

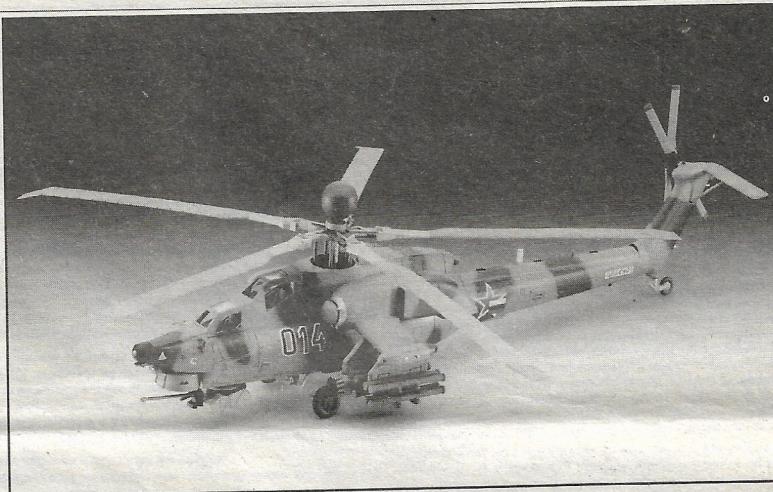
Revell

MIL Mi-28 N „Havoc“

04400 - 0389

©1999 BY REVELL AG.

PRINTED IN GERMANY



MIL Mi-28 N „Havoc“

Die Planungen für den Kampfhubschrauber MIL Mi-28 wurden aufgrund der Erfahrungen der russischen Armee mit MIL Kampfhubschraubern der Bauart Mi-24 „Hind“ während des Krieges in Afghanistan und der allgemeinen Anerkennung der Leistungsfähigkeit US-amerikanischer Entwicklungen wie des AH-64A Apache aufgenommen. Der Prototyp absolvierte 1982 seinen Erstflug; das Muster ähnelt in Größe und Leistungsfähigkeit dem AH-64. Es handelt sich um einen schwer gepanzerten, konventionellen zweisitzigen Hubschrauber, bei dem der Bordschütze im Frontcockpit untergebracht ist, während der Pilot das dahinterliegende erhöhte Cockpit besetzt. Unter dem NATO-Codenamen „Havoc“ führte der Mi-28 mit seinem Konkurrenten Kamov Ka-50 (NATO-Codename „Hokum“) vergleichende Versuchsfüge durch; die Versuchsreihe endete im August 1986. MIL gelang es nicht, den Produktionsvertrag für die Russische Armee zu erhalten, obwohl Experten bestimmte Aspekte der Leistungsfähigkeit des Ka-50 ernsthaft anzweifeln. Die Entwicklung wurde dennoch fortgesetzt und eine dritte serienreife Maschine (Nummer 032) 1988 fertiggestellt. Ausgestattet mit einem Fünfflatt-Rotor und scherenartigen Zweiblatt-Heckpropellern, wird der Mi-28 von zwei 2.200 WPS Klimow TV3-117 VM (bzw. 2.500 WPS TV3-117 für die Version N) Wellenturbinen angetrieben. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 300 km/h (186 mph). Die Hauptbewaffnung besteht aus einer 2A42 30mm-Kanone, die in einem schwenkbaren Kinturm eingebaut ist; die Munitionsbehälter sind auf dem Antriebstrahl angebracht. Die Bewaffnung unter den Stummelflügeln kann u.a. aus Panzerabwehrkanonen AT-6 „Spiral“ und UB20 Raketenbehältern bestehen. Der Golfkrieg von 1991 und die russische Beteiligung in Tschetschenien hatten unter anderem erwiesen, daß Bedarf an einem Nacht- bzw. Allwetterhubschrauber bestand. Die Entwicklungsarbeiten für den Mi-28N begannen in den frühen 1990ern, die erste Maschine („014“) flog im November 1995. Der bemerkenswerteste äußere Anbau ist ein mastmontierter „Ball“, der ein im Millimeterbereich arbeitendes Radar und ein Infrarot-Sichtgerät enthält. Zu den zahlreichen weiteren Verbesserungen zählen auch die überarbeiteten Haupt-Rotorblätter mit nach hinten abgeknickten Enden, NVG (Night Vision Goggles), zu deutsch etwa „Nachtsichtbrillen“ kompatible Cockpits, ein unter der Nase montiertes neues Zenith low light level TV/FLIR-System (Forward Looking Infra Red System), zu deutsch etwa „Kamerasytem mit Restlichtverstärker und Vorwärtsicht-Infrarotgerät“, und darüberliegend eine kleine Kanzel, die ein ballförmiges Gerät zur Laser-Zielmarkierung und -verfolgung enthält. Trotz großen Interesses an der neueren Version ist die Zukunft dieses leistungsfähigen Hubschraubers aufgrund fehlender Finanzierung und ausbleibenden Bestellungen nach wie vor ungewiß. Der Rumpf der Mi-28 misst 17,01 m (55ft. 10 in.), der Durchmesser des Hauptrotors liegt bei 17,2 m (56ft. 5 in.).

