

Kit No. 72532

North American X-15A-2

PLASTIKOVÝ MODEL LETOUNU
PLASTIC AIRCRAFT KIT

1/72

PLASTIK FLUGZEUG MODELLBAUSATZ
MAQUETTE RÉDUITE EN PLASTIQUE

GB

Development of the X-15 began in 1954, in a joint research program sponsored by the National Advisory Committee for Aeronautics (forerunner of NASA), the U.S. Air Force, U.S. Navy, and private industry. North American was selected as the prime contractor after winning the competition, in which Douglas, Republic and Bell also took part. The X-15 was designed as a high speed research aircraft to provide information on thermal heating, high speed control and stability, and atmospheric re-entry. Much of the work carried out by the X-15 team contributed to the successes of the US space programme and, ultimately, the Shuttle re-entry vehicles.

After its first flight on 8th June 1959, the X-15 became the first winged aircraft to reach speeds of Mach 4, 5, and 6 (four, five, and six times the speed of sound). The X-15 was made of stainless steel and titanium and, as it flew at such high speeds, the X-15 to withstand extreme temperatures of about 1,200 degrees F. To combat such heat, the X-15 was skinned with an "armoured skin" of high-strength nickel alloy, named Inconel X. Three aircraft were ordered, the second being rebuilt as the X-15A-2 following a crash in 1962 and this aircraft is on view today at the USAF's Museum at Wright-Patterson AFB, Ohio. This aircraft was capable of greater speeds due to increased fuel capacity and achieved the speed record of Mach 6.72, which still stands today.

Launching the X-15 was an unusual operation. The aircraft was fitted to a pylon under the starboard wing of a B-52 Stratofortress and released at a height of 45,000ft (13,725m) and a speed of 500mph (804.5km/h). A conventional take-off was impossible, as the X-15 was not fitted with a normal undercarriage. The USAF and NACA developed a special 485 mile (780km) long test corridor stretching from Wendover Air Force Base, Utah, to Edwards Air Force Base, California. The B-52 launched the X-15 near Wendover, it then flew down the corridor to Edwards, monitored by tracking stations at Ely and Beatty in Nevada, and at Edwards. The corridor lay along a series of flat dry lakes where the X-15 could make an emergency landing if necessary. The X-15 would complete its research mission and then, followed by a Lockheed F-104 chase aircraft, would land on the hard clay of Rogers (formerly Muroc) Dry Lake. Just before landing, the lower half of the bottom tail section was jettisoned, and two landing skids were deployed. The nose was supported on a conventional two-wheel landing gear. X-15 pilots wore specially-developed full-pressure "space suits" in case of depressurisation at the extreme altitudes at which the aircraft flew. In fact, a number of X-15 pilots were awarded Astronaut "Wings" as they technically flew at the upper edges of the earth's atmosphere.

The X-15 flew faster and higher than any other aircraft. A peak altitude of 67.08 miles (354,200ft/107,970m) was reached by the X-15, and the X-15A-2 attained a speed of Mach 6.72 (4,534 mph/7,295km/h).

Technical Specifications

Span 22 ft (6.7 m), length 52 ft, 5 in (15.98 m).

Powerplant: One Reaction Motors (Thiokol) XLR99-RM-2 throttleable liquid fuel (liquid hydrogen, anhydrous ammonia) rocket. 57,000 lb (25,855 kg) thrust

Maximum Achieved Speed: Mach 6.72 (4,534 mph / 7,295 km/h)

Maximum Achieved Altitude: 67.08 miles (354,200ft / 107,970m)

HISTORY NOTES COURTESY OF CHRIS HUGHES, ENGLAND U.K.

PHOTOS COURTESY OF DENNIS SPARKS, USA

CZ

Vývoj letounu X-15 byl zahájen v roce 1954 jako společný výzkumný program podporovaný NACA (předchůdce NASA), Americkým letectvem, Americkým námořnictvem a soukromými průmyslovými firmami. Firma North American byla vybrána jako hlavní dodavatel poté, když zvítězila v soutěži, které se ještě zúčastnily firmy Douglas, Republic a Bell.

