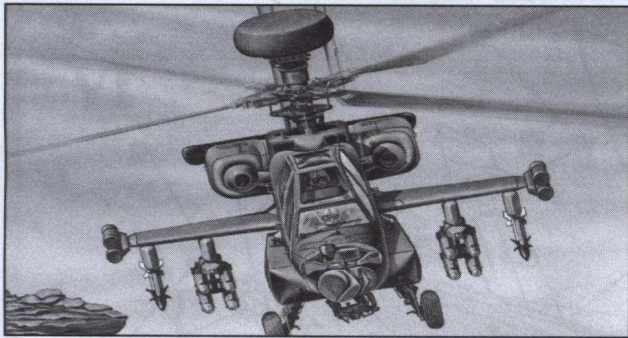


ŚMIGŁOWIEC SZTURMOWY WAH-64



NR KAT. 72053, SERIA 5



Śmigłowiec bojowy Boeing (dawniej MDD) AH-64 Apache został opracowany na początku lat 90-tych jako rozwinięcie wersji AH-64 A, będącej w służbie od 1985 roku. Istotą modernizacji było unowocześnienie systemów elektronicznych śmigłowca tak, aby mógł on działać o każdej porze doby i w każdych warunkach atmosferycznych, a także współdziałać na polu walki z innymi systemami uzbrojenia, rozpoznania i dowodzenia. Najważniejszą zmianą jest nowy system kierowania ogniem, którego podstawowym elementem jest radar „Longbow” pracujący w zakresie fal milimetrowych, umieszczony nad głowicą wirnika nośnego. Prototyp został oblatany 15.04.92. (wcześniej latał AH-64A z makiętą anteny radaru). Pierwsze egzemplarze weszły do służby w 1997 r., a gotowość operacyjną osiągnęły w rok później. Dla potrzeb U.S. Army Aviation nie przewiduje się na razie produkcji nowych maszyn, a jedynie modernizacją 232 AH-64A. Śmigłowiec oferowany jest na eksport w wariantach AH-64D (bez radaru) i AH-64D „Longbow” (z radarem). Pierwszym nabywcą była Holandia która zakupiła 30 egzemplarzy bez radaru, ale z opcją zainstalowania go w przyszłości.

Wielka Brytania wybrała AH-64D jako nowy śmigłowiec bojowy dla Army Air Corps. Z 67 zamówionych egzemplarzy 59 będzie wyprodukowanych w zakładach Westland jako WAH-64D. Prototyp został oblatany w USA 25.09.98, a w maju 1999 pierwszy egzemplarz dostarczony do Wielkiej Brytanii. Dostawy do jednostek rozpoczęto w 2000 roku. Od swoich amerykańskich odpowiedników WAH-64D różnił się silnikami, awioniką, częściowo uzbrojeniem, oraz ręcznie składanymi łopatami wirnika ułatwiającymi stacjonowanie na okrętach. AH-64D „Apache” (w nawiasach dane WAH-64 D) jest wyspecjalizowanym śmigłowcem bojowym. Jego układ konstrukcyjny z wąskim kadłubem, dwuosobową kabiną z miejscem operatora uzbrojenia z przodu i pilota z tyłu, oraz szczytkowymi skrzydłami z pylonami dla uzbrojenia jest typowy dla tej kategorii wiroplątów. Kabina i inne neralgiczne miejsca są osłonięte kompozytowym pancerzem, a cała konstrukcja opracowana jest pod kątem zapewnienia możliwie wysokich szans przeżycia załogi. Napęd stanowią dwa silniki turbinowe General Electric T700-GE-701 o mocy 1248 kW każdy (Rolls-Royce/Turbomeca RTM 332 o mocy 1566 kW), wyposażone w oddzielacze zanieczyszczeń i układy chłodzenia spalin. Wyposażenie elektroniczne obejmuje m.in. systemy obserwacji optycznej, w świetle szczytkowym (gwiazdzista kłosa) w podczerwieni, dalmierz laserowy, Dopplerowski i bezwładnościowy system nawigacyjny oraz radar kierowania uzbrojeniem „Longbow”. Uzbrojenie śmigłowca stanowi: sterowany 30 mm działko z napędem elektrycznym, przeciwpancerne pociski kierowane AGM-114/K (Hellfire 2) naprowadzane wiązką laserową lub AGM-114 L współpracujące z systemem „Longbow” oraz wyrzutnie rakiet niekierowanych kalibru 70 mm. Opcjonalnie możliwe jest instalowanie kierowanych pocisków powietrze-powietrze „Stinger” (w wersji brytyjskiej Short „Hellstreak”). Do obrony przed pociskami kierowanymi służy zintegrowany system wykrywająco-ostrzegająco-obronny, w tym między innymi promiennik mikrofalowy AN/ALQ-14, oraz wyrzutnie celów pozornych (flar i dipoli)

Dane techniczne:

długość całkowita (z pracującymi wirnikami)	- 17,76 m	prędkość maksymalna	- 261 km/h
średnica wirnika nośnego	- 14,63 m	prędkość wznoszenia	- 15,7 m/s
masa własna	- 5352 kg	pułap praktyczny	- 6400 m
masa startowa maksymalna	- 10167 kg	zasięg maksymalny (bez zbiorników dodatkowych)	- 407 km

Opracował: MIŁOSZ RUSIECKI

The Boeing (previously MDD) AH-64D Apache helicopter was developed in early 1990s from the AH-64A variant which had been in service since 1985. The modification consisted in upgrading the avionics suite to provide day-and-night and all-weather capabilities, and to allow battlefield co-operation with other weapon, retce and command systems. The most important change was the new fire control system which had as its main part the „Longbow” mm-band radar, located above the main rotor head.

The prototype was first flown on 15 April 1992 (before that an AH-64A flew with a mock-up of the radar). First aircraft entered service in 1997, attaining the initial operational capability the following year. The US Army Aviation does not plan to purchase new machines, but 232 AH-64As are going to be upgraded. The helicopter is offered for sale in both AH-64D (without radar) and AH-64D „Longbow” models. Holland was the first customer, purchasing 30 helicopters without radar, but with the option to fit it later. Britain selected the AH-64D as the new combat helicopter for the Army Air Corps. Of the 67 aircraft on order, 59 are going to be manufactured by Westland as the WAH-64D. The prototype was first flown in the USA on 25 May 1998, while in May 1999 the first helicopter was delivered to the UK. Service deliveries commenced in 2000. The WAH-64Ds differ from their US counterparts with the engines, avionics, some weapon systems, and the manually foldable rotor blades to facilitate handling on ships.

