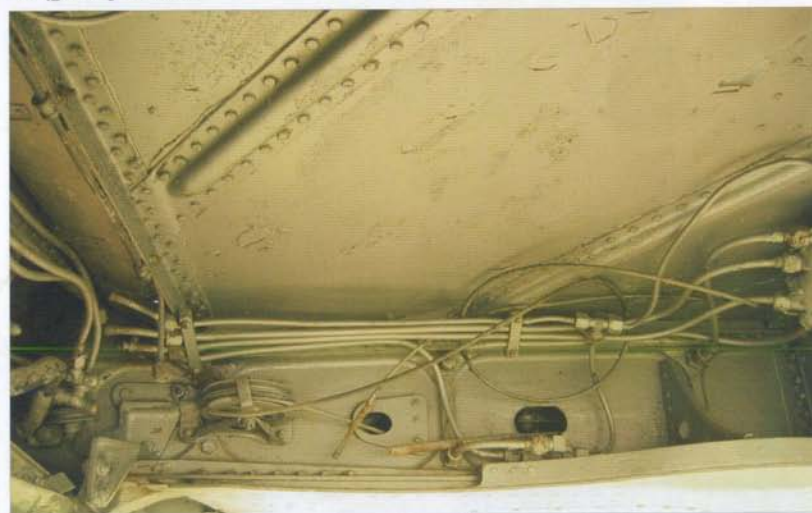




Port landing gear well and the leg actuator • Wnęka lewego podwozia z dźwignikiem wciągania podwozia



Port wing main landing gear well (fuselage side); note hydraulic actuator of the bay door
 • Przykadłubowa część wnętrza podwozia głównego w lewym skrzydle z silownikiem hydraulicznym zamykania pokrywy



Rear part of the landing gear well • Tylna część komory podwozia



Port landing gear leg joint •
Węzeł mocowania lewej goleni podwozia

Port wing's lowered aileron •
Wychylona lotka lewego skrzydła



Fot. Albert Ostafski



Starboard wing rigged with external fuel tank. Note the wingtip anti-vibration mass and position light • Prawy płatek z podwieszonym zbiornikiem paliwa. Na końcówce płata ciężar przeciwwibracyjny oraz światło pozycyjne



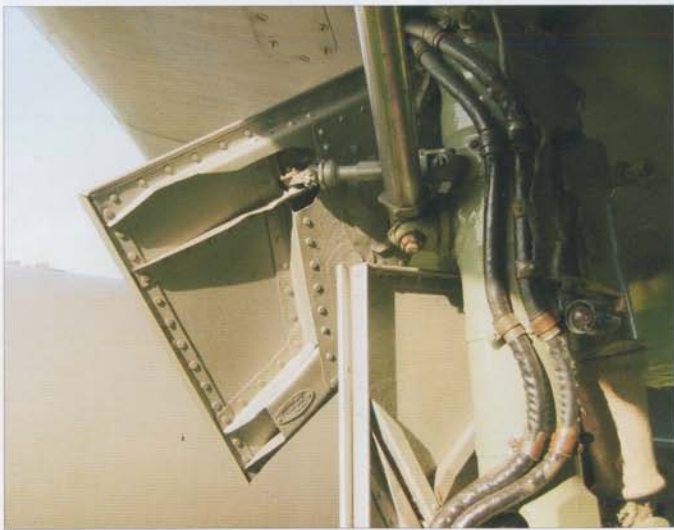
Radioaltimeter RW-2 • Antena radiowysokościomierza RW 2



Starboard main landing gear leg • Prawa goleń podwozia głównego



Details of the starboard main landing gear: shock-absorber, wheel, hydraulic installation and covers • Detale prawego podwozia głównego: amortyzator, koło, instalacja hydrauliczna i osłony



For: Albert Cuiński



Starboard main landing gear well and fuselage-side well door. Visible are landing gear actuating leads and emergency undercarriage release cables • Prawa wnęka podwozia głównego oraz przykadłubowa osłona wnętrza