Letoun X-15 byl jednomístný celokovový jednomotorový ryze výzkumný středokřídlový raketoplán. Základní výzkumný program X-15 představovalo hlavně ověření předpokládané aerodynamiky hypersonických rychlostí včetně aerodynamického ohřevu, studium konstrukce letadla v podmínkách vysokého tepelného i tlakového namáhání, výzkum obtíži stability a řízení při vylétnutí ze zemské atmosféry a při návratu do ní a konečně zkoumání beztlakového stavu i různé velkých zrychlení.

Po prvním letu, který byl proveden 8. června 1959, se letoun X-15 stal prvním okřídleným letounem, který překonal rychlost Mach 4, 5 a 6. Teměř polovina jeho konstrukce byla vyrobena z niklové slitiny Inconel X, zbytek konstrukce byl z titanu a nerez oceli, hliníkové slitiny byly použity pouze na vnitřních detailech. Celkem byl objednáno a vyrobeny tři kusy raketoplánu X-15, druhý z nich byl přestavěn na model X-15A-2 po havárii v roce 1962 a tento stroj je dnes vystaven v Museu USAF na základně Wright-Patterson AFB, Ohio.

Tento letoun byl schopen dosáhnout ještě větších rychlostí díky zvýšené kapacitě palivových nádrží. Je držitelem dosud platného světového rekordu který má hodnotu Mach 6,72.

Samotný start letounu byla neobyčejná operace. Letoun byl uchycen na pylonu pod pravým křídlem nosiče B-52 Stratofortress a byl uvolněn ve výšce 13275 metrů při rychlosti 804 km/hod. Konvenční způsob startu byl nemožný, protože stroj nebyl vybaven klasickým podvozkem. USAF a NACA vybudovaly speciální zkušební koridor dlouhý 780 km táhnoucí se od letecké základny Wendover AFB v Utahu až k základně Edwards v Kalifornii. Letoun B-52 vypustil raketoplán X-15 v blízkosti Wendoveru, který potom prolétl koridorem směrem k základně Edwards. Let byl monitorován sledovacími stanicemi Ely a Beatty v Nevadě a na základně Edwards. Koridor vedl podél řady vyschlých jezer, kde v případě nouze mohli letoun X-15 nouzově přistát. Při každém přistání X-15 je muselo doprovázet a navádět letadlo s proudovým motorem, avšak koncepce a letový vlastnosti dosti podobné raketoplánu Lockheed F-104A. Těsně před přistáním byla dolní část část směrovky odhozena a byly vysunuty dvě přistávací lyže. Přední část trupu byla vybavena konvenčním přídovými podvozkem se dvěma koly. Piloti letounu X-15 nosili speciálně vyvinutou přetlakovou "kosmickou" kombinézu pro případ poruchy hermetizace při letech v extrémních výškách, kde letoun létal. Řada pilotů raketoplánu X-15 byla dekorována Astronautickým odznakem, protože prakticky létali v horních vrstvách zemské atmosféry. Raketoplány X-15 létaly rychleji a výše než jakékoliv jiné letouny. Dosáhly maximálního dostupu 107970 metrů a stroj X-15A-2 dosáhl maximální rychlosti 6,72 Mach (7295 km/hod).

Na závěr je možno poznamenat, že nejvyšší letecké a vesmírné projekty USA vděčí za svou existenci především raketoplánu X-15. Většina práce vykonané výzkumným oddělením programu X-15 přispěla k úspěchu Amerického kosmického programu.

Technické údaje:

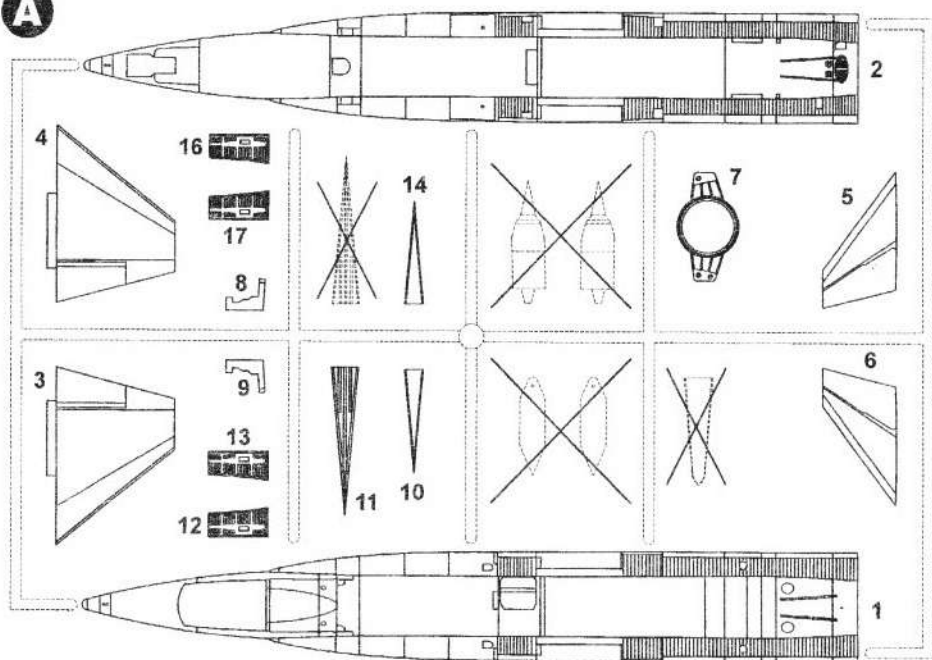
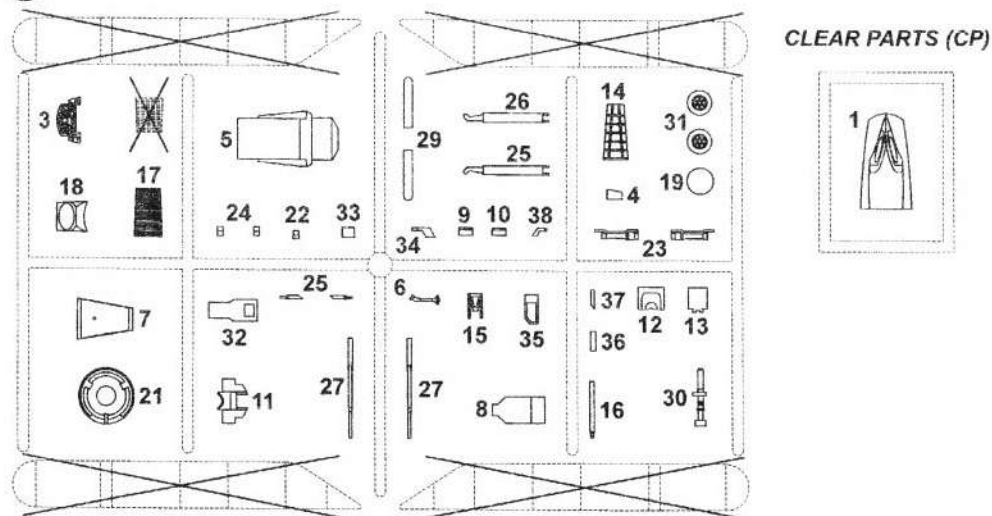
Rozpětí 6,7 m, délka 15,24 (1. a 3. prototyp), 15,98 m (X-15A-2),

Motorová skupina: Jeden raketový motor s dvoustupňovým zapalováním Thiokol XLR99-RM-2, palivem byl tekutý čpavek okysličený tekutým kyslíkem

Tah motoru plyne regulovatelný od 10 400 kp do max. 27 216 kp

Maximální dosažená rychlost 7295 km/hod (Mach 6,72)

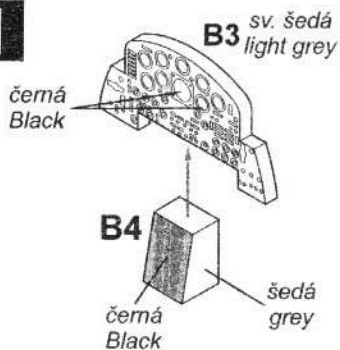
Maximální dosažený dostup 107 970 metrů

A**B**

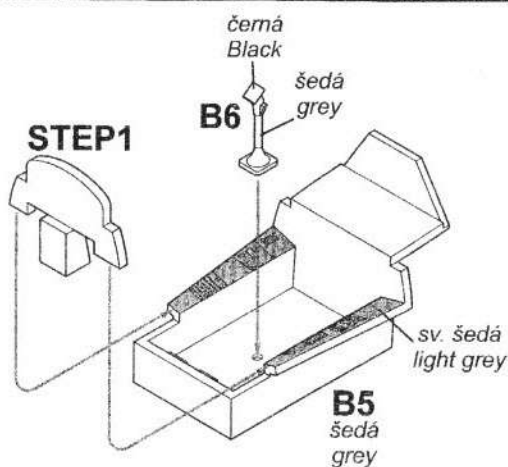
CLEAR PARTS (CP)