The AH-64D Apache (data for the WAH-64D in brackets) is a specialised combat helicopter. Its layout, with a narrow fuselage, tandem cockpit with the weapons operator in the fore and the pilot in the aft positions, and with stub wings mounting weapon stores, is typical for this category of rotary wing aircraft. The cockpit and other key areas are protected by a composite armouring, and the whole structure is optimised for high crew survivability. Power is provided by two General Electric T700-GE-701 turboshafts, rated at 1,248 kW each (Rolls-Royce/Turbomeca RTM 332 @ 1,566 kW), equipped with foreign object separators and exhaust cooling systems. The avionics suite includes optical observation systems for residue light (starlit night) and IR, laser rangefinder, as well as Doppler and inertial navigation systems, and the „Longbow” weapon control radar. The armament consists of: a controlled, electrically powered 30 mm cannon, AGM-114/K1 „Hellfire 2” laser-guided anti-tank missiles or AGM-114L co-operating with the „Longbow” radar, and 70 mm unguided missile launchers. „Stinger” (Short „Hellstreak”) AAMs can be fitted optionally. Self defence against guided missiles is provided by an integrated detection-defence system which includes the AN/ALQ-144 micro-wave emitter, and flare and chaff dispensers.

Specification:

overall length (rotors in motion) - 17.76 m	top speed - 261 km/h
main rotor diameter - 14.63 m	rate of climb - 15.7 m/s
empty weight - 5,352 kg	service ceiling - 6,400 m
maximum take-off weight - 10,167 kg	maximum range (without external tanks) - 407 km

MIŁOSZ RUSIECKI

BUDOWA MODELU

Zestaw modelu śmigłowca składa się z kilku ramek o różnych oznaczeniach literowych, pozwala to uniknąć pomyłek przy sklejanium w wyznaczonej kolejności. Prosimy o dokładne zapoznanie się z rysunkami instrukcji i porównanie ich z detalami w ramkach. Analiza kolejności sklejanium i malowania detali przed sklejanium, jak i ostrożność przed sklejanium detali które powinny się obracać, pozwoli na wykonanie czystego i efektownego modelu. Umycie ramek w środkach odtłuszczających zapewni dobrą przyczepność farby do tworzywa, które z uwagi na proces technologiczny może być mocno zatłuszczone. Zalecamy szczególną uwagę przy detalu 4, by nie rozpychał połówek kadłuba. Również ułożenie łopat wirnika ogonowego zgodnie z instrukcją pozwoli na wykonanie tego zespołu jako obrotowego. Przy montażu kabiny pilotów zalecamy zmontowanie każdego z zespołów foteli osobno, a następnie po pomalowaniu paneli osprzętu i kalkomanii, wklejenie ich w kadłub. Szczególną ostrożność należy zachować przy montażu goleni podwozia głównego. Delikatnie należy przetrzeć je przez otwory w detalu 3 i skleić zgodnie z instrukcją. Dobrze skleione dadzą efekt amortyzacji. Pozostałe elementy wyposażenia i uzbrojenia prosimy przykleić według instrukcji, zgodnie z podanymi rysunkami. Przy malowaniu aerografem należy dobrze osłonić powierzchnie oszklenia kabiny. Powierzchnie matowe na wypraskach oszklenia malowany są tak jak pozostałe powierzchnie śmigłowca.

Życzymy powodzenia i satysfakcji z wykonanego modelu.

