1/72 MiG-21MF

SMĚR

Stručná historie letounu:

MiG-21 navazuje na konstrukci experimentálních strojů Je-2, J-4 a J-5 odvozených od letounu MiG-19. První let prototypu se uskutečnil v červnu 1955. Konstruktéři během vývoje použili trojúhelníkové delta křídlo, které bylo výhodné při stoupání letounu. Sériová výroba začala v roce 1959.

Nový sovětský stíhací stroj byl porovnatelný s americkou stíhačkou F-104 nebo s francouzským letounem Mirage III a je první sovětskou konstrukcí, která skloubila vlastnosti klasického se záchytným stíhačem. Celkem bylo vyrobeno více jak 11 000 letounů (včetně licenční výroby) mnoha verzí a výroba byla ukončena až v roce 1987 (v licenci indickou firmou HAL). Letoun zařadilo do své výzbroje okolo 50 zemí celého světa.

Letoun se zúčastnil řady válečných konfliktů, zejména války ve Vietnamu, během kubánské přítomnosti v Angole a v průběhu arabsko-izraelských konfliktů.

Sériová výroba se dělí na 4 generace letounu MiG-21. První generace MiG-21F a F-13, druhá generace MiG-21P, PF a PFM a také průzkumná verze MiG-21R. Třetí generací byly pokročilejší verze MiG-21M, SM, MF. Poslední generace jsou kříženec modelů MiG-21M a MT a nejmodernější verze byla MiG-21bis.

Verze MiG-21MF byla vyráběna v závodě v Moskvě v období 1970–1974 hlavně na export a v závodě v Gorkém od roku 1975, kde letouny obdržely nový motor Tumanskij R-13-300 a výkonnější radar RP-22S.

Výzbroj letounu: na 4 závěsnících kombinace pum FAB až do hmotnosti 500 kg, raketnic UB-16-57 a raket R-3S, Ch-66, S-24 a raket vzduch-vzduch R-60. V kódu NATO nesly MiGy 21MF označení Fishbed-J. Do Československa byly dodány první letouny v roce 1971 a vyřazeny byly až v roce 2005 (letoun č. 5512). Dodnes se ještě používá okolo 3 000 MiGů 21 různých variant. Co do počtu vyrobených kusů se stal tento typ nejvyráběnějším nadzvukovým letadlem.

Základní technické údaje:

MiG-21MF je jednomístný, jednomotorový proudový stíhací a záchytný letoun celokovové konstrukce s trojúhelníkovým křídlem typu delta.

- **Pohonná jednotka:**
  Dvouhřídelový turbokompresorový motor Tumanskij R-13-300 o tahu 39,9 kN.
- **Rozměry:**

Rozpětí:	7,15 m
Délka:	13,46 m
Výška:	4,10 m
Nosná plocha:	23,00 m²

- **Hmotnosti:**

Prázdného letounu:	4 980 kg
Vzletová:	7 370 kg
Maximální:	8 625 kg

- **Výkony:**

Maximální rychlost	2 125 km/h
Dostup:	17 500 m
Dolet:	1 100 km
s přídavnými nádržemi	1 670 km

- **Výzbroj:**
  V trupu letounu je zabudován jeden dvouhlavňový kanón GŠ-23 ráže 23 mm se zásobou munice 200 nábojů a výzbroj nebo výstroj na 4 závěsnících do hmotnosti 2 000 kg.

A Brief History:

The MiG-21 is the continuation of experimental Ye-2, Ye-4, and Ye-5 aircraft derived from the MIG-19 fighter.The first flight of the prototype took place in June 1955. When developing the aircraft, the designers used the delta wing, which provided an advantage in climb. Mass production started in 1959.

The new Soviet fighter was comparable to the American F-104 fighter or the FrenchMirage III aircraft, and is the first Soviet design that combined the characteristics of a classic fighter with those of an interceptor. In total, more than 11,000 aircraft (including licensed production) were produced in many versions and the production was only ended in 1987 (under licence by the Indian company HAL). The aircraft served in around 50 countries around the world.

The aircraft took part in a number of war conflicts, in particular in the Vietnam war, during the Cuban intervention in Angola, and during the Arab-Israeli conflicts.

Mass production of the MiG-21 is divided into 4 generations. The first generation includes the MiG-21F and F-13, the second generation includes the MiG-21P, PF and PFM as well as the MiG-21R reconnaissance variant. The third generation consisted of the more advanced versions of the MiG-21M, SM, MF. The last generation are the hybrids of the MiG-21M and MT version, and the latest version was the MiG-21bis. The MiG-21MF version was produced at the Moscow plant from 1970 to 1974, mainly for export, and at the Gorky plant starting in 1975, where the aircraft received a new Tumansky R-13-300 engine and a more powerful RP-22S radar.

Aircraft launch: 4 hardpoints for combinations of up to 500 kg of FAB bombs, UB-16-57 rocket pods, S-24 rockets, Ch-66 missiles, and R-3S and R-60 air-to-air missiles. The NATO reporting name of MiG-21MF was Fishbed-J. The first aircraft for Czechoslovakia were delivered in 1971 and were only removed from service in 2005 (aircraft no. 5512). Today, around 3,000 MiG-21s of different variants are still in service. In terms of the number of aircraft built, this type became the most produced supersonic aircraft.

Basic Technical Data:

MiG-21MF is a single-seat, single-engine jet fighter and interceptor of all-metal construction with delta-type triangular wings.