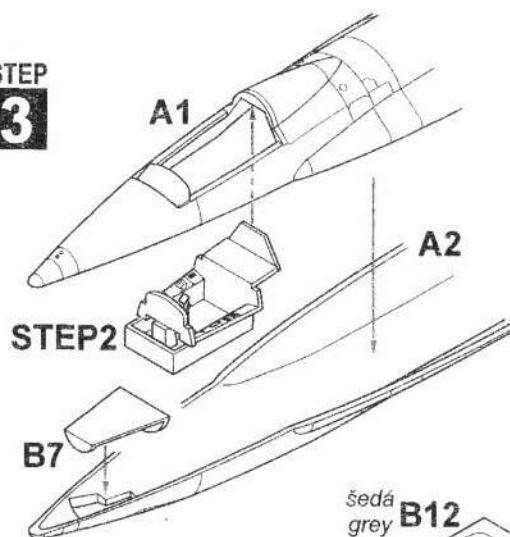
STEP
1



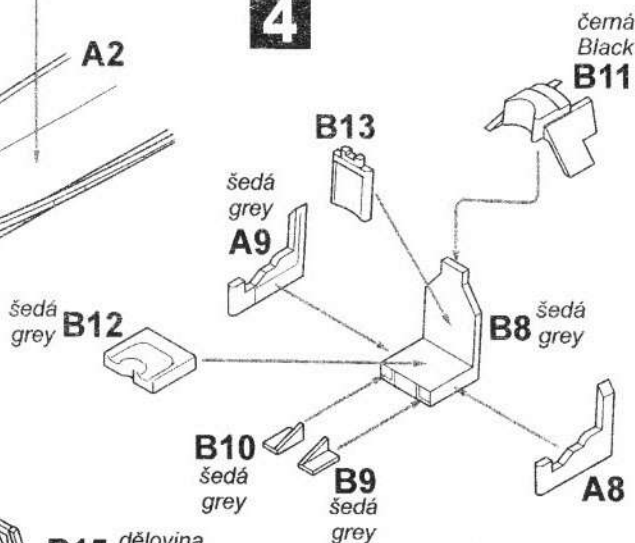
STEP
2



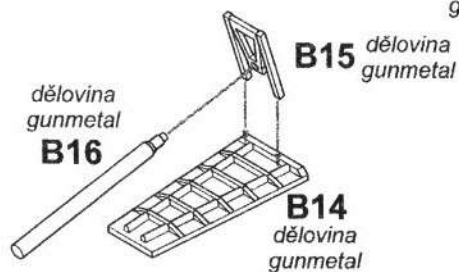
STEP
3



STEP
4

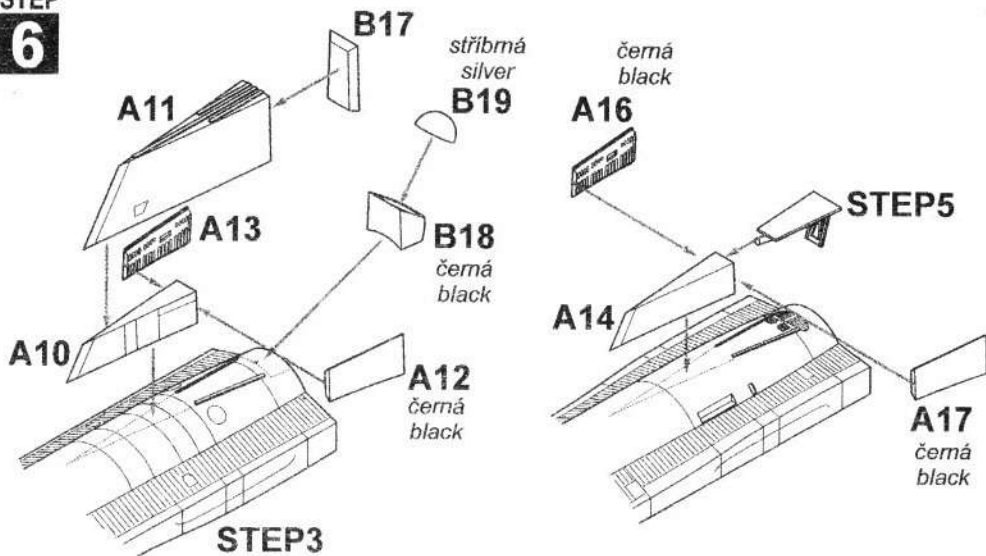


STEP
5



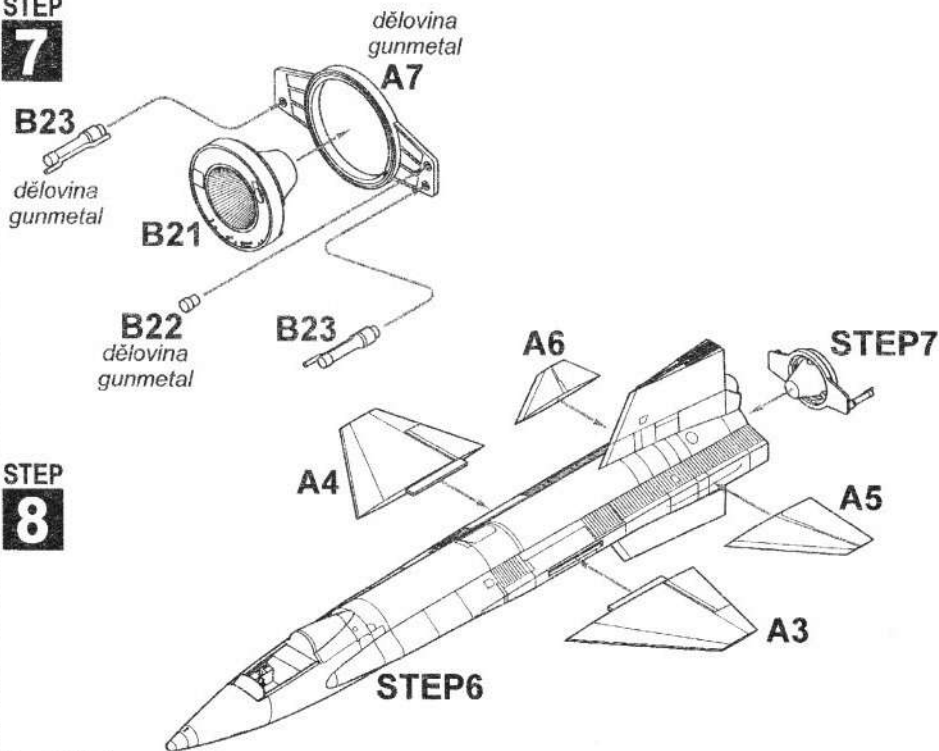
STEP

6



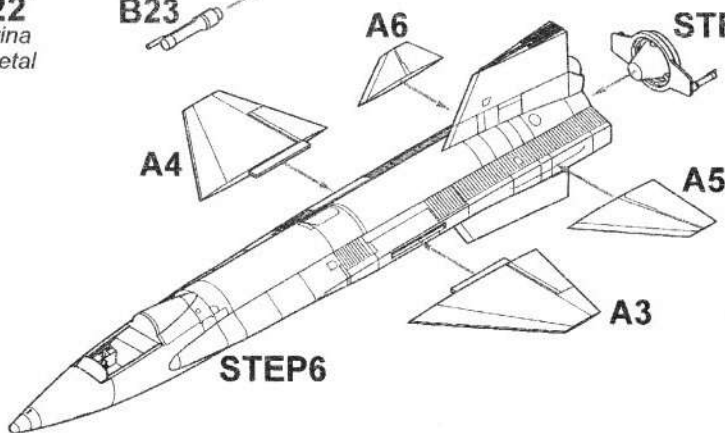
STEP

7

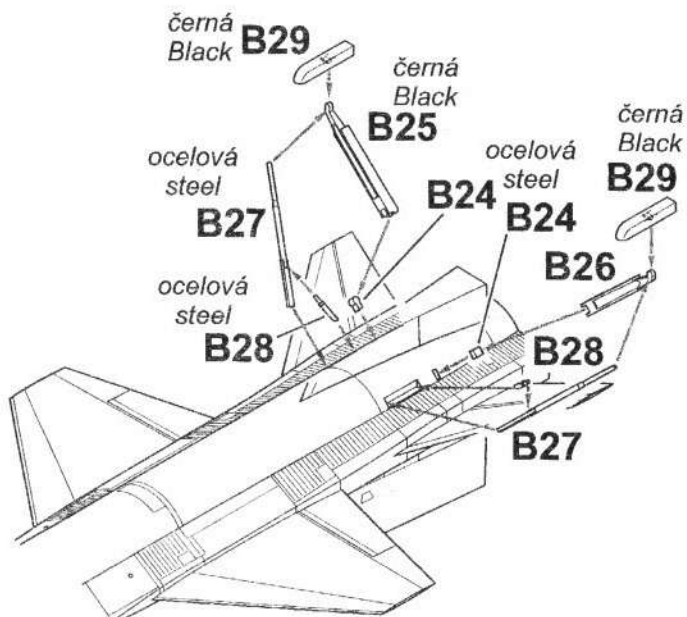


STEP

8

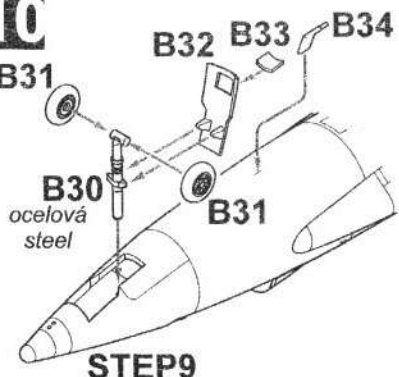


STEP
9



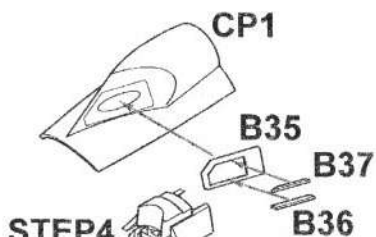