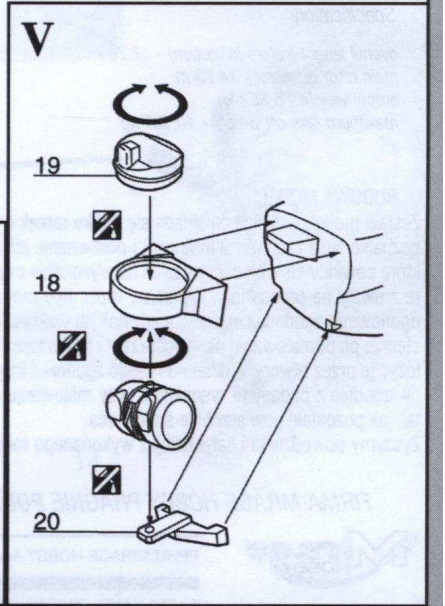
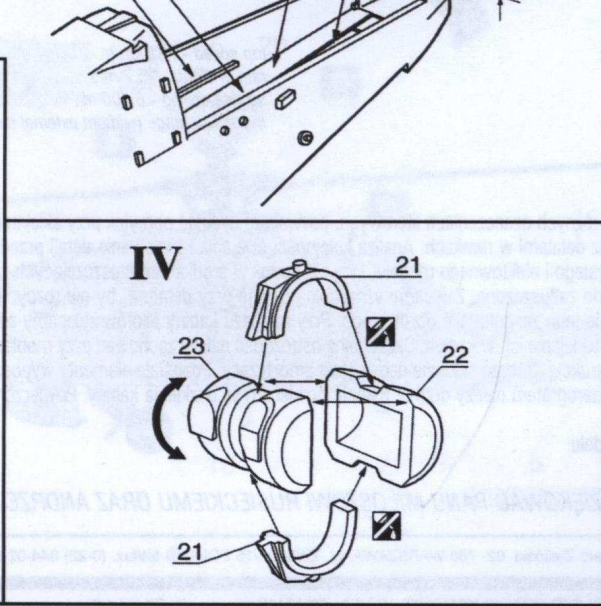
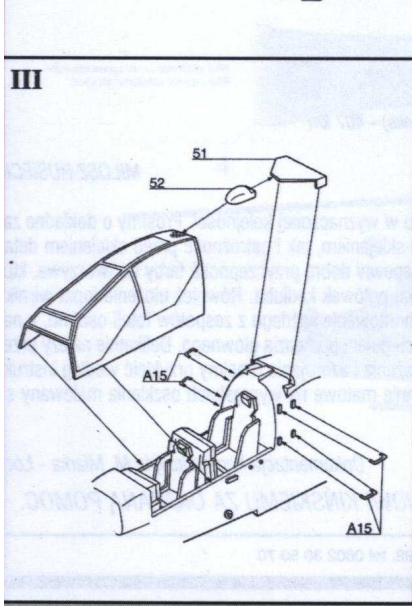
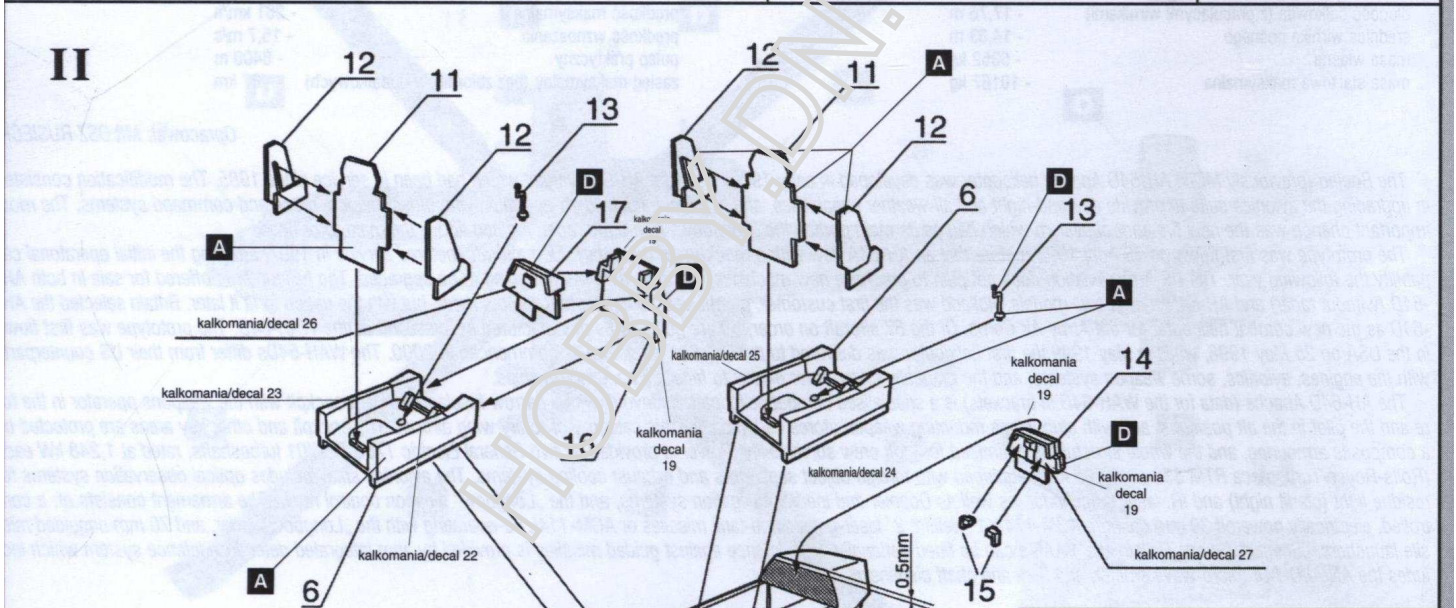
