

AERO L-29 DELFÍN - DEJINY A KONŠTRUKCIA

Aero L-29 Delfín je česko-slovenský dvojmiestny prúdový letún samonosnej škrupinovej celokovovej konštrukcie, určený na výcvik stíhacích a bojových pilotov, a okrem toho aj na obmedzené ničenie pozemných cieľov a pomaly lietajúcich vzdušných cieľov.

Trup je rozdelený na dve časti s umiestneným predným a zadným pilotným priestorom v prednej časti a chvostovými plochami v usporiadaní T, ktoré sú umiestnené na zadnej časti trupu. Má lichobežníkové skladacie laminárne krídla so štrbinovými vztlakovými klapkami a dva závesy pre prídavné palivové nádrže, guľomety, bomby alebo raketnice. Je vybavený zaťahovacím trojbodovým pákovým podvozkom v usporiadaní s prednou podvozkovou nohou. Lietadlo má pretlakovanú klimatizovanú pilotnú kabínu, vystreľovacie sedadlo a usporiadanie prístrojov ako v taktickom lietadle. Delfín je schopný vykonať krátky vzlet a pristátie na trávnom, piesočnom aj prašnom letisku.

Letún L-29 sa stal prvým prúdovým lietadlom, ktoré bolo plne navrhnuté, ako aj vyrábané v bývalom Česko-Slovensku. Koncept lietadla vznikol už v roku 1955 s cieľom upustiť od 3-stupňového výcviku a vytvoriť stroj, schopný vycvičiť žiaka od elementárneho výcviku až po výcvik stíhacieho pilota. Lietadlo teda muselo dokázať to isté, čo stíhací letún, teda strieľať s využitím fotoguľometu, zhadzovať bomby, odpaľovať rakety a lietať s prídavnými palivovými nádržami, ktoré mohli byť odhodené za letu.

Vývoj lietadla začal pod vedením Ing. Zdeňka Rubliča, ktorého neskôr vystriedal na pozícii hlavného konštruktéra Ing. Jan Vlček. Spolukonštruktér lietadla bol Ing. Karel Tomáš, ktorý bol okrem iného konštruktérom slávneho lietadla Zlín Z-26 Trenér. Za pohonnú jednotku bol zvolený česko-slovenský prúdový radiálny motor Walter M-701, ktorého vývoj prebiehal pod vedením Ing. Jiřího Rada a Ing. Vladimíra Pospíšila. Lietadlo svoj prvý let absolvovalo dňa 5. apríla 1959 s cvičným pilotom Ing. Rudolfom Duchoňom.

Po ukončení vývoja začala výroba v podnikoch Aero (v tej dobe Strojírny Vzlet) a Letov (vtedy Rudý Letov). Od roku 1963 prebiehala montáž aj v závode Let Kunovice. V roku 1961 zvíťazilo vo veľkej súťaži o štandardné cvičné prúdové lietadlo krajín Varšavskej zmluvy, kde obstálo v konkurencii proti sovietskemu lietadlu Jakovlev Jak-30 a poľskému PZL TS-11 Iskra. Stalo sa tak štandardom pre výcvik stíhacích pilotov v krajinách východného bloku.

Dňa 10. júna 1963 dosiahlo Aero L-29 Delfín rýchlostný rekord v lete na 100 km v uzatvorenom okruhu v kategórii prúdových lietadiel do 3 000 kg. Neskôr získalo titul „Dokonalý výrobok roku 1965“. Dovedna bolo medzi rokmi 1961 a 1973 vyrobených okolo 3 600 kusov lietadiel L-29 vo veľkých sériách. Bolo navrhnutých aj niekoľko rôznych úprav:
Aero L-129 - nerealizovaná úprava s vysokotlakou hydraulikou.
Aero L-229 - rovnako nerealizovaná bojová úprava s dvomi pevnými guľometmi, a tiež viacerými závesmi pre bomby a rakety pod krídlami.
Aero L-329 - prieskumná fotografická úprava s prídavným púzdom pod trupom, ako aj palivovými nádržami na koncoch krídel. Bolo vyrobených celkovo okolo 200 ks. Táto úprava bola označená za **Aero L-29R „Oko“**. Neskôr, pre problémy s aerodynamikou a hmotnosťou, boli prestavané na úpravy **L-29RS**, bez koncových palivových nádrží.
Aero L-429 - jednopilotné akrobatické prevedenie, preznačené na **Aero L-29A Akrobat**. Boli vyrobené iba 2 kusy, predstavili sa aj na Aerosalóne v Paríži. Na týchto lietadlách sa prvý raz objavilo sfarbenie s využitím bielej, modrej a červenej farby.

