

**Republic
„Thunderchief”**

F-105D

**Samolot myśliwsko-bombowy
Republic F-105D
„Thunderchief”**

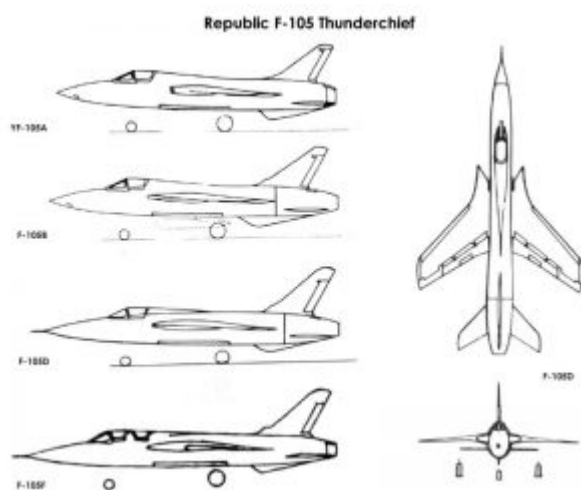


Historia konstrukcji

Samolot myśliwsko-bombowy Republic F-105 „Thunderchief” powstał według koncepcji wykształconych podczas wojny koreańskiej, które zakładały, że najważniejszymi cechami samolotu myśliwskiego są: duża prędkość i duży udźwig uzbrojenia. Zaprojektowany został pierwotnie do misji przenikania obrony nieprzyjaciela z ładunkiem nuklearnym na małej wysokości i przy dużej prędkości. Miał być następcą samolotu Republic F-84F „Thunderstreak”.

W 1952 roku, w firmie Republic Aviation Corporation opracowano (na własny koszt) projekt samolotu AP-63, który stanowił ulepszoną wersję samolotu RF-84F. Głównym konstruktorem samolotu był Alexander Kartveli. Sztab sił powietrznych zdecydował, że nie jest potrzebny samolot będący odmianą

starego F-84. Projekt samolotu został całkowicie zmieniony. We wrześniu 1952 roku zakłady Republic otrzymały wstępny kontrakt na dostawę 199 samolotów oznaczonych jako F-105. Kontrakt ulegał zmianom i ostatecznie w lutym 1954 roku zamówiono tylko 2 samoloty prototypowe YF-105A, 4 samoloty przedseryjne YF-105B, 6 seryjnych F-105B oraz 3 w wersji rozpoznawczej RF-105B. Samoloty miały być napędzane będącym jeszcze w próbach silnikiem Allison J71 o ciągu 44 kN, ale ostatecznie jako jednostkę napędową wybrano silnik Pratt & Whitney J75 o ciągu 72 kN. Ponieważ silnik J75 nie był gotowy w momencie zakończenia budowy prototypu, samolot YF-105A oblatano z silnikiem J57 o ciągu 44 kN.



Pierwszy prototyp YF-105A został oblatany w dniu 22. 10. 1955 roku. Podczas pierwszego lotu osiągnięto prędkość dźwięku, co potwierdziło słuszność założeń konstrukcyjnych. Drugi prototyp oblatano w dniu 28. 01. 1956 roku. Obydwa YF-105A nie miały charakterystycznego dla późniejszych wersji „butelkowatego” kształtu kadłuba, wynikłego z zastosowania w następnych wersjach reguł pół. Pierwszy samolot przedseryjny YF-105B wyposażony w docelowy silnik P & W J75, którego oblatano w dniu 26. 05. 1956 roku. W marcu 1956 roku, US Air Force zamówiły 65 maszyn F-105B i 17 rozpoznawczych RF-105B. W lipcu 1956 roku zamówienie na RF-105B anulowano, a budowane 3 RF-105 ukończono jako JF-105B i przeznaczono je do celów badawczych. Produkcję wersji F-105B zakończono po zmontowaniu 78 egzemplarzy. Pierwszą maszynę dostarczono do jednostki bojowej

w sierpniu 1958 roku. Eksploatacja samolotu wykazała dużą awaryjność awioniki samolotu, a zwłaszcza zespołów systemu sterowania uzbrojeniem Weapons System 306A. Było to przyczyną niskiej gotowości operacyjnej F-105B. W czerwcu 1956 roku zamówiono 5 dwumiejscowych samolotów treningowych F-105C. Zbudowano tylko pełnowymiarową makietę, po czym prace przerwano w 1957 roku.