MIL Mi-28 N „Havoc“

The MIL Mi-28 helicopter gunship was conceived following Soviet military experiences using MIL Mi-24 "Hind" gunships during the war in Afghanistan and the general recognition of American developments such as the AH-64A Apache. The prototype first flew in 1982 and the type is similar in size and performance to the AH-64; it is a heavily armoured conventional two seat single rotor helicopter, with the weapons systems operator occupying the front cockpit and the pilot in the rear raised cockpit. Given the NATO code name "Havoc", the Mi-28 was involved in competitive trials with the Kamov Ka-50 (NATO code name "Hokum"); these trials finished in August 1986 but MIL failed to win a production contract for the Russian Army despite much expert opinion which seriously doubts certain aspects of the Ka-50's performance. Development continued and a third production-standard aircraft (No. 032) was completed in 1988. Fitted with a five-bladed main rotor and 'scissors' style tail rotors, the Mi-28 is powered by two 2,200shp Klimov TV3-117VK (2,500 shp TV3-117VM for the N version) turboshaft engines, giving a maximum speed of 300km/h (186mph). Its main armament consists of a 2A42 30mm cannon housed in a rotating under-nose turret fitted with externally mounted ammunition boxes. Various underwing armaments can include anti-armour AT-6 'Spiral' missiles and UB20 rocket pods. The Gulf war of 1991 and Russian involvement in Chechnya had also shown the need for a night/all-weather helicopter gunship and development work on the Mi-28N began in the early 1990s, with the first machine ('014') flying in November 1995. The most noticeable external addition is the mast-mounted millimetre wave radar and infra red 'ball'; amongst many other improvements are the revised main rotor blades with swept tips, NVG (Night Vision Goggles) compatible cockpits, a new undernose Zenith low light level TV/FLIR (Forward Looking Infra Red) system, above which is a new laser spot tracker/designator/ball turret. Greater interest has been shown in the new version, but lack of funding and orders has continued to give this very capable helicopter an uncertain future. The Mi-28 has a fuselage length of 17.01m (55ft 10in) and a main diameter of 17.2m (56ft 5in).

Form hergestellt und im Eigentum von Revell AG/Revell Monogram Inc. Widerrichtliche Nachahmungen werden gerichtlich verfolgt.

Ce produit est propriété de la société Revell AG/Revell Monogram Inc. Toute utilisation ou duplication frauduleuse sera poursuivie en justice.

Modelado y en propiedad de Revell AG/Revell Monogram Inc. Imitaciones ilícitas serán perseguidas por la ley.

Forma prodotta dalla Revell AG/Revell Monogram Inc. e di proprietà della stessa impresa, la quale procederà legalmente contro ogni imitazione abusive.

Malli on Revell AG/Revell Monogram Inc. valmistamista ja omiaisuutta. Laittoon kopioituna tullessa puuttumaan oikeudellisia toimeksiantavia.

Formen er produziert og es er Revell AG/Revell Monogram Inc. Efterligning uten tilllelse vil bli gjestatt for rettslig forfølgelse.

Produkcija i prava vlasnosti firmy Revell AG/Revell Monogram Inc. Nekogajne podobnicije jest zabronjeno pod općinskim zakonom o zaštiti autora.

Tvorca izdelkov in vlastništvo podjetja Revell AG/Revell Monogram Inc. Nelegitime podobnike je prepovedano po zakonu o zaščiti avtorskih pravic.

A forma eldállítója és tulajdonjog tulajosa a Revell AG/Revell Monogram Inc. A jogelmez utáncsolásai a hamisítványokat bíráságig üldöznek.

Mould manufactured by and property of Revell AG/Revell Monogram Inc. Illegal imitations are subject to prosecution.