Technické údaje

Dĺžka: 10,81 m
Rozpätie: 10,29 m
Výška: 3,13 m
Nosná plocha: 19,8 m²
Prázdna hmotnosť: 2 280 kg
Vzletová hmotnosť: 3 286 kg
Maximálna vzletová hmotnosť: 3 540 kg
Pohonná jednotka: 1 x prúdový motor Walter M-701 s ťahom 8,7 kN

Výkony

Maximálna rýchlosť: 655 km/h; pri strmhlavom lete 860 km/h
Dolet: 894 km (s prídavnými palivovými nádržami)
Vytrvalosť: 2 hodiny 30 minút
Dostup: 11 500 m

PROJEKT OBNOVY NÁTERU LIETADLA L-29 NA LETECKEJ FAKULTE

Autor projektu: vojak 1. stupňa Bc. Matej Jedlička

Vedúci obnovy projektu: Ing. Stanislav Prachař, poručík Ing. Roman Tokarčík, vojak 1. stupňa Matej Jedlička

Na obnove náteru sa však podieľali predovšetkým kadeti ročníka Štefánika, menovite napríklad: vojak 1. stupňa Bc. Štefan Baláž, vojak 1. stupňa Bc. Richard Baránek, vojak 1. stupňa Bc. Matej Gregor, vojak 1. stupňa Bc. Róbert Hepner, vojak 1. stupňa Bc. Matúš Ištók, vojak 1. stupňa Bc. Tomáš Mládek, vojak 1. stupňa Maroš Kliniec, vojak 1. stupňa Kevin Kilmajer a ďalší vojenský letci, študujúci na leteckej fakulte.

Príprava projektu začala 11. mája 2023, počas revitalizácie areálu Leteckej fakulty pre nadchádzajúce oslavy 50. výročia založenia Katedry letovej prípravy. Práce na odstránení starého náteru sa začali po ukončení prípravnej fázy projektu dňa 13. júna 2023. Svojou činnosťou sa podieľali na obnove náteru vtedajší kadeti ročníku Štefánik, rovnako ako zamestnanci leteckej fakulty. Celkové trvanie projektu bolo takmer 1 rok a 5 mesiacov. Práce boli ukončené 10. novembra 2024. Hlavným cieľom bolo zveľadiť areál Leteckej fakulty a pripomenúť časy dávnej slávy Vojenskej leteckej akadémie generála Milana Rastislava Štefánika v Košiciach, ktorej nástupcom je Letecká fakulta.

Náter lietadla je vytvorený na motív Delfínu v úprave L-29 s trupovým označením 3250 (výrobného čísla 993250), ktorý bol vyrobený v roku 1969. Pôvodne lietal v štandardnom kovovom striebornom nátere. Neskôr, po vzniku Slovenskej republiky, získal svoj vtedajší strieborno-bielo-modro-červený náter a následne sa využíval aj na výcvik pilotov Vysokej vojenskej leteckej školy v Košiciach, neskoršej Vojenskej leteckej akadémie. Pod predným prekrytom kabíny pilotného priestoru niesol nápis: „TOP GUN SCHOOL - SLOVAKIA“. Neskôr slúžil pod 33. stíhacím bombardovacím krídlom v Kuchyni, kde získal neskorší hnedo-zeleno-pieskový náter. Po roku 2003 bol vyradený zo služby a daný do múzea.

Lietadlo, ktoré získalo náter Delfínu 3250, bolo trupového označenia 2602 (v. č. 792602), a bolo vyrobené v roku 1967. Išlo o úpravu L-29R, neskôr prestavanú na L-29RS. Pôvodne slúžilo u 45. delostreleckého prieskumného leteckého pluku v Plzni, neskôr bolo od roku 1984 v 10. vojských leteckých opravovňach Prešov, odkiaľ sa dostalo do areálu vtedajšej Vojenskej vysokej leteckej školy v Košiciach, kde sa nachádza dodnes.

AERO L-29 DELFÍN - HISTORY AND DESIGN

Aero L-29 Delfín is czechoslovak built double-seat jet-powered airplane of a self-supporting monocoque all-metal construction, designed for fighter and attack pilot training. It is also capable of limited annihilation of ground targets and slow-flying air targets.

The fuselage is two-sectioned, with front and rear cockpit located in the front section. Aircraft is equipped with T-tail arrangement located at the rear section and trapezoidal folding laminar wing with slotted flaps and two hardpoints for auxiliary fuel tanks, machine guns, bombs and rocket launchers. It is equipped with a retractable tricycle lever-type landing gear with a nose-wheel configuration. The aircraft also features a pressurized and air-conditioned cockpit, an ejection seat, and an instrument layout similar to that of a tactical aircraft. The L-29 is capable of performing short take-off and landing on grass, sand and dirt airfields.

The Aero L-29 became the first jet aircraft that was fully designed and manufactured in the former Czechoslovakia. The concept of the aircraft was created as early as 1955 with the aim of eliminating three-stage training system and developing an aircraft capable of training cadet-pilot from elementary training to fighter pilot training. The aircraft had to prove the same capabilities as a filter jet - firing with the use of a gun camera, dopping bombs, launching rockets, carrying auxiliary fuel tanks, that could be jettisoned during flight.