Nowa wersja samolotu; F-105D otrzymała mocniejszy silnik P & W J75-P-19W o ciągu 118 kN z dopalaniem, dopplerowski system nawigacji i nowy system kierowania ogniem. Ulepszona awionika pozwalała na atakowanie celów w trudnych warunkach atmosferycznych. Oblotu pierwszej maszyny dokonano 9. 06. 1959 roku, a pierwsze samoloty przekazano do jednostek na początku 1961 roku. Zakłady Republic oczekiwały zamówienia na 1500 egzemplarzy samolotów F-105D. Jednak w międzyczasie USAF przyjęły jako standardowy myśliwiec samolot McDonnell F-4 „Phantom II”. Spowodowało to zmniejszenie zamówienia na F-105 do 753 egzemplarzy (w 1962 roku podjęto decyzję o ukończeniu ostatnich 143 samolotów w wersji dwumiejscowej F-105F).

Samoloty F-105D produkowane były w wariantach: F-105D-1-RE (3 egzemplarze), F-105D-5-RE (66 sztuki), F-105D-6-RE (45 maszyny), F-105D-10-RE (121 egzemplarze), F-105D-15-RE (66 egzemplarze), F-105D-20-RE (55 maszyny). Wariant F-105D-25-RE (zbudowano 80 sztuk) stanowił również wzorzec dla modernizacji starszych samolotów do standardu F-105D-25-RE. Jednocześnie zmodernizowano system podwieszeń samolotu, maksymalny udźwig bomb wynosił teraz 16 x 343 kg. W wariantach F-105D-30-RE (39 egzemplarze) i F-105D-35-RE (135 sztuki) zmodyfikowano wyposażenie elektroniczne kokpitu. System nawigacji taktycznej TACAN zintegrowano z radiolokacyjnym wskaźnikiem sytuacji w poziomie. Poprawiło to właściwości F-105 jako samolotu myśliwsko-bombowego do operowania w każdych warunkach atmosferycznych. Wprowadzono również systemy ostrzegania przed opromienianiem radarowym typu AN/APR-25 i odpalaniem kierowanego pocisku przeciwlotniczego typu AN/APR-26. W latach

1969-1971 30 egzemplarzy F-105D poddano modyfikacji nazwanej „T-Stick II”. Dodatkowe wyposażenie elektroniczne umieszczono w powiększonej owiewce kabiny pilota.



Dwumiejscowa wersja szkolno-bojowa pochodna wersji F-105D otrzymała oznaczenie F-105E. W przedłużonym kadłubie zamierzano umieścić dodatkowy fotel pilota. Jednak i ten projekt został zarzucony we wczesnej fazie rozwoju (1959 rok). Następną wersją szkolno-bojową F-105F oparto całkowicie na modelu F-105D. Przedłużono kadłub w celu umieszczenia kabiny dla drugiego członka załogi i zwiększono powierzchnię statecznika pionowego. Do produkcji seryjnej przystąpiono bez budowy prototypów i pierwsza maszyna seryjna została oblatana dnia 11. 06. 1963 roku. Samolot był również przystosowany do wykonywania zadań bojowych. Zbudowano 143 egzemplarzy. Samolot F-105F był ostatnią wersją produkcyjną samolotu „Thunderchief”. Zbudowano łącznie 833 egzemplarzy w wersjach A, B, D i F.

Podczas walk na Półwyspie Indochińskim znaczna efektywność obrony przeciwlotniczej Wietnamu Północnego spowodowała, że przystosowano samoloty F-105F do roli samolotów przeciwdziałania radioelektronicznego. Z powodu zwiększania się strat własnych stało się konieczne zwalczanie baterii rakietowych pocisków ziemia-powietrze produkcji radzieckiej S-75M „Wołchow” (w kodzie NATO oznaczonymi SA-2 „Guideline”). Zadania te oznaczono kryptonimem „Wild Weasel”. Samoloty, oprócz standardowego wyposażenia elektronicznego RHAW (Radar Homing And Warning) ostrzegającego przed opromienianiem radarowym i odpaleniem pocisku kierowanego wiązką radarową, otrzymały podwieszane zasobniki z elektronicznymi środkami

zakłócającymi typu AN/ALQ-71. Przystosowano je do przenoszenia przeciwradiolokacyjnych pocisków kierowanych AGM-45 „Shrike” (lub AGM-78 „Standard ARM”). Samoloty otrzymały nieformalne oznaczenie EF-105F „Wild Weasel”.