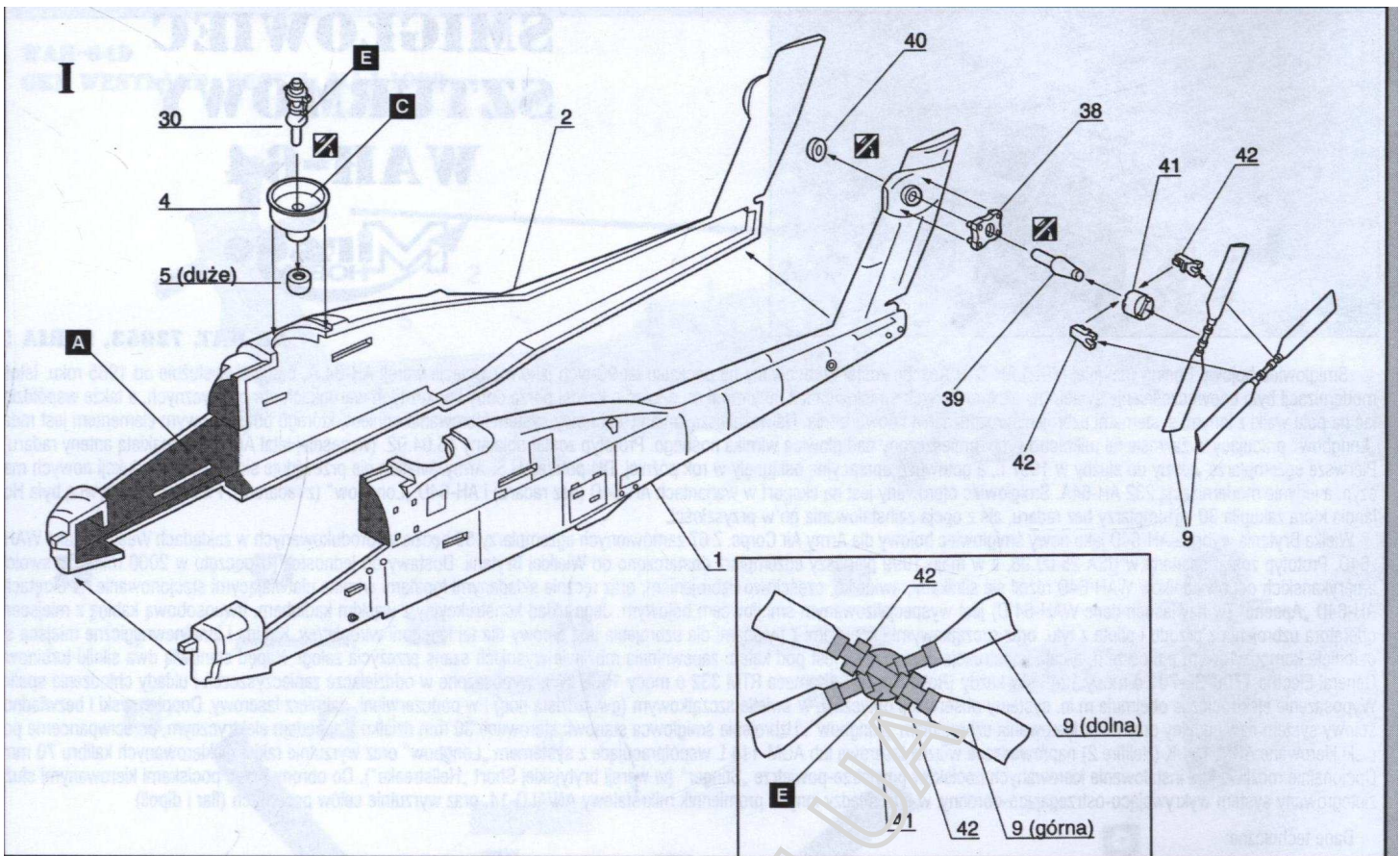
Dokumentacja konstrukcyjna M. Miarka - Łódź

FIRMA MIRAGE HOBBY PRAGNIE PODZIĘKOWAĆ PANU MIŁOSZOWI RUSIECKIEMU ORAZ ANDRZEJOWI KIŃSKIEMU ZA OKAZANĄ POMOC.