- ***Powerplant:***
  A two-spool turbojet Tumansky R-13-300 engine with the thrust of 39.9 kN.
- ***Dimensions:***

Wingspan:	*7.15 m*
Length:	*13.46 m*
Height:	*4.10 m*
Wing area:	*23.00 sq. m*

- ***Weights:***

Empty:	*4,980 kg*
Takeoff:	*7,370 kg*
Maximum takeoff:	*8,625 kg*

- ***Performances:***

Maximum speed	*2,125 km/h*
Ceiling:	*17,500 m*
Range:	*1,100 km*
with drop-tanks	*1,670 km*

- ***Armament:***
  One internal twin-barrel 23 mm GSh-23 cannon with 200 rounds of ammunition and up to 2,000 kg armaments or equipment on 4 hardpoints up to 2,000 kg.

Die Geschichte des Flugzeuges im Grundriss:

MiG-21 knüpft an die Konstruktion der experimentellen Maschinen Je-2, J-4 und J-5 an, die vom Flugzeug MiG-19 abgeleitet sind.Der erste Flug des Prototyps fand im Juni 1955 statt. Die Konstrukteure benutzten während der Entwicklung einen Dreieck-Deltaflügel, der bei der Steigung des Flugzeugs günstig war. Die Serienproduktion begann im Jahr 1959.

Die neue sowjetische Jagdmaschine war mit dem amerikanischen Jagdflugzeug F-104 oder dem französischen Flugzeug Mirage III vergleichbar und ist die erste sowjetische Konstruktion, die die Eigenschaften eines klassischen mit einem Fangjäger vereinte.

Insgesamt wurden mehr als 11.000 Flugzeuge (einschließlich der Lizenzproduktion) vieler Versionen hergestellt und die Produktion wurde erst im Jahre 1987 (in Lizenz von der indischen Firma HAL) beendet. Das Flugzeug wurde von rund 50 Ländern der ganzen Welt in die Ausrüstung eingeschlossen.

Es nahm an zahlreichen Kriegskonflikten teil, insbesondere dem Krieg in Vietnam, während der kubanischen Präsenz in Angola und während der arabisch-israelischen Konflikte. Die Serienproduktion teilt sich in 4 Generationen des Flugzeugs MiG-21. Erste Generation MiG-21F und F-13, zweite Generation MiG-21P, PF und PFM sowie die Erkundungsversion MiG-21R.

Zur dritten Generation zählten die fortgeschritteneren Versionen MiG-21M, SM, MF. Die letzte Generation stellen die Kreuzungen der Modelle MiG-21M und MT dar und die modernste Version war MiG-21bis. Die Version MiG-21MF wurde im Werk in Moskau im Zeitraum 1970–1974 vor allem für den Export und im Werk in Gorki seit 1975 hergestellt, wo die Flugzeuge den neuen Motor Tumanskij R-13-300 und den leistungsfähigeren Radar RP-22S erhielten.

Flugzeugausstattung: an 4 Bombenträgern die Kombination von FAB-Bomben bis 500 kg Gewicht, Rohrpaketen UB-16-57 und Raketen R-3S, Ch-66, S-24 und Luft-Luft-Raketen R-60. Im NATO-Code trugen die MiG 21MF die Bezeichnung Fishbed-J.

In die Tschechoslowakei wurden die ersten Flugzeuge 1971 geliefert und sie wurden erst 2005 ausgesondert (Flugzeug Nr. 5512).Bis heute werden noch rund 3.000 MiG 21 verschiedener Varianten verwendet. Was die Anzahl der hergestellten Stücke anbelangt, wurde dieser Typ zum meistproduzierten Überschallflugzeug.

Grundlegende technische Daten:

MiG-21MF ist ein einsitziges 1-Motor-Düsenjagd- und -fangflugzeug mit Vollmetallkonstruktion und Dreieck-Deltaflügel.

- **Triebwerk:**
  Zweiwellen-Turbotriebwerk Turmanskij R-13-300 mit einem Triebwerkschub von 39,9 kN.

- **Abmessungen:**

Spannweite:	*7,15 m*
Länge:	*13,46 m*
Höhe:	*4,10 m*
Tragflügelfläche:	*23,00 m²*

- **Gewicht:**

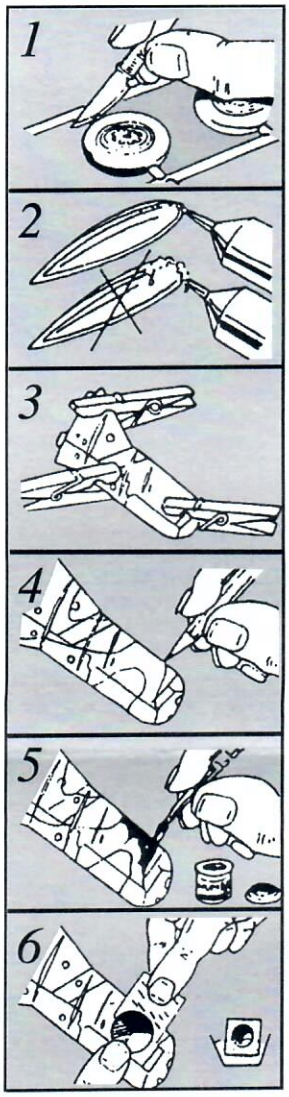
Leergewicht:	*4.980 kg*
Startgewicht:	*7.370 kg*
Maximales Startgewicht:	*8.625 kg*

- **Leistungen:**

Höchstgeschwindigkeit	*2.125 km/h*
Dienstgipfelhöhe:	*17.500 m*
Flugreichweite:	*1.100 km*
mit Zusatztanks	*1.670 km*

- **Bewaffnung:**
  Im Rumpf des Flugzeugs ist eine Doppelkopfkanone GŠ-23 des Kalibers 23 mm mit Munitionsvorrat von 200 Patronen und Bewaffnung oder Ausrüstung an 4 Aufhängevorrichtungen mit einem Gewicht von bis zu 2.000 kg eingebaut.