Niewielką liczbę maszyn (około 6 egzemplarzy) przebudowano na samoloty zakłócające F-105F „Combat Martin”. W samolotach tych zainstalowano urządzenia zakłócające QRC-128 pracujące w paśmie bardzo wielkich częstotliwości (VHF). Pasma to było wykorzystywane przez naziemne stacje naprowadzania lotnictwa myśliwskiego Wietnamu Północnego do komunikacji z pilotami samolotów znajdujących się w powietrzu. Wersja F-105F „Commando Nail” (około 6 egzemplarzy) otrzymała zmodyfikowany radar R-14A o udoskonalonych parametrach wykrywania celów naziemnych. Samoloty te używano do nalotów bombowych z niskiego pułapu w nocy i w warunkach złej widoczności. Samoloty F-105F „Combat Martin” i F-105F „Commando Nail” przebudowana później zgodnie ze standardem F-105G. Wersja F-105G „Wild Weasel” otrzymała wzbogacone wyposażenie elektroniczne, m.in. zwiększoną liczbę systemów ostrzegania RHAWS, zamontowano na nich stałe dodatkowe systemy zakłócania radioelektronicznego AN/ALQ-105 i AN/ALT-34. Prawdopodobnie powstało około 61 samolotów tej wersji. Samoloty F-105G były ostatnią i najdłużej używaną bojowo wersją samolotu „Thunderchief”.



Pierwsze samoloty F-105B zostały dostarczone do jednostek bojowych w sierpniu 1958 roku. Ze względu na zawodność awioniki wersji F-105B, a więc i ograniczoną wielkość i tempo produkcji, przezbrajanie kolejnych taktycznych skrzydeł myśliwskich nastąpiło dopiero wówczas, gdy rozpoczęto masową

produkcję wersji F-105D. Chociaż już w 1964 roku rozpoczęto wycofywanie F-105B z jednostek pierwszoliniowych, wersja ta długo pozostawała na wyposażeniu jednostek rezerwowych USAF oraz jednostek Gwardii Narodowej. Wycofane zostały dopiero w 1981 roku. Samoloty F-105D były dostarczane do jednostek bojowych od początku 1961 roku. W dniu 18.10.1964 r. jednostki te postawiono w stan gotowości bojowej. Przyczyną było narastanie konfliktu kubańskiego. Piloci F-105D byli przygotowani do atakowania celów wojskowych na Kubie ze względu na możliwość przerodzenia się konfliktu w otwarte działania wojenne. W maju 1961 roku samoloty F-105D przekazano do pierwszej jednostki USAFE- sił powietrznych Stanów Zjednoczonych (USA) stacjonujących w Europie Zachodniej. PACAF, czyli siły powietrzne USA obszaru Pacyfiku, pierwsze F-105D otrzymały w październiku 1962 roku.

Ostatnia wersja produkcyjna samolotu: F-105F szybko weszła na wyposażenie jednostek TAC (Tactical Air Command: Dowództwo Lotnictwa Taktycznego). Jednostka treningowa otrzymała pierwsze samoloty w grudniu 1963 r. Na początku sierpnia 1964 roku czterosamolotowy klucz z dywizjonu 36. TFS z 18. TFW z bazy Okinawa przeniesiono do bazy Korat w Tajlandii w związku z incydem w Zatoce Tonkijskiej. Piloci klucza wykonywali nad Laosem zadania polegające na ochronie ewakuacji zestrzelonych pilotów tajlandzkich walczących z północnowietnamskimi wojskami przenikającymi na teren Laosu. Dalsza eskalacja działań wojennych na Półwyspie Indochińskim spowodowała zwiększenie zaangażowania sił lotniczych USA w konflikt. Samoloty F-105 wykonywały zadania rozpoznawcze i bombowe na terenie Laosu oraz Północnego Wietnamu. Samoloty F-105D pełniły funkcję podstawowych myśliwców bombardujących aż do 1970 roku. „Thunderchiefy” były wykorzystywane do końca działań wojennych jako samoloty przeciwdziałania radioelektronicznego i zwalczania baterii przeciwlotniczych przeciwnika. F-105 wszystkich wersji wykonały 75% nalotów przeprowadzonych w czasie trwania konfliktu. Straty poniesione przez F-105 ocenia się na aż 80% wszystkich strat lotnictwa

amerykańskiego. Ogółem utracono 382 samoloty, w tym 321 samolotów to straty operacyjne. Podczas operacji „Rolling Thunder” pilotom F-105 przyznano 27 zestrzeleń samolotów myśliwskich MiG-17.