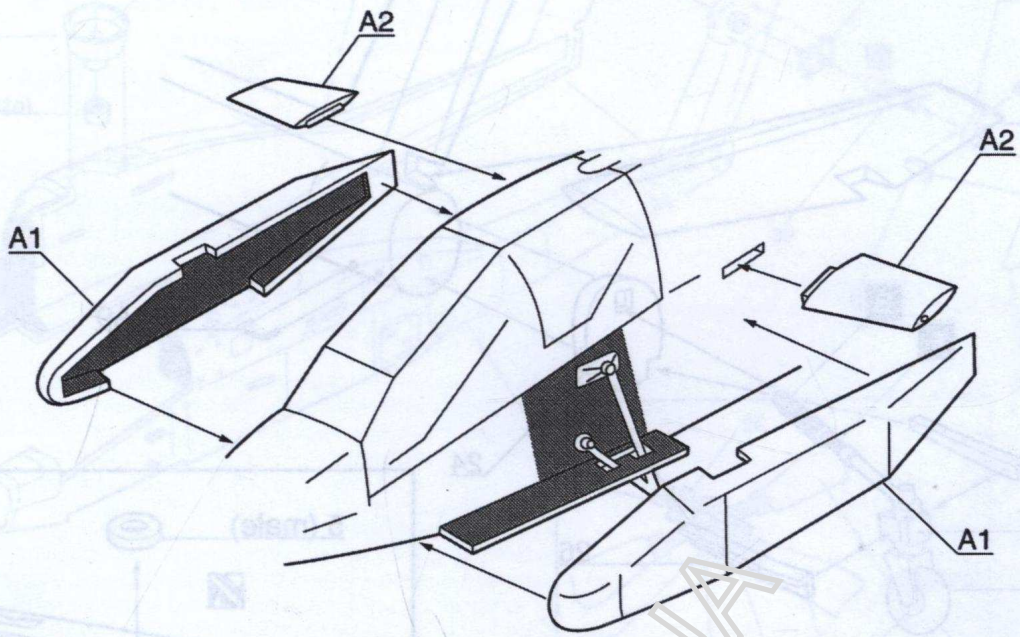


PPHU MIRAGE HOBBY Adam Zieliński 02-786 WARSZAWA, ul. ZWM 20/15 POLAND tel/fax. (0-22) 844-02-92, tel 0602 30 50 70

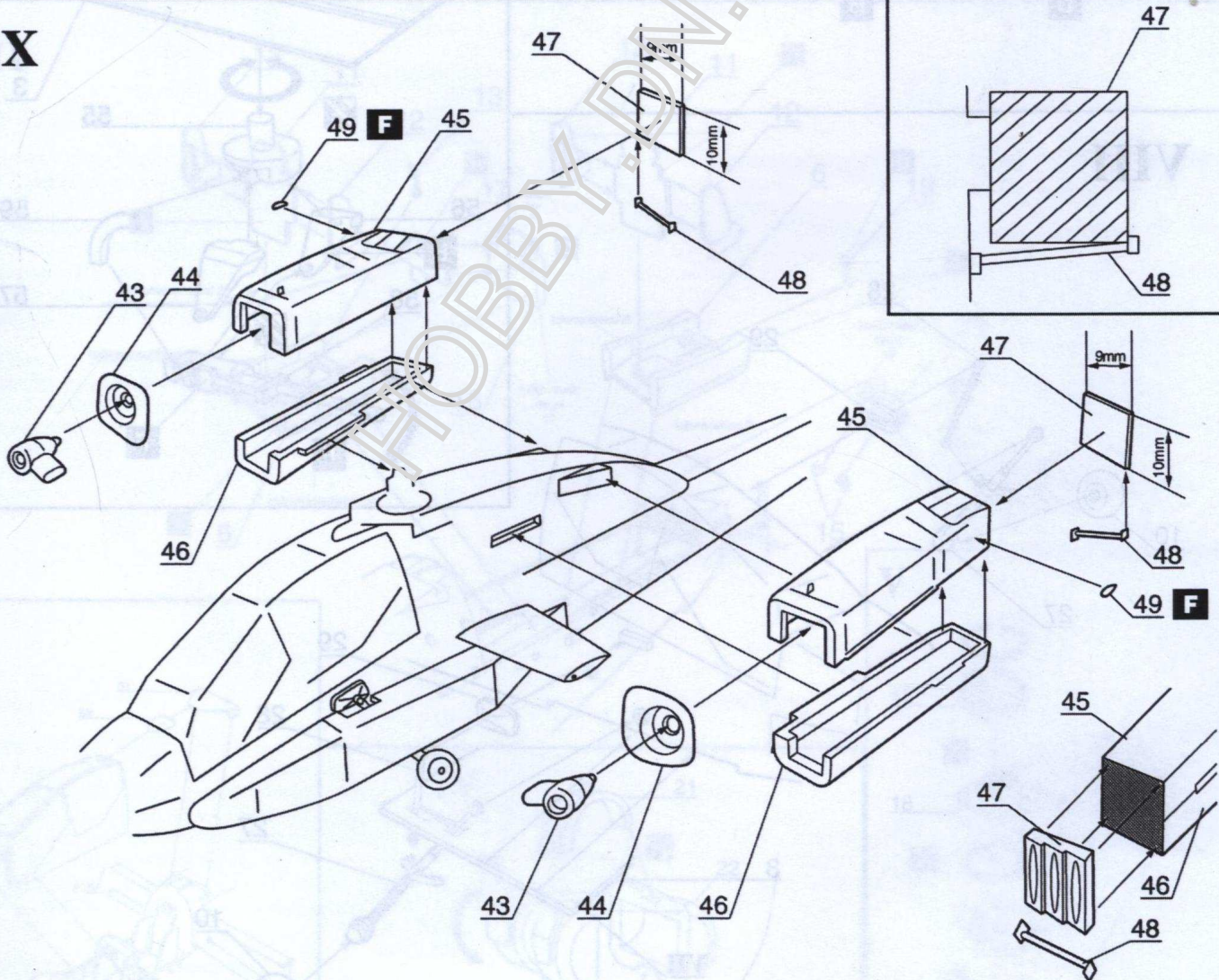
BIURO HANDLOWE oraz STUDIO GRAFIKI KOMPUTEROWEJ: 02-604 Warszawa, ul. Olkuska 3.