STEP8

STEP
10

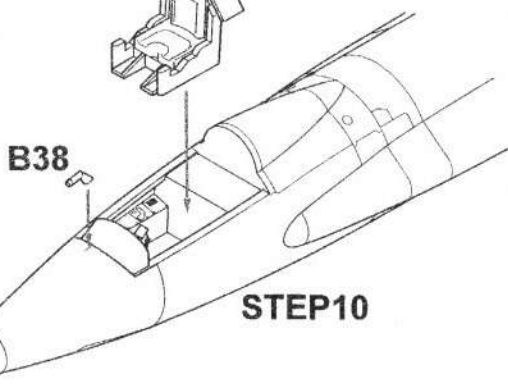


STEP9

STEP
11



STEP4



STEP10

H₂O COMP DRAIN 1 2 FUEL JETTISON JETTISON VENT 3 4 H₂O JETT 10 19

LIQUID OXYGEN JETTISON 5 6 HYDROGEN PEROXYDE 20 21 22 23 24 25 26

HYD RESERVOIR 7 APU EXHAUST 8 APU DRAIN 9 11 HYD DRAIN 13 LOX JETT 27 H₂O₂ COMP DRAIN 28 H₂O₂ VENT H₂O₂ JETT 29

HYD RESERVOIR 7 APU EXHAUST 8 APU DRAIN 9 11 HYD DRAIN 13 LOX JETT 27 H₂O₂ COMP DRAIN 28 H₂O₂ VENT H₂O₂ JETT 29

15 FUEL VENT 17 H₂O VENT 42 43 43 44 45

16 FUEL FILL 18 42 43 43 44 45

33 36 HYDROGEN PEROXYDE JETTISON 36 48 48 51 51 46 46 47

66671 34 66671 X-15 48 48 53 NASA

39 37 49 54 NASA

39 38 50 52 55 58 60 RESCUE 62 63

40 41 41 50 52 55 58 60 RESCUE 62 63

40 41 41 50 52 55 58 60 RESCUE 62 63

40 41 41 50 52 55 58 60 RESCUE 62 63

40 41 41 50 52 55 58 60 RESCUE 62 63

40 41 41 50 52 55 58 60 RESCUE 62 63

Printed by AVIPRINT

DEAD Design

MPM 72 532 X-15 A-2 1/72