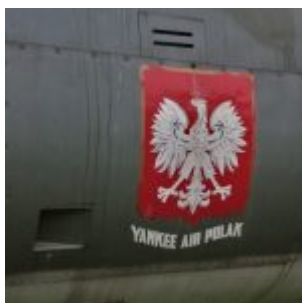
Wersja F-105D została zastąpiona dwumiejscowymi samolotami F-105F, które miały lepsze możliwości wykonywania lotów bojowych w nocy i w trudnych warunkach atmosferycznych (drugi pilot, który był zarazem operatorem środków radioelektronicznych). Samoloty F-105F „Commando Nail” używane były do przeprowadzania nalotów bombowych z niskiego pułapu nocą lub w czasie złej pogody na cele punktowe o dużym znaczeniu strategicznym. Używane były do połowy 1971 roku.

Podczas wojny wietnamskiej samoloty „Thunderchief” wykonywały również zadania przeciwdziałania radioelektronicznego. Specjalnie przystosowane samoloty F-105F miały za zadanie wykryć stanowiska przeciwlotniczych zestawów rakietowych S-75 „Wołchow” (oznaczenie kodowe NATO: SA-2) i zaatakować je niekierowanymi pociskami rakietowymi. Ostatecznego zniszczenia stanowisk rakiet dokonywały współpracujące samoloty F-105, przenoszące znaczny ładunek bomb. Pierwszą tego typu misję przeprowadzono w grudniu 1965 roku. Przebudowane samoloty przeciwdziałania radioelektronicznego F-105F „Wild Weasel III” (EF-105F) wyposażono w system ostrzegania o opromieniowaniu

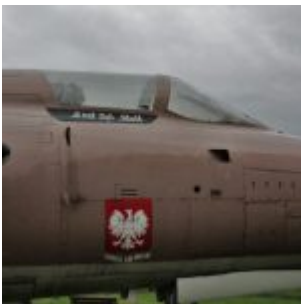
radarowym typu APR-25(V), system IR-133C analizujący źródło opromieniania (naziemne stanowisko dowodzenia obroną przeciwlotniczą, bateria rakiet ziemia-powietrze, czy stanowisko artylerii przeciwlotniczej), system APR-26 ostrzegający o odpaleniu pocisku raketowego ziemia-powietrze oraz system AZ-EL lokalizujący położenie źródła promieniowania. Pod nosem samolotu umieszczono kamerę filmową KA-71. Przystosowano go także do przenoszenia pocisków przeciwradiolokacyjnych AGM-45 „Shrike”. Pierwsze samoloty po przebazowano do Tajlandii w maju 1966 roku. Niewielką liczbę samolotów F-105F zmodernizowano zabudowując urządzenia zakłócające QRC-128, które pracowały w paśmie używanym przez naziemne stacje naprowadzające na cele myśliwce północnowietnamskie. Samoloty te, oznaczone F-105F „Combat Martin”, używano do ochrony własnych wypraw bombowych.

Samoloty F-105F odniosły wiele sukcesów w misjach typu „Wild Weasel”, opracowano więc wersję F-105G „Wild Weasel”. Przenosiły one podwieszone na zaczepach: bomby kasetowe CBU-24, zasobnik z aparaturą przeciwdziałania radioelektronicznego AN/ALQ-71 ECM oraz pocisk przeciwradiolokacyjny AGM-45 „Shrike”. Pociski „Shrike” służyły do niszczenia stacji radarowych Fan Song naprowadzających rakietę zestawu S-75, bomby kasetowe stosowano przeciwko obsłudze baterii rakiet. Operacje „Wild Weasel” wykazały znaczną rolę samolotów przeciwdziałania radioelektronicznego we współczesnej wojnie. Samoloty F-105G stanowiły wyposażenie pierwszej specjalizowanej jednostki przeznaczonej do zadań przeciwdziałania radioelektronicznego; 6010. Wild Weasel Squadron. Po zakończeniu działań wojennych samoloty „Thunderchief” przekazano do jednostek drugiej linii (Gwardia Narodowa i jednostki rezerwowe USAF). Ostatecznie, po 25 latach służby, na początku lat 80.-tych zostały ostatecznie wycofane z użytku.