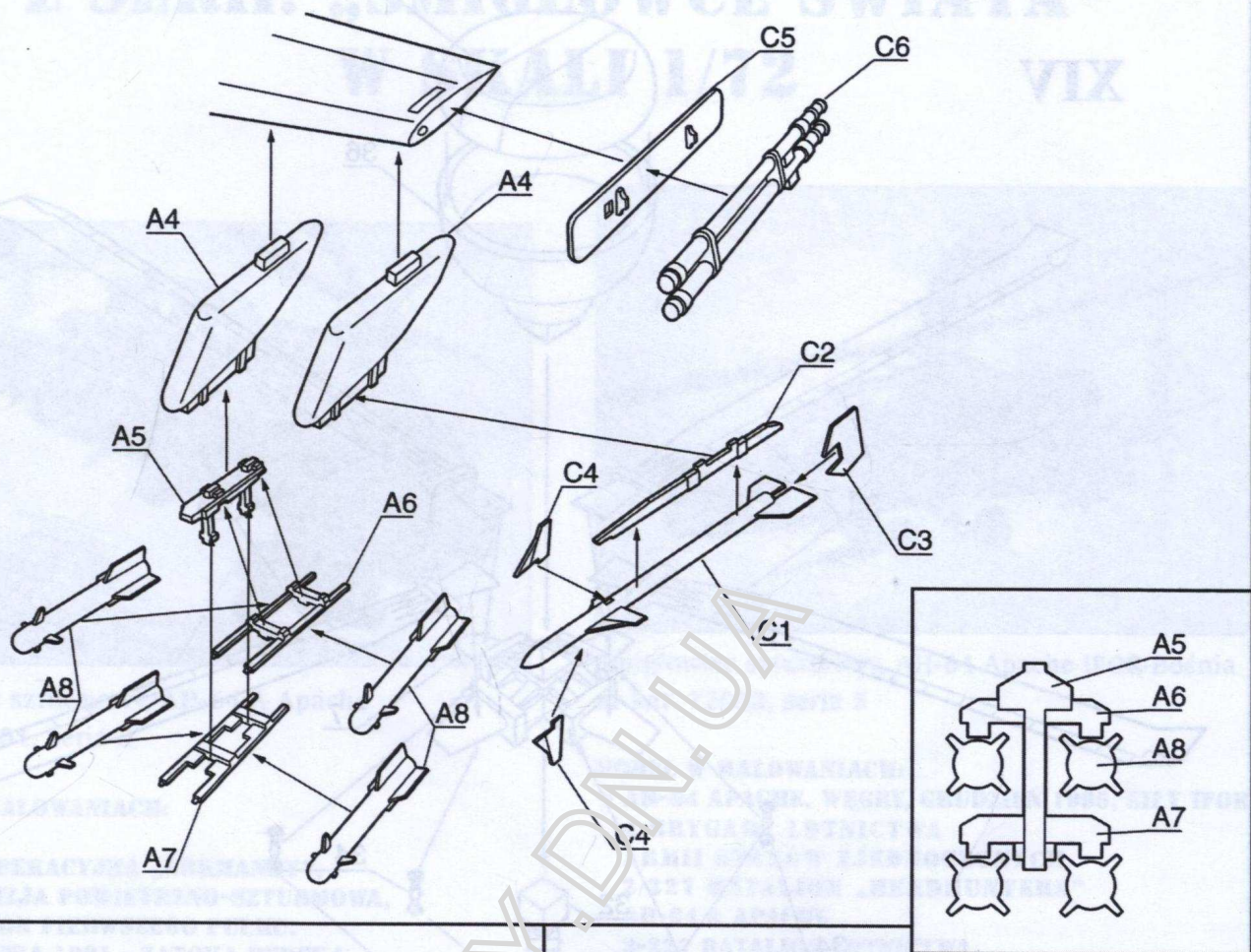
IX



X

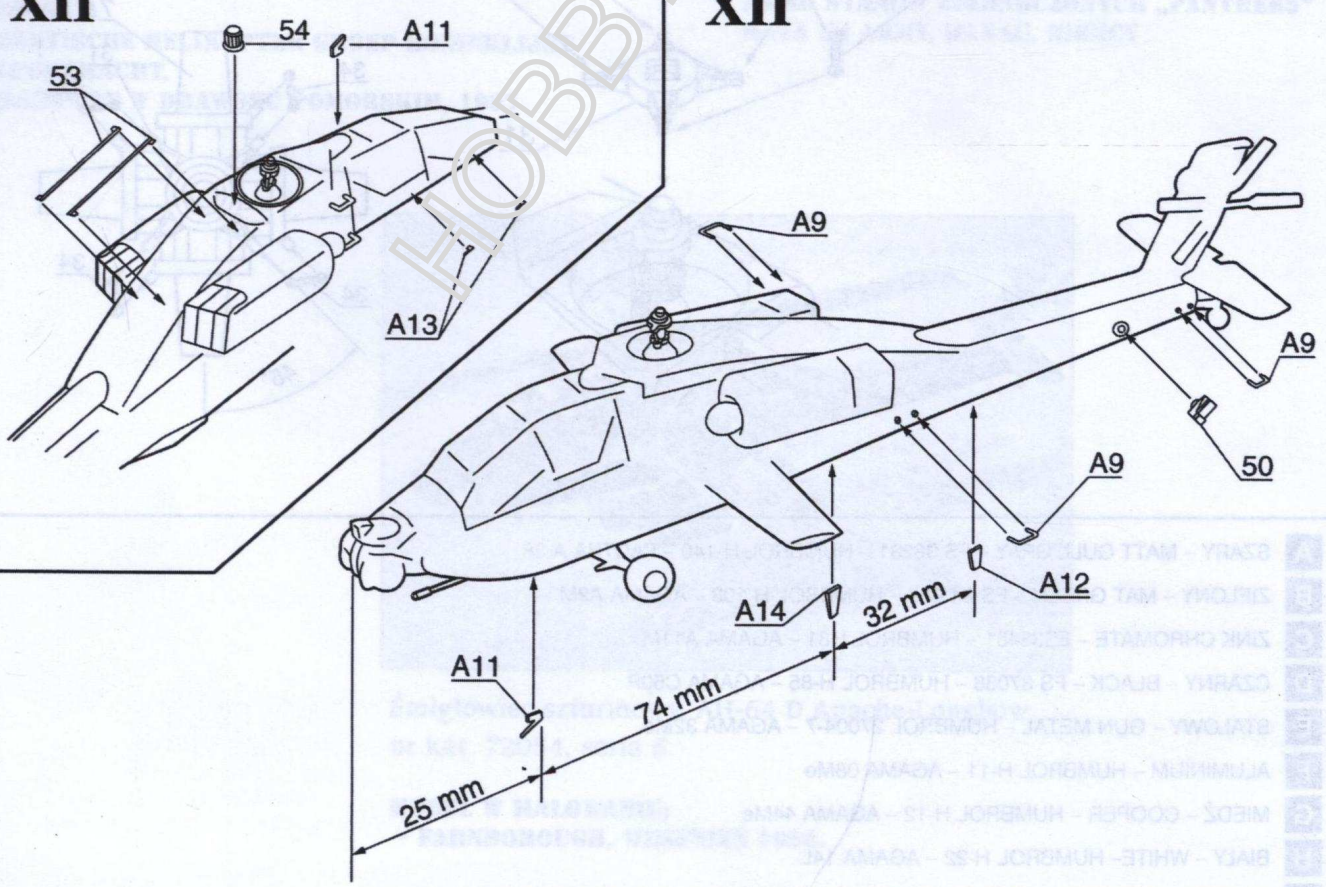


XI



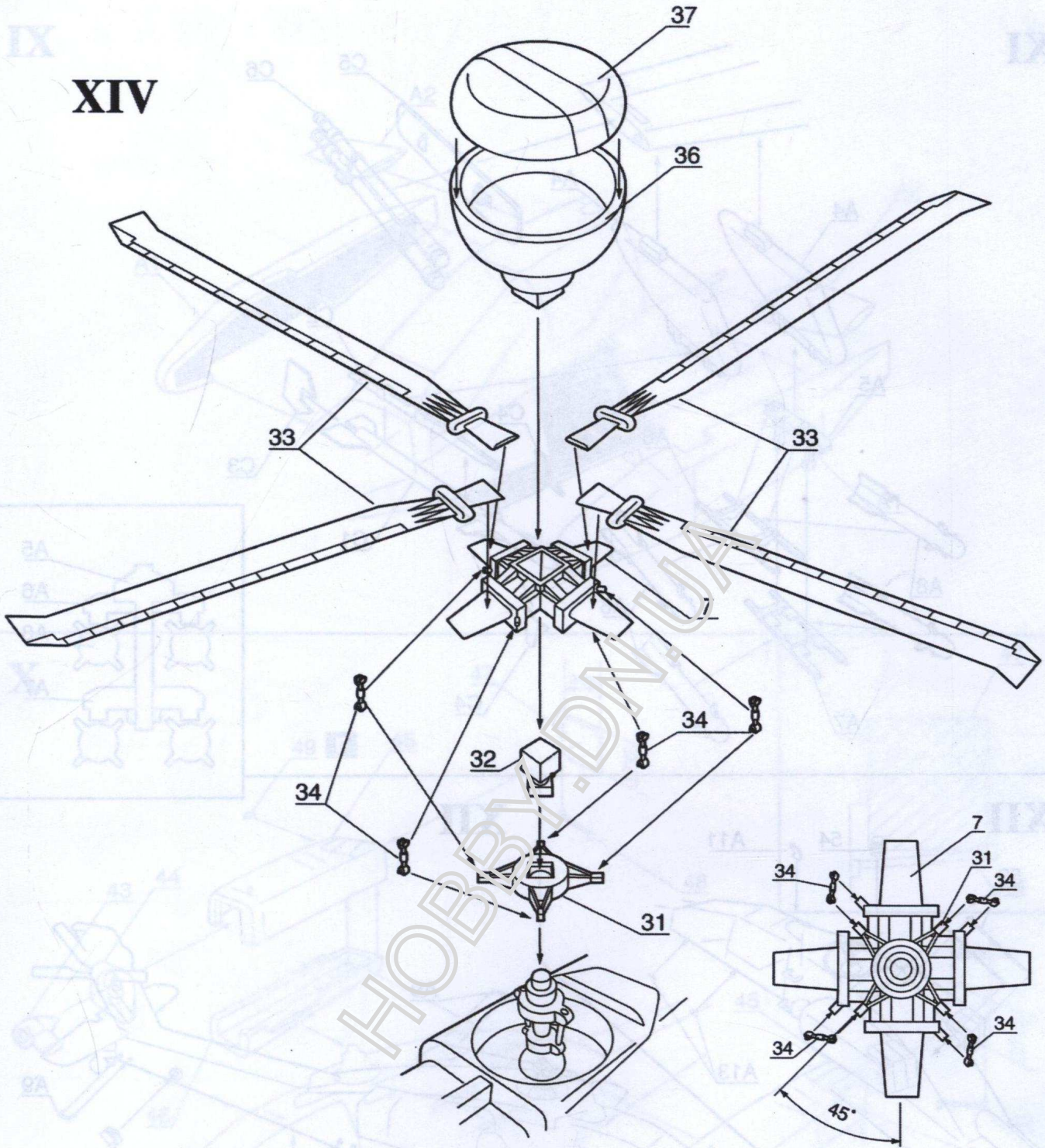
XII

XII



- 1 BIAŁY - WHITE - HUNGROL H 52 - AGAMA 42
- 2 NIEBESZKO - COOPER HUMBROL H 12 - AGAMA 41
- 3 ALUMINIUM - HUNGROL H 11 - AGAMA 39
- 4 STALOWY - GUN METAL - HUMBROL H 10 - AGAMA 38
- 5 CZARNY - BLACK - FS 3008 - HUMBROL H 9
- 6 CIEMNO OLIWOWY - DARK OLIVE GREEN - HUMBROL H 8 - AGAMA 37
- 7 CIELNO OLIWOWY - DARK OLIVE GREEN - HUMBROL H 106 - AGAMA 35
- 8 BIAŁY - WHITE - HUNGROL H 52 - AGAMA 42
- 9 NIEBESZKO - COOPER HUMBROL H 12 - AGAMA 41
- 10 ALUMINIUM - HUNGROL H 11 - AGAMA 39
- 11 STALOWY - GUN METAL - HUMBROL H 10 - AGAMA 38
- 12 CZARNY - BLACK - FS 3008 - HUMBROL H 9
- 13 CIEMNO OLIWOWY - DARK OLIVE GREEN - HUMBROL H 8 - AGAMA 37
- 14 BIAŁY - WHITE - HUNGROL H 52 - AGAMA 42
- 15 NIEBESZKO - COOPER HUMBROL H 12 - AGAMA 41
- 16 ALUMINIUM - HUNGROL H 11 - AGAMA 39
- 17 STALOWY - GUN METAL - HUMBROL H 10 - AGAMA 38
- 18 CZARNY - BLACK - FS 3008 - HUMBROL H 9
- 19 CIEMNO OLIWOWY - DARK OLIVE GREEN - HUMBROL H 8 - AGAMA 37
- 20 BIAŁY - WHITE - HUNGROL H 52 - AGAMA 42
- 21 NIEBESZKO - COOPER HUMBROL H 12 - AGAMA 41
- 22 ALUMINIUM - HUNGROL H 11 - AGAMA 39
- 23 STALOWY - GUN METAL - HUMBROL H 10 - AGAMA 38
- 24 CZARNY - BLACK - FS 3008 - HUMBROL H 9