Stavební postup / Stavebný postup / Assembly



- *K oddělování dílů používejte ostrý nůž.*
- *Na oddeľovanie použite ostrý nôž.*
- *Detach parts from the stem only as they are needed using a sharp knife or blade.*

- *Lepidlo nanášejte v tenké vrstvě.*
- *Lepidlo nanášajte v tenkej vrstve.*
- *Do not use to much cement to join parts.*
  Use only cement for polystyrene plastic.

- *K fixaci používejte kolíčky nebo gumičky.*
- *Na fixáciu používajte štipce alebo gumičky.*
- *Use tweezers to pick up and hold the small parts and rubber band or tape to hold parts together until the cement dries.*

- *Složité zbarvení si předmalujte tužkou.*
- *Komplikované zafarbenie si predkreslite ceruzkou.*
- *In case the camouflage is more complex draw the outlines with pencil first, then paint parts according to the assembly diagram.*

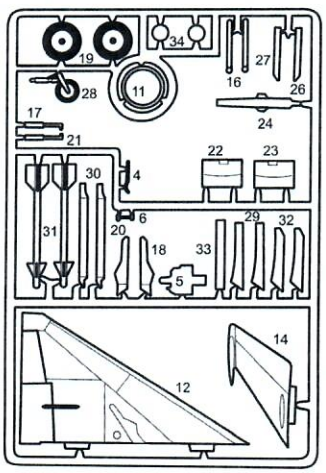
- *K malování používejte barvy, které neleptají polystyren.*
- *Na maľovanie používajte farby, ktoré neleptajú polystyrén.*
- *Use only paints suitable for plastic, i. e. not cellulose based.*

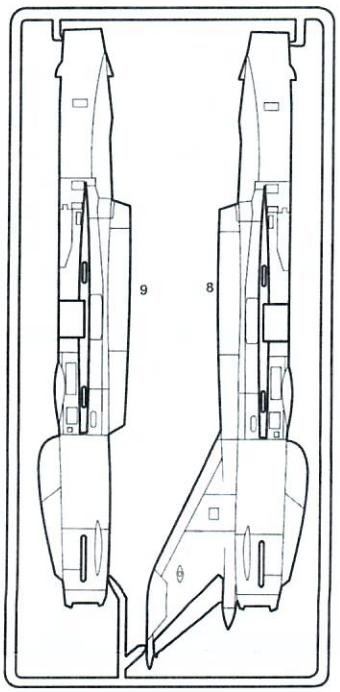
- *Obtisky nanášejte až na vybarvený model.*
- *Obtlačky nanášajte na vyfarbený model.*
- *Decals apply after assembly and paiting.*

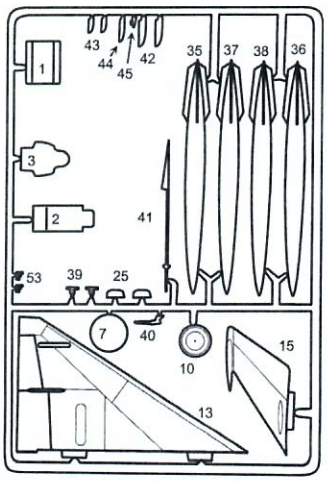
SYMBOLY

	Odříznout Cut off	Abschneiden Retirer	Separar por corte Odciać	Отрезать Odrezať
?	Možnost volby Optional	Wahlweise Facultatif	Opcional Wariant wykonania	Вариант Možnosť volby
A	Barvení Paint	Sterbend Moůrant	Morente śmierci	умирающий Farbenie
	Nelepit Do not cement	Nicht kleben à ne pas coller	No engomar Nie kleic	Не клеить Nelepiť
50	Zatížit Weight	Belasten Encombrer	Gravare Obciążyć	Обременять Zaťažiť
	Vyvrtat otvor Drill a hole Bohren Sie ein Loch	Percez un trou Praticare un foro Wywiercić otwór	Просверлите отверстие Vyvŕtať otvor	
	Aplikovat obtisky Apply decal Bewerben Abziehbilder	Appliquer des décalques Applica decalcomanie Zastosuj naklejki	Применить наклейки Aplikovať obtlačky	
2x	Opakovaná operace Repeated operation Wiederholte Operationen	Opérations répétées Operazioni ripetute Powtarzane operacje	Повторные операции Opakovaná operácie	