Egzemplarz muzealny w Polsce







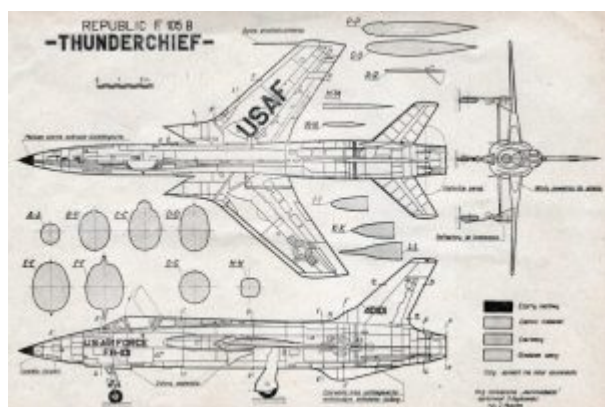


W 2010 roku Muzeum Lotnictwa Polskiego w Krakowie pozyskało w formie depozytu od Narodowego Muzeum Amerykańskich Sił Powietrznych w Dayton w stanie Ohio, samolot Republic F-105D-6RE „Thunderchief”, weterana Wojny Wietnamskiej. Egzemplarz o numerze seryjnym 59-1822, który można zobaczyć w Muzeum jest jednym z najsłynniejszych F-105 biorących udział w wojnie w Wietnamie. Należał do 335 Tactical Fighter Wing (Taktycznego Skrzydła Myśliwskiego), stacjonującego w bazie Takhli w Tajlandii. Jego pilotem był Amerykanin polskiego pochodzenia, major Donald Kutyna, późniejszy generał USAF, który nadał mu nazwę indywidualna Polish Glider (tłumaczenie: Polski Szybowiec). Napis ten umieszczony był na wlocie powietrza do silnika. Major Kutyna umieścił na kadłubie pod kabiną pilota znak znacznie mówiący o jego polskich korzeniach. Znajdował się tam na czerwonej tarczy herbowej, biały orzeł w koronie. Pod tarczą umieszczony był napis Yankee Air Polak.

Konstrukcja samolotu

Jednomiejscowy lub dwumiejscowy (w zależności od wersji) wolnonośny średniopłat o konstrukcji całkowicie metalowej. Płat skośny o obrysie trapezowym, kąt skosu 45stopni w 1/4 cięciwy płata. U nasady skrzydeł charakterystyczne wloty powietrza o regulowanym przekroju. Konstrukcja metalowa, wielodźwigarowa z pracującym pokryciem. Lotki klasyczne wykonane ze stopów aluminium. Spoilery (po 5 na każdym skrzydle) wykonane ze stopów aluminium. Na krawędzi spływu klapy Fowlera. Na całej rozpiętości skrzydeł klapy przednie o stożkowym sklepieniu.

Kadłub o konstrukcji półskorupowej wykonany ze stopów aluminium i magnezu, ukształtowany zgodnie z regułą pół. W części nosowej mieści się radar, w części przedniej- kabiny pilotów i wnętrza podwozia przedniego, a w części środkowej; komora bombowa w dole kadłuba, ponad nią zbiornik paliwa. W ogonie samolotu, wokół dyszy wylotowej silnika, umieszczono hamulce aerodynamiczne, wykonane ze stali i tytanu. Kabina zakryta, ciśnieniowa, klimatyzowana, wyposażona w fotele wyrzucane.



Usterzenie o znacznym skosie, wolnonośne, wykonane ze stopów aluminium i magnezu. Usterzenie poziome płytowe. Pod kadłubem, w części ogonowej, płetwa ustateczniająca. Podwozie trójpodporowe z kołem przednim, chowane w locie.