- 25 CIEMNO OLIWOWY - DARK OLIVE GREEN - HUMBROL H 8 - AGAMA 37

XIV



- A** SZARY – MATT GULL GRAY – FS 36231 – HUMBROL H-140 – PACTRA A-38
- B** ZIELONY – MAT GREEN – FS 34 086 – HUMBROL H 108 – AGAMA A2M
- C** ZINK CHROMATE – FS33481 – HUMBROL H81 – AGAMA A11M
- D** CZARNY – BLACK – FS 37038 – HUMBROL H-85 – AGAMA C50P
- E** STALOWY – GUN METAL – HUMBROL 27004-7 – AGAMA 32Me
- F** ALUMINIUM – HUMBROL H-11 – AGAMA 08Me
- G** MIEDŹ – COOPER – HUMBROL H-12 – AGAMA 44Me
- H** BIAŁY – WHITE – HUMBROL H-22 – AGAMA 14L
- J** CIEMNO OLIVKOWY – DARK OLIVE GREEN – HUMBROL H-155 – AGAMA A2M

MODELE Z SERII: „ŚMIGŁOWCE ŚWIATA” W SKALI 1/72



Śmigłowiec szturmowy, AH-64 A Apache
nr kat. 72051, seria 5

MODEL W MALOWANIACH:

- AH-64 A
GRUPA OPERACYJNA „NORMANDY”,
101 DYWIZJA POWIETRZNO-SZTURMOWA,
1 BATALION PIERWSZEGO PUŁKU.
17 STYCZNIA 1991 - ZATOKA PERSKA.
- AH-64 A
TAKTISCHE HELIKOPTER GROEP KONINKLIJKE
LUCHTMACHT.
MANEWRY W DRAWSKU POMORSKIM, 1997.



Śmigłowiec szturmowy, AH-64 Apache IFOR-Bośnia
nr kat. 72052, seria 5

MODEL W MALOWANIACH:

- AH-64 APACHE, WĘGRY, GRUDZIEŃ 1995, SIŁY IFOR
4 BRYGADA LOTNICTWA
ARMII STANÓW ZJEDNOCZONYCH
2/227 BATALION „HEADHUNTERS”
- AH-64 A APACHE
3-227 BATALION LOTNICTWA
ARMII STANÓW ZJEDNOCZONYCH „PANTHERS”
BAZA US ARMY, HANAU, NIEMCY