Vorm vervaardigd door en eigendom van Revell AG/Revell Monogram Inc. Onrechtmatige nabootingen worden gerechtelijk vervolgd.

Formas produzidas e de propriedade da Revell SA/Revell Monogram Inc. Copias não autorizadas serão processadas juridicamente como determinado na lei.

Modeller tillverkad av och tillhör Revell AG/Revell Monogram Inc. Alla kopioring behöver enligt lagen om upphovsrätt.

Former e fremstillet af Revell AG/Revell Monogram Inc. Og også har ejendom. Omstændighederne sagsættes.

Модель изготавливается и является собственностью фирмы Revell AG/Revell Monogram Inc. Примитивные подделки преследуются в судебном порядке.

Н юрії та власністю компанії Revell AG/Revell Monogram Inc. Оригінальні копії не будуть піддаватися судовій процесу.

Tvorca byly tvorben firmy Revell AG/Revell Monogram Inc. a je jejim vlastnictvem. Proti nezákynom napodobňovaniu sa bude postupovať súdnej cestou.

Forma je prizvedene in je vlasništvo Revell AG/Revell Monogram Inc. Nelegalne kopije bodo pravo kažnjene.

Verwendete Symbole / Used Symbols

04400

Bitte beachten Sie folgende Symbole, die in den nachfolgenden Baustufen verwendet werden.

Veillez noter les symboles indiqués ci-dessous, qui sont utilisés dans les étapes suivantes du montage.

Sírvase tener en cuenta los símbolos indicados a continuación, a utilizar en las siguientes fases de construcción.

Si prega di fare attenzione ai seguenti simboli che saranno utilizzati nelle successive fasi di costruzione.

Lei marka til symbolene som benyttes i monteringsretningane som følger.

Proszę zwrócić na następujące symbole, które są użyte w ponizszych etapach montażowych.

Daha sonraki montaj basamaklarında kullanılabilecek olan, aşağıdaki semboleller lütfen dikkat edin.

Kérjük, hogy a következő szimbólumokat, melyek az alábbi építési feliratokban alkalmazásra kerülnek, vegyük figyelembe.

Please note the following symbols, which are used in the following construction stages.

Neem a.u.b. de volgende symbolen in acht, die in de onderstaande bouwfases worden gebruikt.

Por favor prestar atención a los símbolos que seguirán pues serán usados nas próximas etapas de montagem.

Observera: Nedanstående pilktogram används i de följande arbetsmomenten.

Läg venligst merke til følgende symboler, som benyttes i de følgende byggefaser.

Poznajte, обратите внимание на следующие символы, которые используются в последующих операциях сборки.

Порахуйте прокладте то порохато објекта, то опако ће користити ове наредне фазе/шагове скларе/шагове.

Obezpečte prosím na dale uvedené symboly, které se používají v následujících konstrukčních stupních.

Prosimo vaš pozornost na sledeće simbole ki se uporabljajo v naslednjih korakih gradbe.