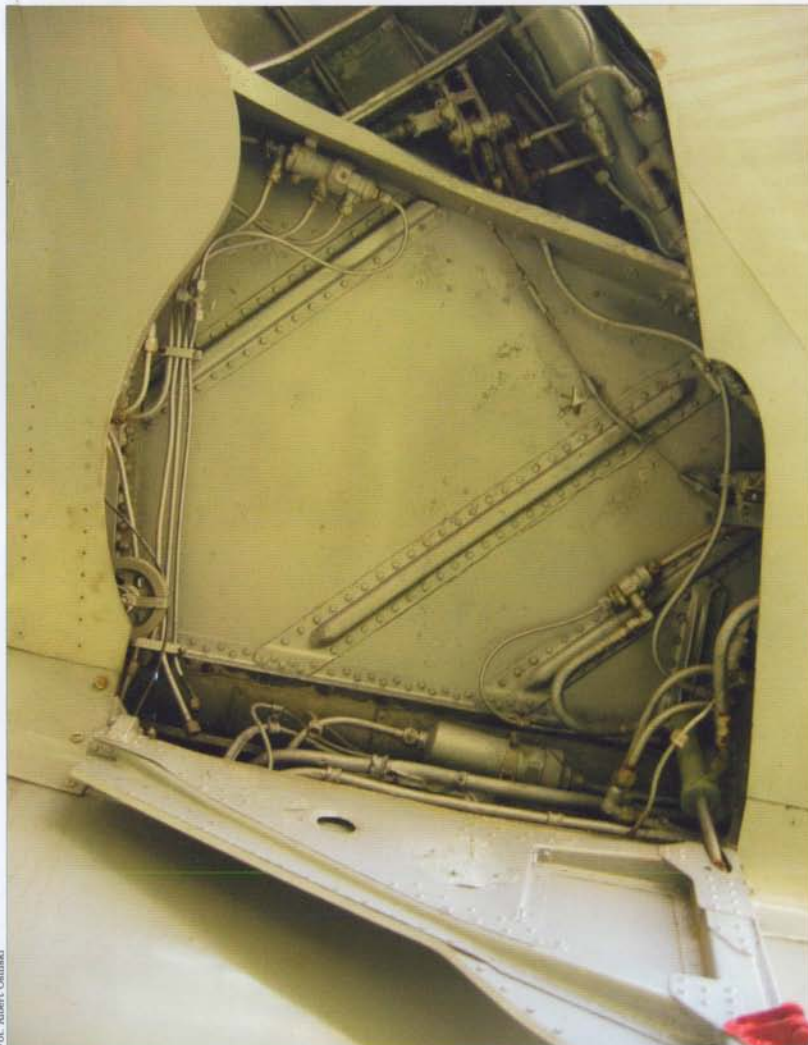




Starboard main landing gear well viewed from the fuselage side. Note the wheel leg joint • Prawa wnęka podwozia głównego widoczna od strony kadłuba. Węzeł mocowania goleni



For Albert Ostrowski



Fot. Albert Ostrowski

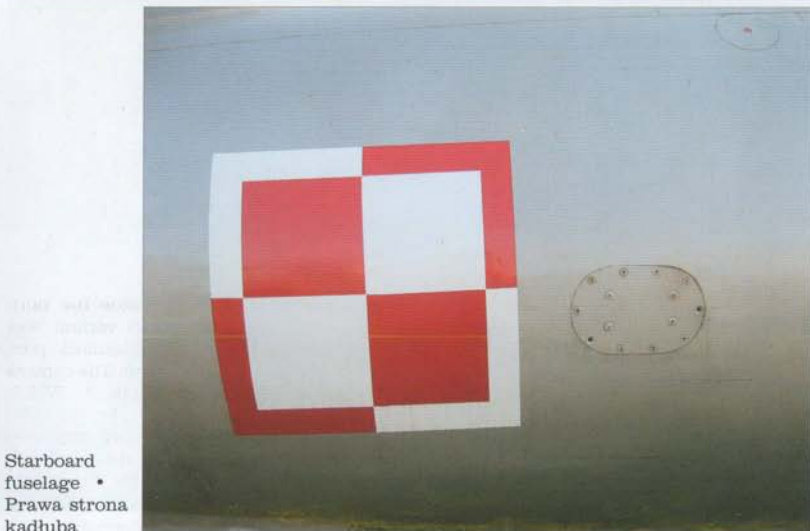
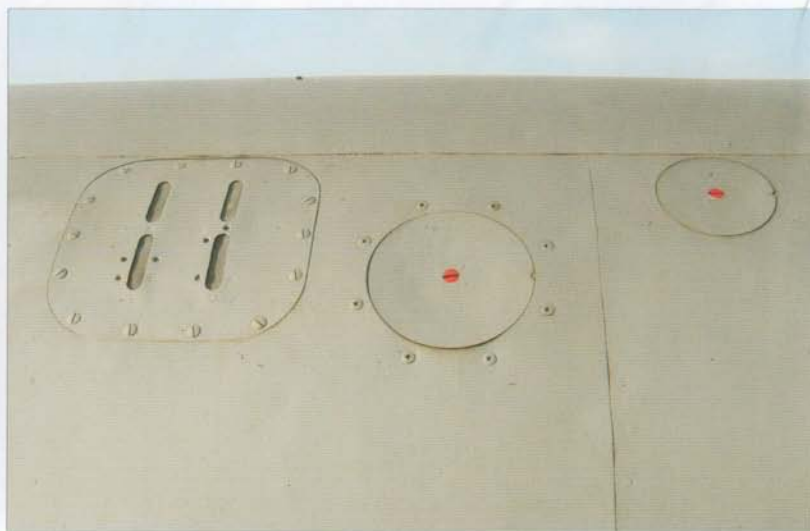
Starboard main landing gear well • Prawa wnęka prawego podwozia głównego