The development began under the leadership of Ing. Zdeněk Rublič, who was later succeeded as the chief designer by Ing. Jan Vlček. A co-designer of the aircraft was Ing. Karel Tomáš, who was also the chief designer of the well-known Zlín Z-26 Trenér aircraft. The chosen powerplant was the Czechoslovak Walter M-701 radial turbojet engine, developed under the leadership of Ing. Jiří Rada and Ing. Vladimír Pospíšil. The aircraft completed it's first flight on April 5, 1959, with test pilot Ing. Rudolf Duchoň.

After the developmment phase, production began at the Aero company (then known as Strojírny Vzlet) and Letov (then Rudý letov). From 1963, assembly took place also at the Let Kunovice plant. In 1961, the L-29 won a competition for a standard jet trainer for the Warsaw Pact air forces, succesfully surpassing the Soviet Yakovlev Yak-30 and the Polish PZL TS-11 Iskra. As a result, the L-29 became the standard fighter trainer for most of Warsaw Pact countries.

On June 10, 1963, the Aero L-29 Delfín set a speed record in a closed-circuit flight in the jet aircraft category up to 3,000 kg, later earning the title "Perfect product of 1965". A total of more than 3,600 units were produced between 1961 and 1973 in large series. There were projected several different variants:

Aero L-129 - a never-realized modification featuring a high-pressure hydraulic system.
Aero L-229 - also a never-realized combat modification with two fixed machine guns and multiple hardpoints under the wings for bombs and rockets.
Aero L-329 - a reconnaissance photographic variant with an additional equipment pod under the fuselage and additional fuel tanks at the wingtips. There were around 200 units produced. Later on it was redesignated as the **Aero L-29R**, also known as "Oko" (Eye). Due to problems with aerodynamics and weight it was redesigned into the **L-29RS** variant, in which the wingtip fuel tanks were removed.
Aero L-429 - a single-seat aerobatic version, redesignated as the **Aero L-29A Akrobat**. Only two units were built and demonstrated at the 1969 Paris Air Show. This version first adopted the red, white, and blue color scheme, later adopted on some other L-29 aircrafts.

Technical Data

Length: 10.81 m
Wingspan: 10.29 m
Height: 3.13 m
Wing Area: 19.8 m²
Empty Weight: 2,280 kg
Takeoff Weight: 3,286 kg
Maximum Take-off Weight: 3,540 kg
Powerplant: 1 × Walter M-701 jet engine with 8.7 kN thrust

Performance

Maximum Speed: 655 km/h; 860 km/h in a dive
Range: 894 km (with auxiliary fuel tanks)
Endurance: 2 hours 30 minutes
Service Ceiling: 11,500 m

PROJECT OF THE L-29 AIRCRAFT PAINTWORK RESTORATION

Project Author: 1st Degree Private Bc. Matej Jedlička

Project Restoration Leaders: Ing. Stanislav Prachař, lieutenant Ing. Roman Tokarčík, 1st Degree Private Bc. Matej Jedlička

Cadets from the Štefánik class primarily participated in the repainting, namely e.g.: 1st Degree Private Bc. Štefan Baláž, 1st Degree Private Bc. Richard Baránek, 1st Degree Private Bc. Matej Gregor, 1st Degree Private Bc. Róbert Hepner, 1st Degree Private Bc. Matúš Ištók, 1st Degree Private Bc. Tomáš Mládek, 1st Degree Private Maroš Kliniec, 1st Degree Private Kevin Kilmajer and many other military aviators of Faculty of Aeronautics.

The project preparation began on May 11, 2023, during the revitalization of the Faculty of Aeronautics campus, in preparation for the upcoming 50th anniversary of the establishment of the Department of Flight Training. Work on removing the old paint began after the preparatory phase was completed on June 13, 2023. Cadets from the Štefánik class, as well as faculty staff, contributed to the repainting process. The project took nearly one year and five months to complete, with the work finalized on October 10, 2024. The aim of the project was to improve the faculty campus and commemorate the legacy of the Military Aviation Academy of Gen. M. R. Štefánik (now Faculty of Aeronautics).

The paint scheme was inspired by the Delfín with designation 3250 (serial number 993250), which was manufactured in 1969. Originally, it flew in a standard metallic silver finish. Later, after the establishment of the Slovak Republic, it received a silver-white-blue-red paint scheme and was subsequently used also for pilot training of students of the Higher Military Aviation School in Košice, later named as the Military Aviation Academy. The inscription the "TOP GUN SCHOOL - SLOVAKIA" was placed under the front canopy. Later, the aircraft served with the 33rd Fighter-Bomber Wing in Kuchyňa, where it received its further brown-green-sand camouflage pattern. After 2003, it was retired and sent to a museum.

The aircraft that received the Delfín 3250 paint scheme originally had the fuselage designation 2602 (serial number 792602) and was manufactured in 1967. It was an L-29R modification, later rebuilt into L-29RS. Initially, it served at the 45the artillery-recon aviation regiment in Plzeň, and in 1984, it was sent to the 10th aircraft repair unit in Prešov, from where it was later relocated to the campus of the former Military Aviation School in Košice.

Aero L-29 DELFÍN