SEZNAM DÍLŮ / PLASTIC PARTS





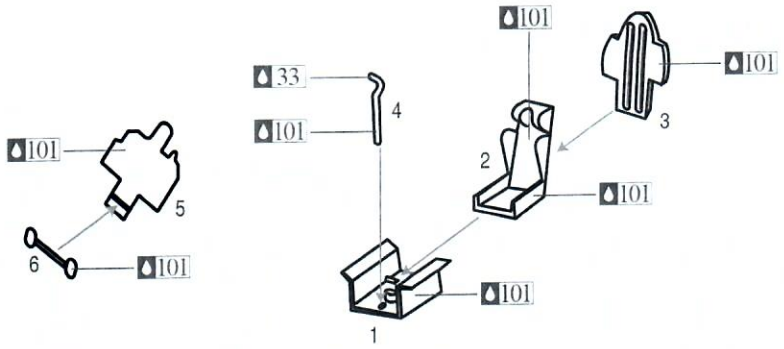


BARVY / COLOURS

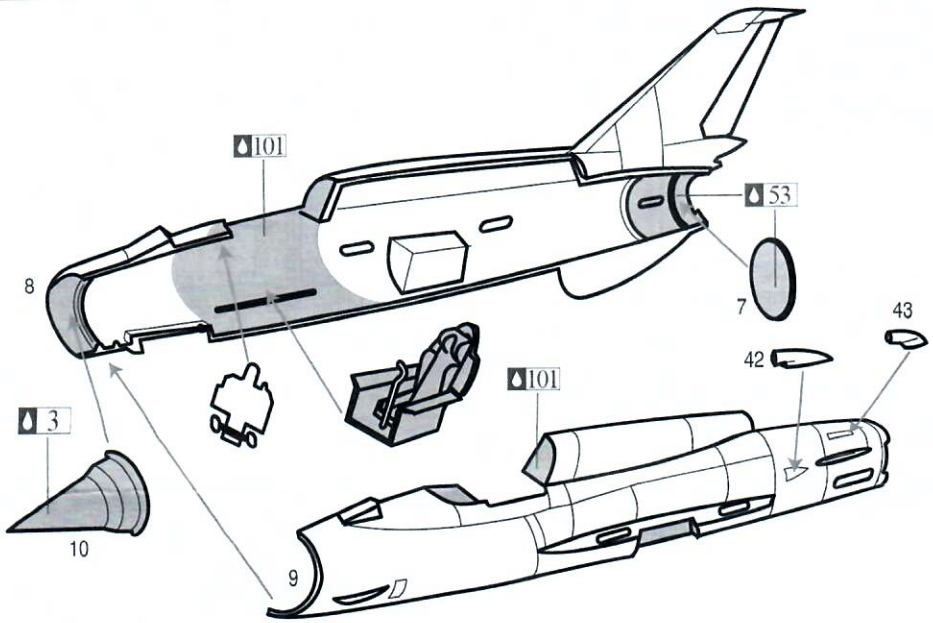
	HUMBROL
Green	3
Wood	110
Yellow	69
Olive Green	86
Gun Metal	53
Blue	65
Scarlet	60
White	34
Steel	27003
G. Grey	127
Stone	121
M. Gray	126
D. Grey	125
Sand	63
Brown	186