Port wing with air flow fences. Located between them is a mechanical undercarriage position indicator • Lewy płatek z widocznymi dobrze grzebieniami aerodynamicznymi. Pomiędzy nimi znajduje się mechaniczny wskaźnik wysunięcia podwozia



Fuselage-wing joint and fuselage port side access panels • Połączenie kadłub-skrzydło i wzniki eksploatacyjne na lewej stronie kadłuba



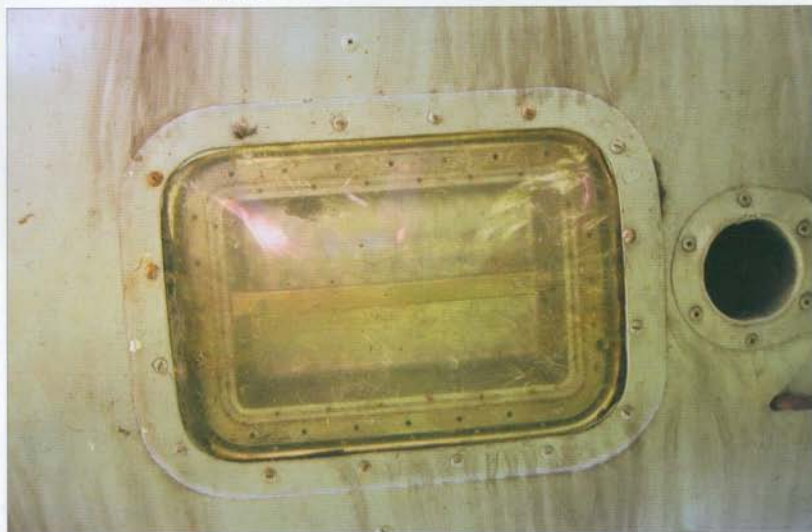
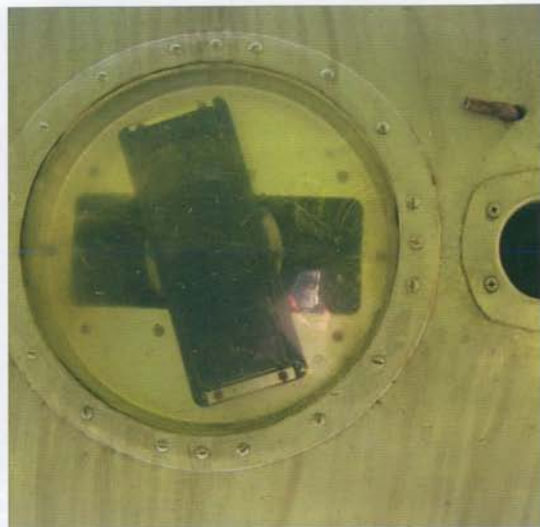
Starboard fuselage • Prawa strona kadłuba

Fot. Albert Ostafski



Fuselage view (looking towards the tail). Assault-reconnaissance Lim-5R variant was outfitted with fixed AFA-39 camera port (starboard side of the fuselage). The camera was operated from the cockpit • Widok kadłuba w kierunku ogona. Po prawej stronie kadłuba w wersji szturmowo-rozpoznawczej Lim-5R montowano na stałe zasobnik aparatu fotograficznego AFA-39. Był on obsługiwany za pomocą urządzenia w kabine pilotów

ARK-5 radio compass antenna, secured behind organic glass panel and MRP-48 receiver • Umieszczone za szkłem organicznym antena radiokompasu ARK-5 oraz antena przelotu nad radiostacją prowadzącą MRP-48





Tail assembly and engine. Starboard side of the tailfin is equipped with a flare launcher. Note the ventral fin with a ground bumper • Tylna część kadłuba z silnikiem oraz usterzeniem poziomym i pionowym. Po prawej stronie statecznika pionowego znajduje się rakietnica sygnałowa. Pod kadłubem grzebień zabezpieczający przed uszkodzeniami



Empennage section. Note MiG-17F's enlarged air brake and afterburner nozzle • Tylne usterzenie. MiG-17F posiadał powiększony w porównaniu z wcześniejszą wersją hamulec aerodynamiczny i wystającą dyszę dopalacza