Aufkleberbild in Wasser einweichen und anbringen

Soak and apply decals

Mouiller et appliquer les décalcomanies

Transfer in water even laten wekenen en aanbrengen

Remarj ar aplicar las calcomanias

Přeď do moflo em águia e aplicar o decalque

Immergere in acqua ed applicare decalcomanie

Blot och fäst dekalerna

Kosuta siřitkovou vedlešej a gesta paikalleen

Fuk motivel i varmt vatten och fäst över på modellen

Dyp i vann og sett det på

Znizkožky kalkomanie vodzie v wodzie a nastaňe naklejka

Bouňte se na výkrojku až ve vodu a natapejte tuv

Cykartmayi suda yumusatın ve koyn

Obtisk namotč ve vodě a umistě

a matricát virben beáthatni és felhelyezni

Preslikati potopiti v vodo in zatem nanašati



Kleben

Glue

Coller

Lijmen

Erfüllen

Color

Incollare

Limmare

Limmaa

Limes

Lim

Клеить

Przykleić

კლიპაჟი

Yapıştırma

Lepení

ragasztani

Lepiti



Nicht kleben

Don't glue

Ne kleben

Nie kleben

No engomar

Não colar

Non incollare

Non limpare

Non limes

Alá limmaa

Skal IKKE limes

Valgrift

Valfrift

Vaihtoehdoineni

Valitriit

Volitelně

Tetszés szerint

način izbire



Wahlweise

Optional

Facultatif

Não obrigatório

No obligatorio

No obbligatorio

Non obbligatorio

Alíja llimmaa

Skal IKKE limes

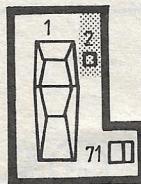
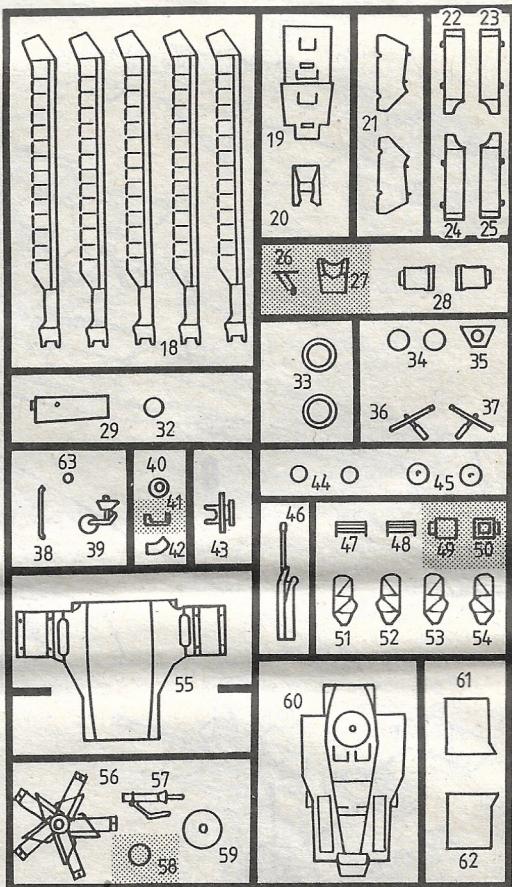
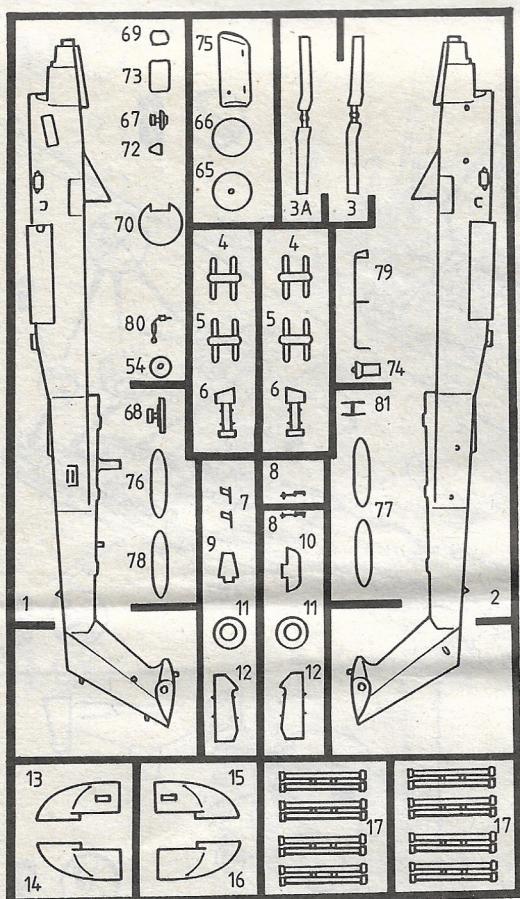
Valgrift