POUŽITY PŘIBLIŽNÉ ODSTÍNY BAREV HUMBROL

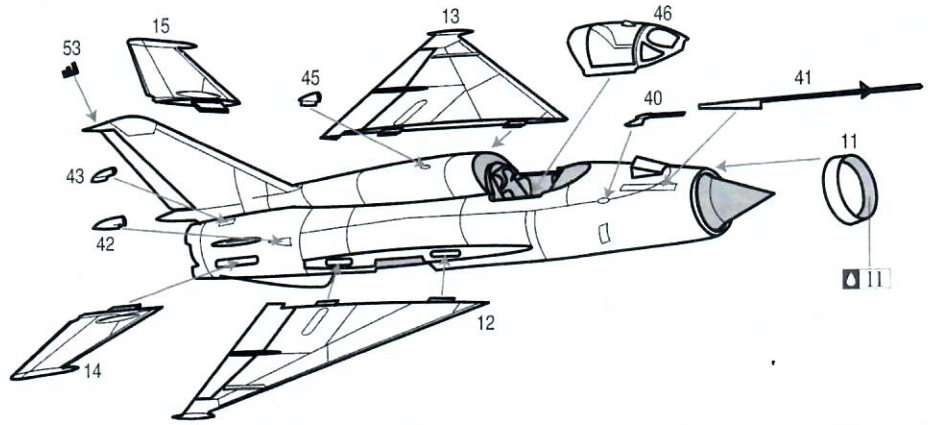
1


101
33
101
4
101
101
3
2
101
101
5
6
101
1

2


101
53
8
7
43
42
101
3
10
9

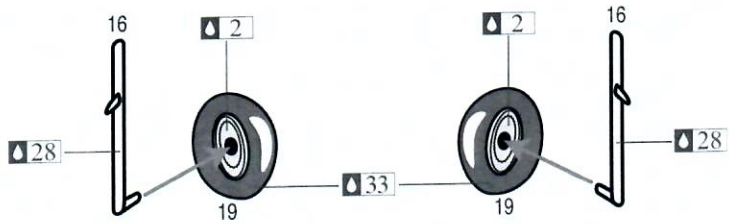
3

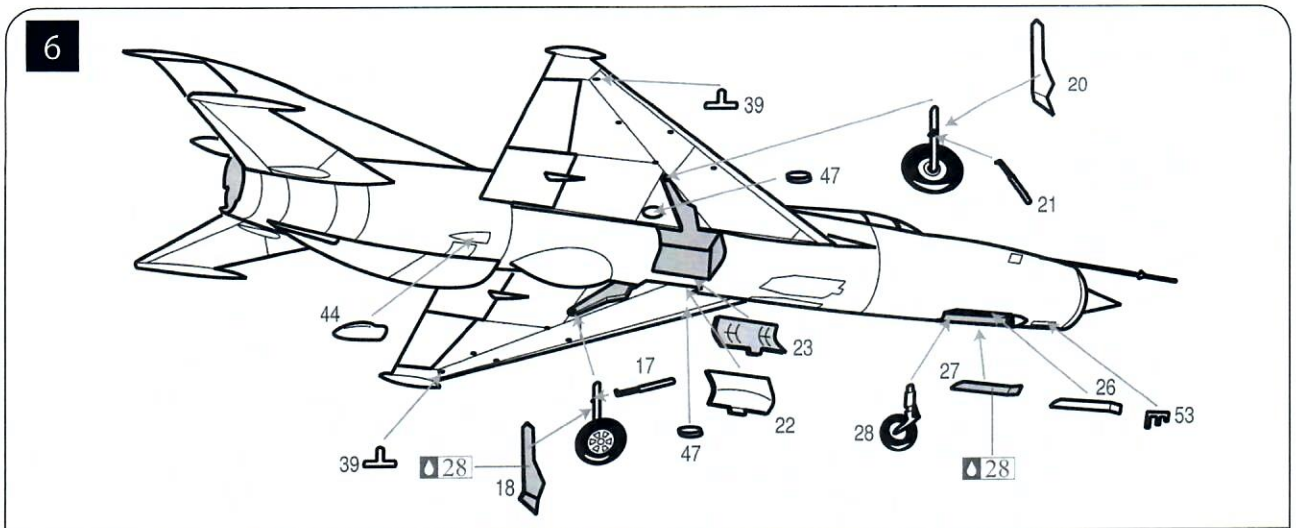

53
15
13
46
45
41
40
11
43
42
11
12
14

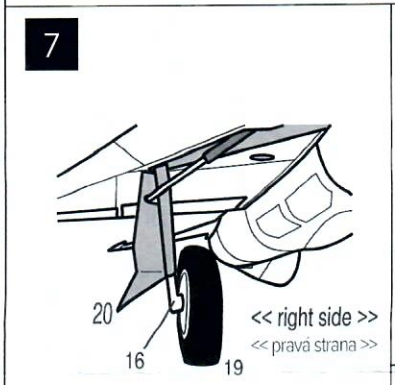
4