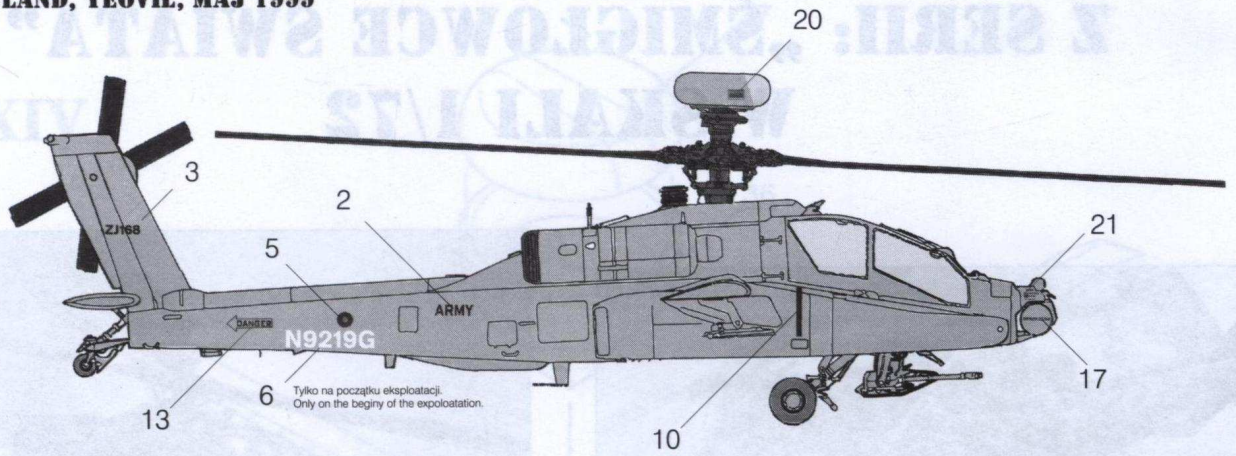


Śmigłowiec szturmowy, AH-64 D Apache-Longbow
nr kat. 72054, seria 5

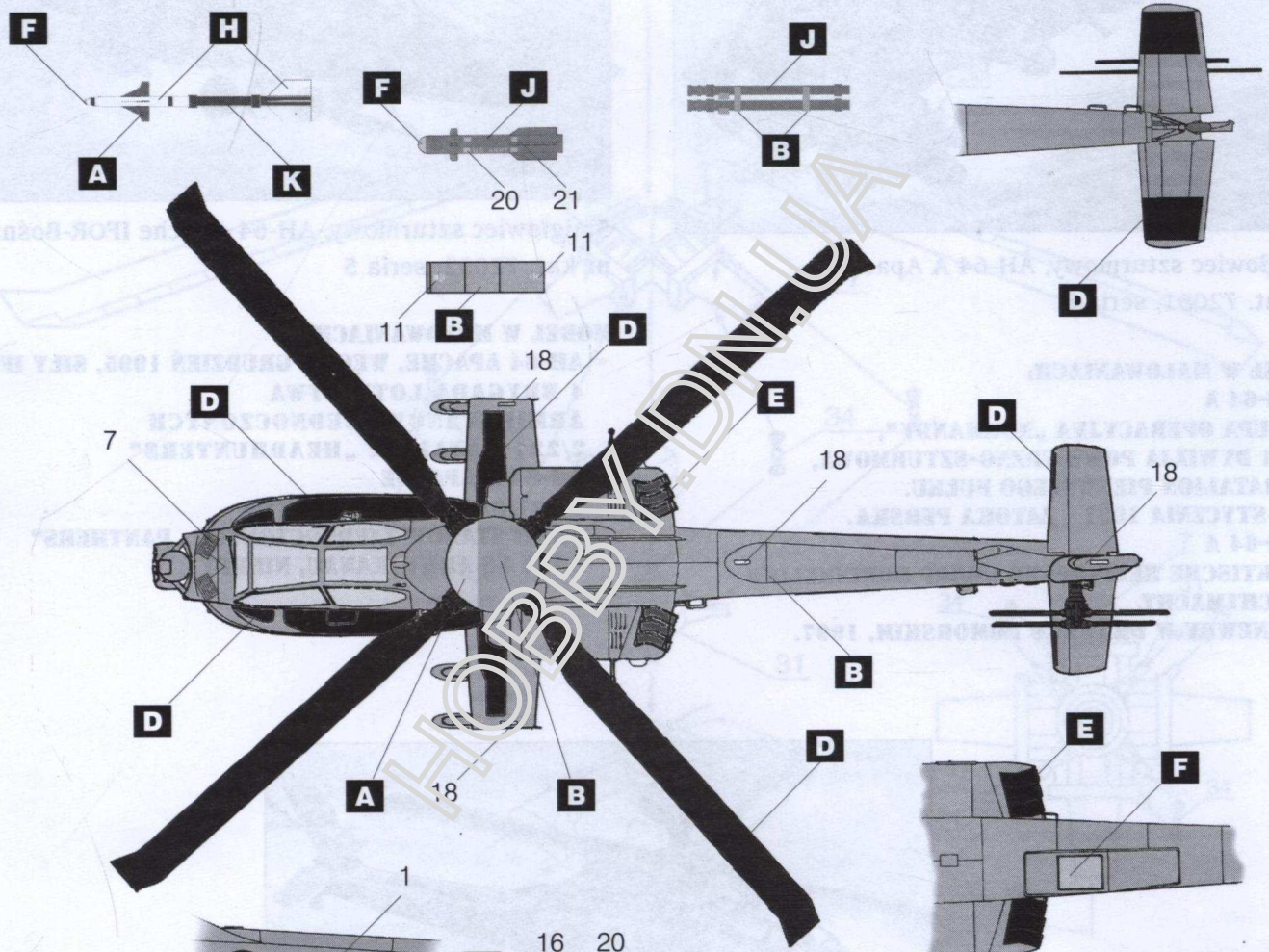
MODEL W MALOWANIU:

- FARNBOROUGH, WRZESIEŃ 1998.

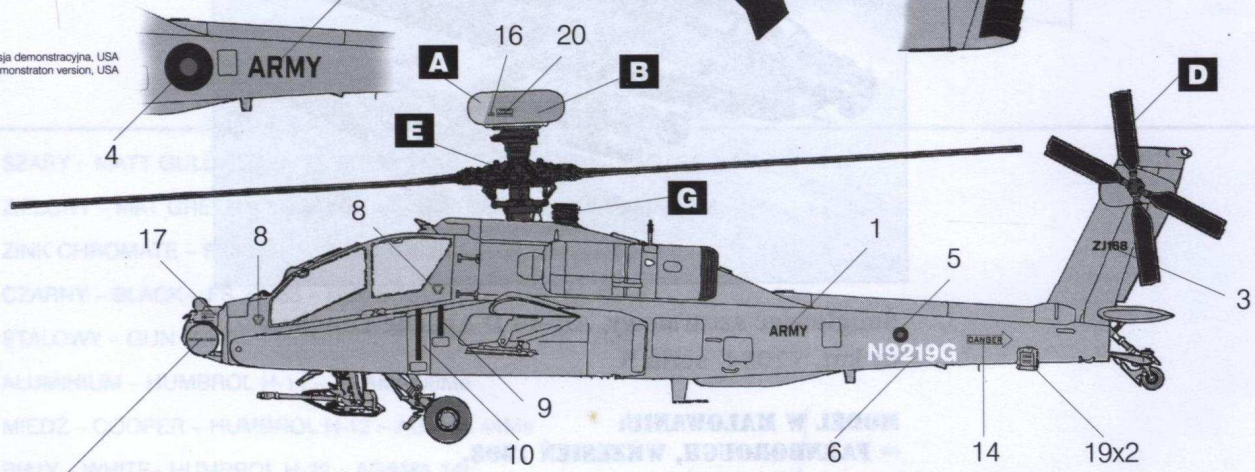
WAH-64D
GKN WESTLAND, YEovil, MAJ 1999



6 Tylko na początku eksploatacji.
 Only on the begyny of the eksploataction.



Wczesna wersja demonstracyjna, USA
 Early demonstraton version, USA



Tylko na początku eksploatacji.
 Only on the begyny of the eksploataction.