Fot. Albert Osiński



Fot. Dariusz Pauch

Air brakes situated on either side of the fuselage • Hamulce aerodynamiczne znajdujące się po obu stronach kadłuba



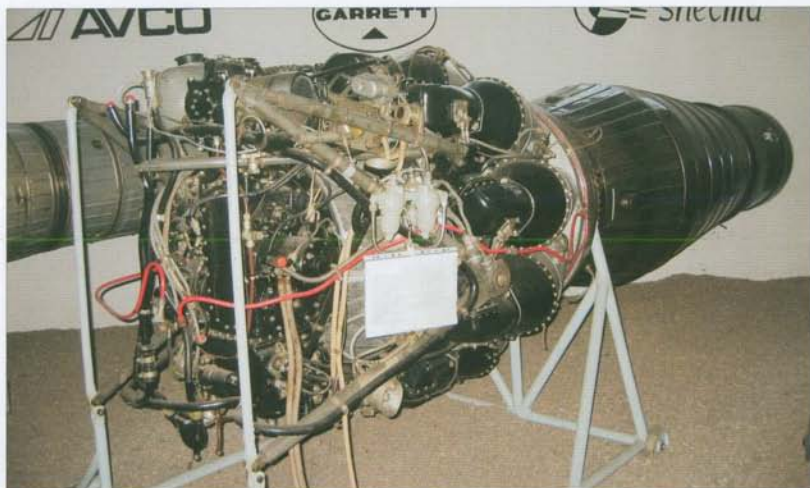
Engine nozzle • Dysza wylotowa silnika



Adjustable nozzle and inner part of the engine • Dysza nastawna i wewnętrzna część silnika



Fot. Albert Owczak



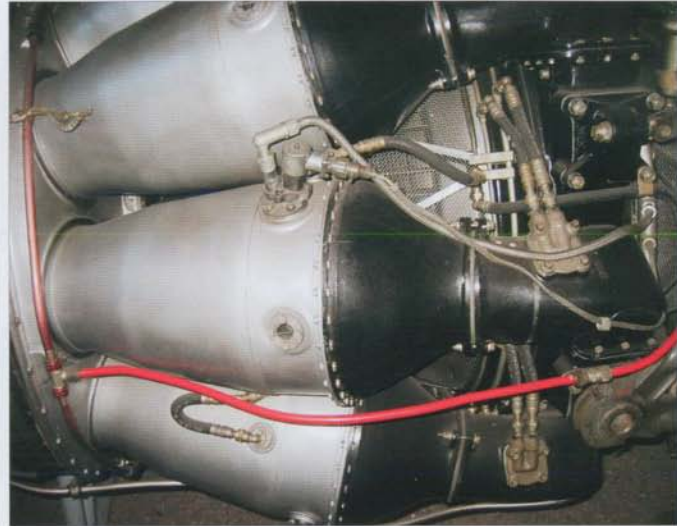
Lis-5 engine (licence-built WK-1F) used in MiG-17/Lim-5 • Silnik Lis-5 (licencyjny WK-1F) stosowany w samolotach Mig-17/Lim-5



Afterburner chamber • Komora dopalacza



Combustion chamber • Komora spalania



Lis-5 engine details. The engine was set in motion by ST-2-48W electrical starter and fed by kerosene T-1 jet fuel •
Detale silnika Lis-5. Silnik uruchamiany był rozrusznikiem elektrycznym ST-2-48W i zasilany był naftą T-1



Fot. Albert Ostrowski



Foto: Albert Ostrowski

MIG-17F/Lim-5



Upper and
lower part of
rudder •
Górna
i dolna
część steru
kierunku



Port tailplane (vertical stabilizer) and elevator • Lewy statecznik poziomy ze sterem wysokości



Fot. Albert Ourfink



Tailfin, starboard side •
Prawa strona statecznika pionowego

Tailfin and rudder • Ster kierunku i konstrukcja statecznika pionowego

MIG-17/Lim-5



Port and starboard stabilizer-fuselage joint fairings. Note position light and Sirena-RWR (Radar Warning Receiver) • Owiewka statecznik-kadłub z prawej i lewej strony. Umieszczono w niej światło pozycyjne oraz odbiornik urządzenia ostrzegającego o opromieniowaniu radarowym Syrena

Starboard tailplane and its actuators
• Prawy statecznik poziomy i jego mechanizmy

Fot. Albert Ostrowski

TOPSHOTS

ISBN 83-89088-96-7



MUZEUM LOTNICTWA POLSKIEGO w KRAKOWIE

Al. Jana Pawła II 39, 30-969 Kraków

Phone/Fax (+48) 12 642 87 00 • <http://www.muz-lotnictwa.krakow.pl>