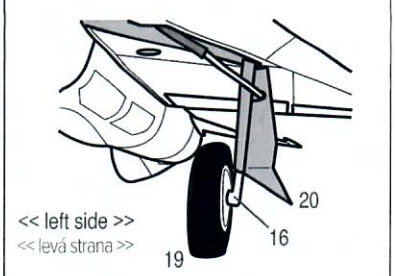
28
191
28
2
33

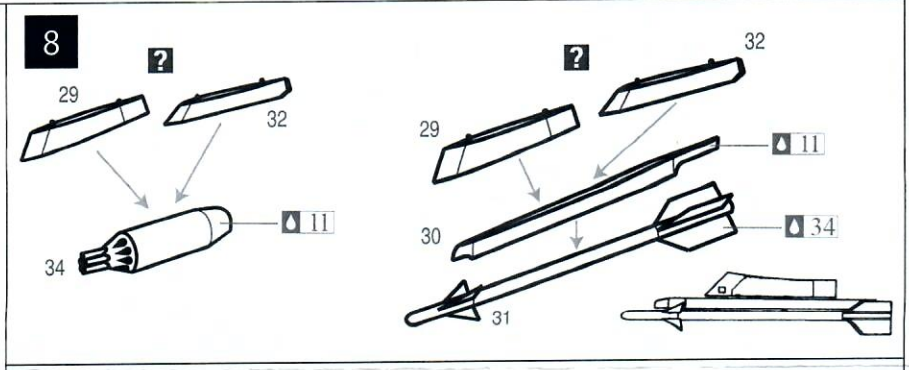
5

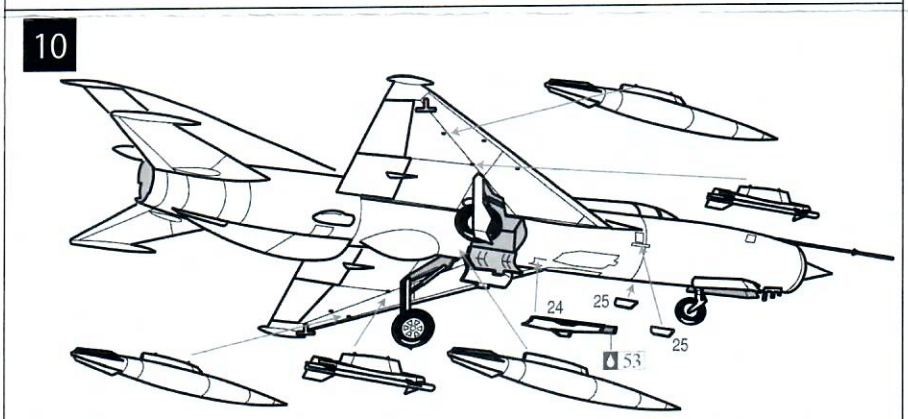

16
2
2
16
28
28
19
33
19

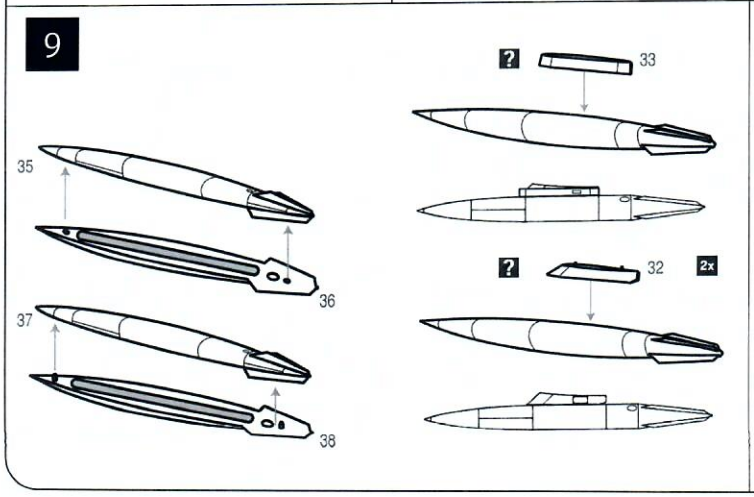

6
39
20
47
21
44
23
17
27
26
53
22
28
39
28
47
18
28

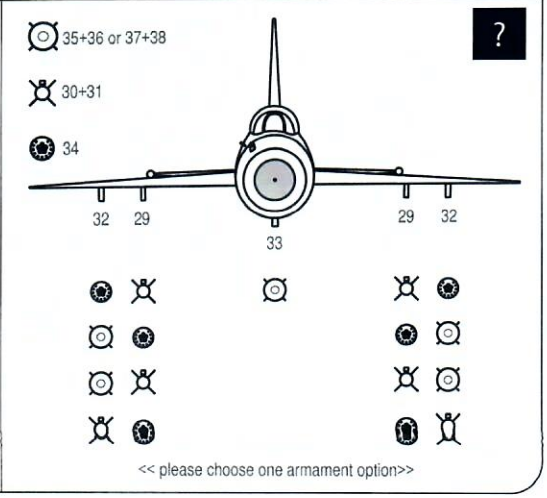

7
20
<< right side >>
<< pravá strana >>
16
19


20