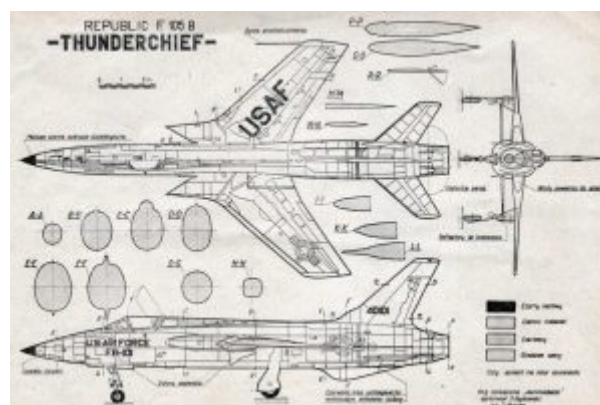
Uzbrojenie

- Samolot F-105F; 1 stałe, sześciolufowe obrotowe działko General Electric M-61 Vulcan kalibru 20 mm. Uzbrojenie podwieszane przenoszone w komorze bombowej, na jednym zaczepie podkadłubowym i czterech podskrzydłowych: kierowane pociski rakietowe klasy powietrze-powietrze AIM-9 „Sidewinder”, kierowane pociski rakietowe klasy powietrze-ziemia AGM-12B „Bullpup”, bomby jądrowe: typu Mk. 28, Mk. 43, Mk. 57 lub Mk. 61, bomby ogólnego przeznaczenia: Mk. 82 (227 kg), Mk. 83 (454 kg), Mk. 118 (1360 kg), Mk. 117 (340 kg), bomby zapalające: Mk. 116 A-2, BLU-1B, bomby napalmowe BLU-27, bomby chemiczne MC-1, bomby kasetowe CBU-1/A lub CBU-2/A, wyrzutnie

niekierowanych pocisków rakietowych: LAU-3A (19 npr; niekierowanych pocisków rakietowych), LAU-18A (19 npr), LAU-10/A (4 npr) oraz zasobniki bomb ćwiczebnych MN-1, urządzenia do holowania celów powietrznych A/A37U-15, zasobniki z aparaturą elektroniczną QRC-160-1, -2, -8 lub QRC-335 albo dodatkowe zbiorniki paliwa.

Wposażenie

- Samolot F-105F; system sterowania lotem General Electric FC-5 sprzężony z dopplerowskim systemem nawigacyjnym AN/APN-131 oraz z systemem komunikacji i nawigacji AN/ASQ-37, system identyfikacji IFF/SIF AN/APX-37, radiostacja UHF AN/ARC-70, system nawigacji radiowej TACAN AN/ARN-62, radiokompas AM/ARA-48, system ostrzegania przed opromieniowaniem radarowym i odpaleniem pocisku kierowanego wiązką radarową AN/APR-25(V), AN/APR-26(V), zintegrowany system kierowania ogniem AN/ASG-19 Thunderstick obejmujący stację radarową R-14 (wyszukiwanie i oznaczanie celów), automatyczny celownik firmy General Electric i komputer do bombardowania z lotu wznoszącego, pokładowy intercom AN /AIC-20.



Instalacje

- Hydrauliczna, elektryczna, klimatyzacyjna. Instalacja do

tankowania w locie.

Silnik- turboodrzutowy

- F-105F- Pratt & Whitney J75-P-19W o ciągu max 188 kN (19 170 kG) z dopalaniem i wtryskiem wody

Dane taktyczno-techniczne F-105D

- Rozpiętość skrzydeł: 10,59 m
- Długość: kadłuba: 19,61 m
- Maksymalna masa startowa: 23834 kg
- Maksymalna prędkość lotu: 2240 km/h
- Maksymalny pułap: 13 720 m
- Maksymalny zasięg z podwieszonymi dodatkowymi zbiornikami paliwa: 3850 km
- Uzbrojenie: stałe, obrotowe działko M-61 Vulcan kalibru 20 mm, 5450 kg uzbrojenia podwieszanego na belkach pod skrzydłami i kadłubem lub w komorze bombowej (bomby konwencjonalne i jądrowe, pociski rakietowe lub dodatkowe zbiorniki paliwa)
- Silnik: jednoprzepływowy silnik turboodrzutowy Pratt & Whitney J75-P-19W o ciągu 118 kN



Dane taktyczno-techniczne F-105F

- Rozpiętość skrzydeł: 10,65 m
- Długość całkowita: 21,06 m
- Długość kadłuba: 20,42 m
- Wysokość samolotu: 6,15 m
- Powierzchnia nośna: 35,77 m²
- Masa własna: 12 879 kg
- Maksymalna masa startowa: 24 495 kg
- Maksymalna masa do lądowania: 23 150 kg
- Prędkość maksymalna: Ma 2,25
- Prędkość maksymalna nad poziomem morza: Ma 1,25
- Maksymalna prędkość przelotowa: Ma 0,95
- Maksymalna prędkość wznoszenia: 9750 m./min.
- Maksymalny zasięg samolotu z dodatkowymi zbiornikami paliwa: 3800 km

Bibliografia

1. https://pl.wikipedia.org/wiki/Republic_F-105_Thunderchief
2. <http://www.samolotypolskie.pl/samoloty/3321/126/Republic-F-105-Thunderchief>
3. https://muzeumlotnictwa.pl/zbiory_sz.php?ido=308&w=p