<< left side >>
<< levá strana >>
16
19

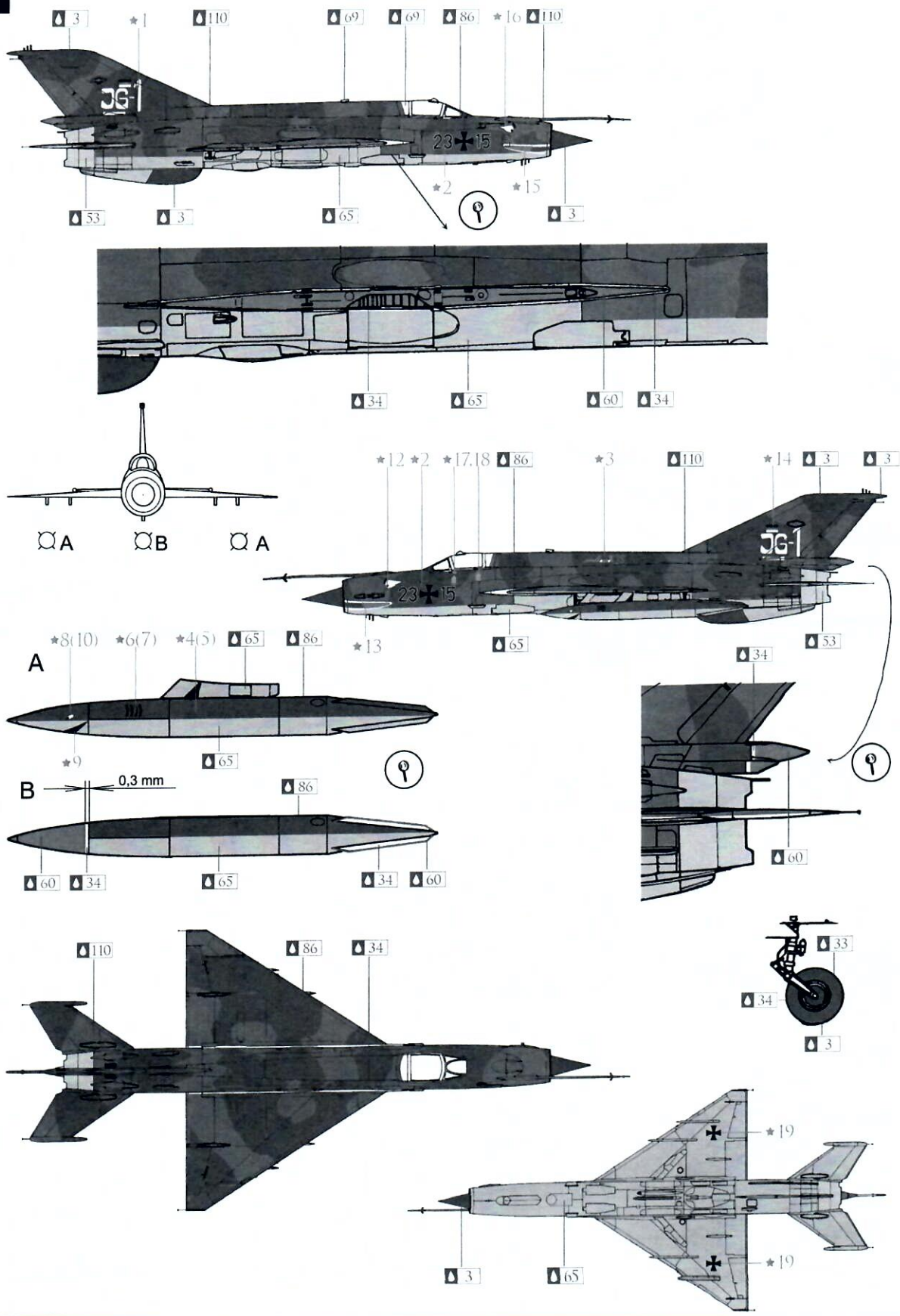

8
?
29
32
11
34
?
32
29
11
30
34
31


10
24
25
25
53

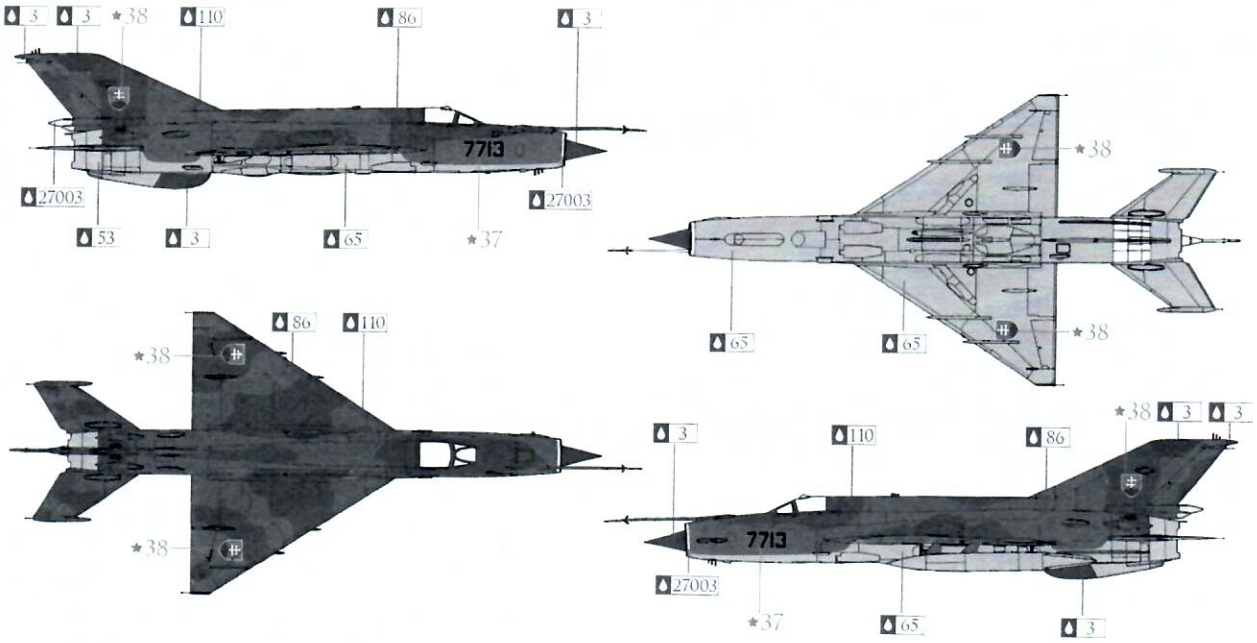

9
?
33
35
36
?
32
2x
37
38


?
35+36 or 37+38
30+31
34
32
29
29
32
33
<< please choose one armament option>>

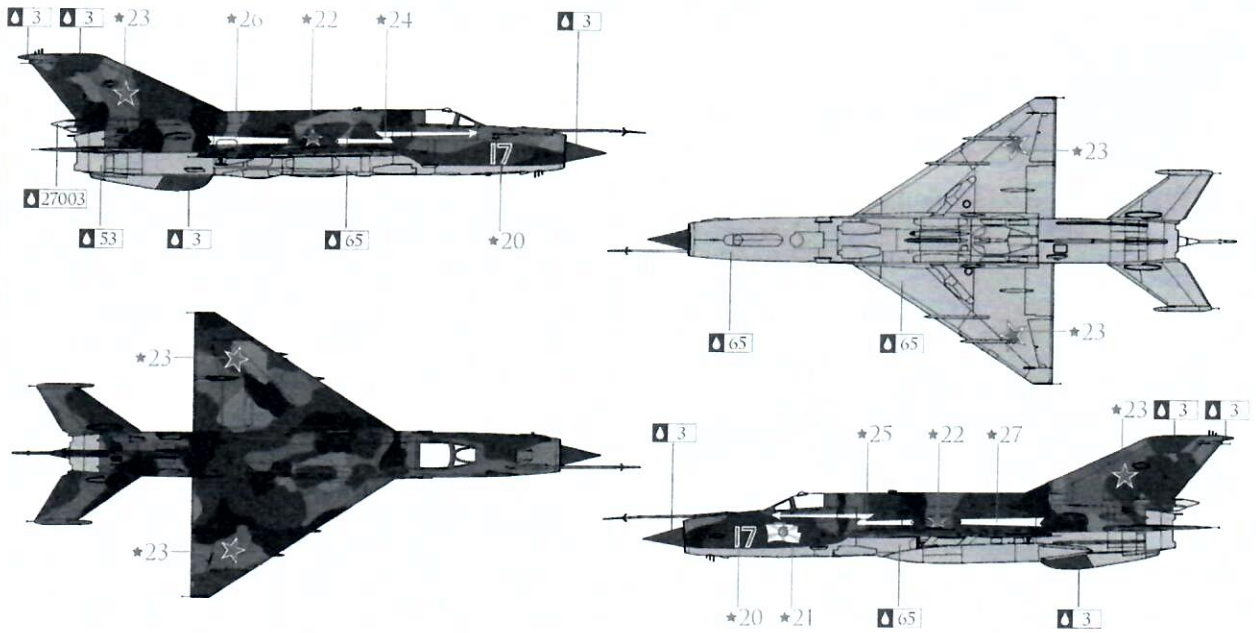
1 JG-1 BLACK '23+15', Luftwaffe



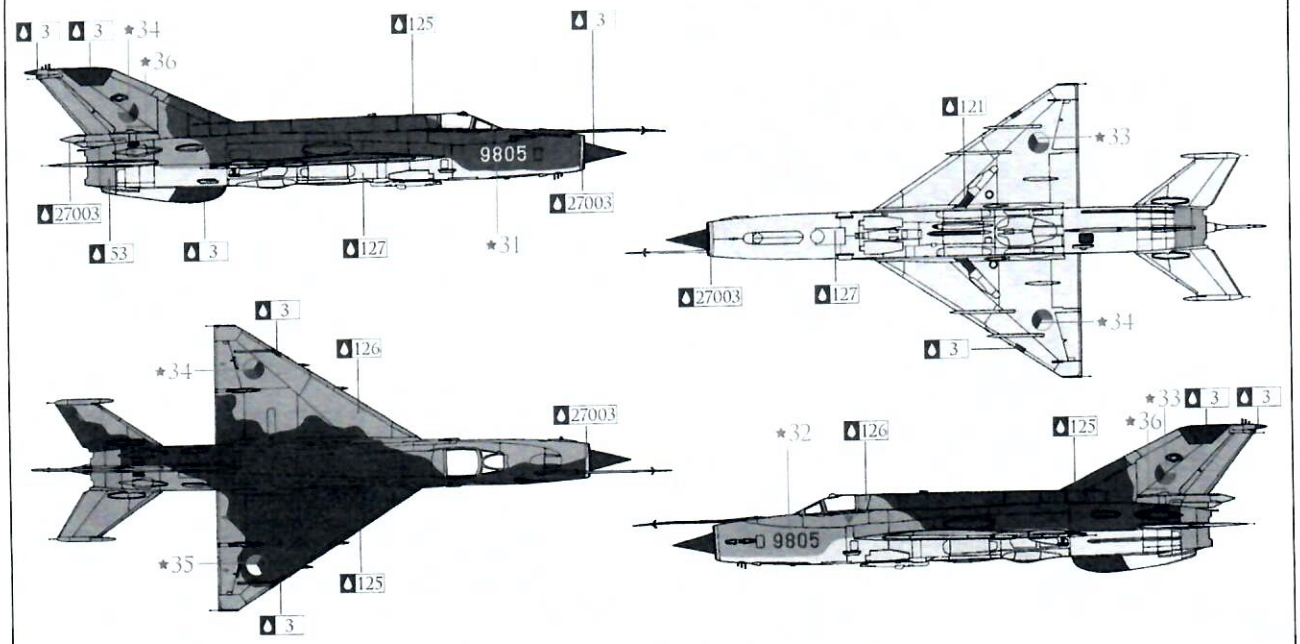
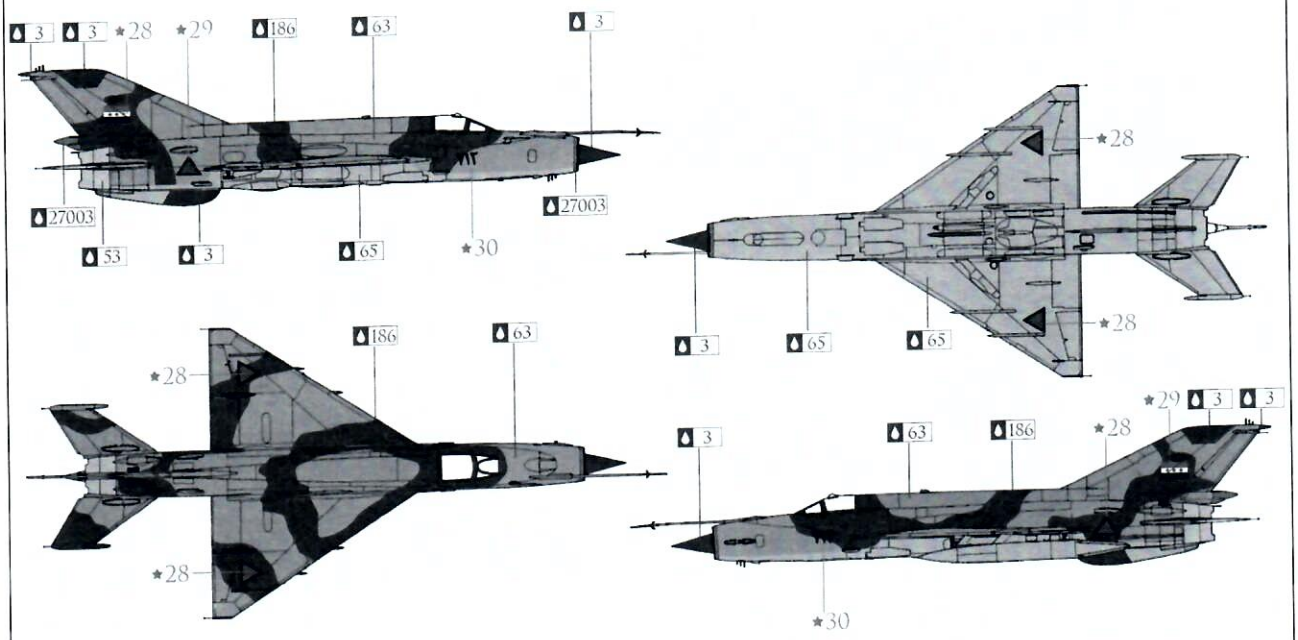
2 Slovak Republic – Sliač A. B., ex Czechoslovakia – Přerov-Bochoř A. B.



3 USSR – MiG-21SM from 1st Sq of 10th Vitebsk Cuard fighter-bomber regiment



4 Czech Air Force 41. Fighter Grouo, Pardubice, 2003



5 17th SQN, Iraqi Air Force, Al-Hurriyah, 1980