Valfrift

Facultativo

Alíja llimmaa

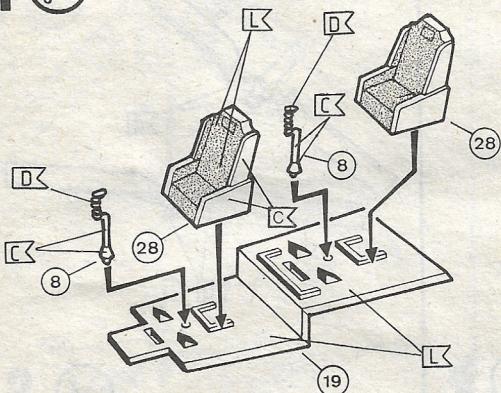
Benötigte Farben / Used Colors



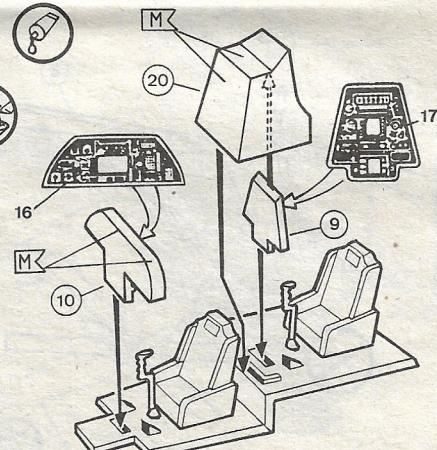
= Nicht benötigte Teile
Parts not used
Pièces non utilisées
Niet benötigte onderdelen
Piezas no necesarias
Peças não utilizadas
Parți non usage
Inte använda delar
Tärpeettomat osat

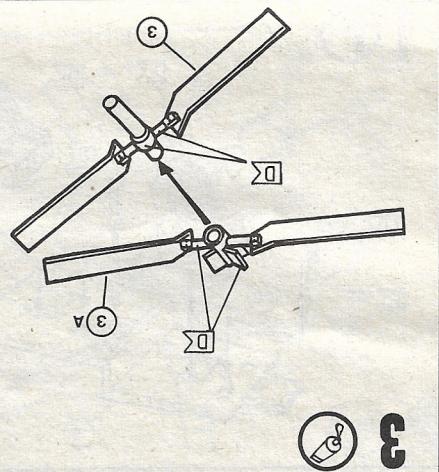
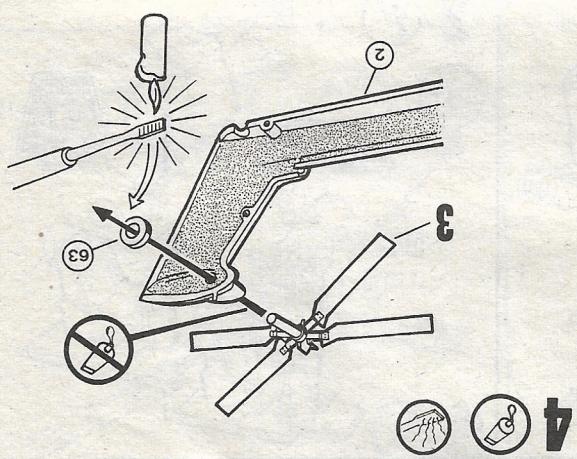
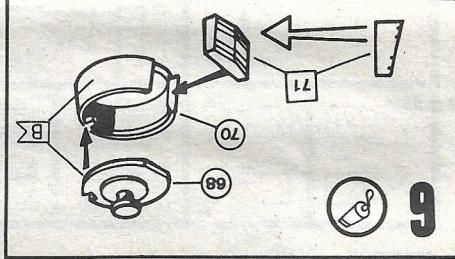
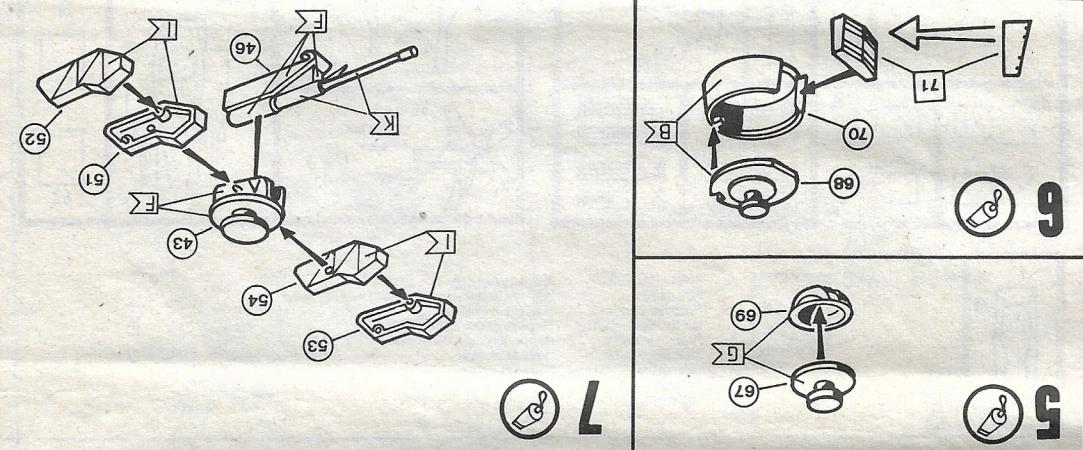
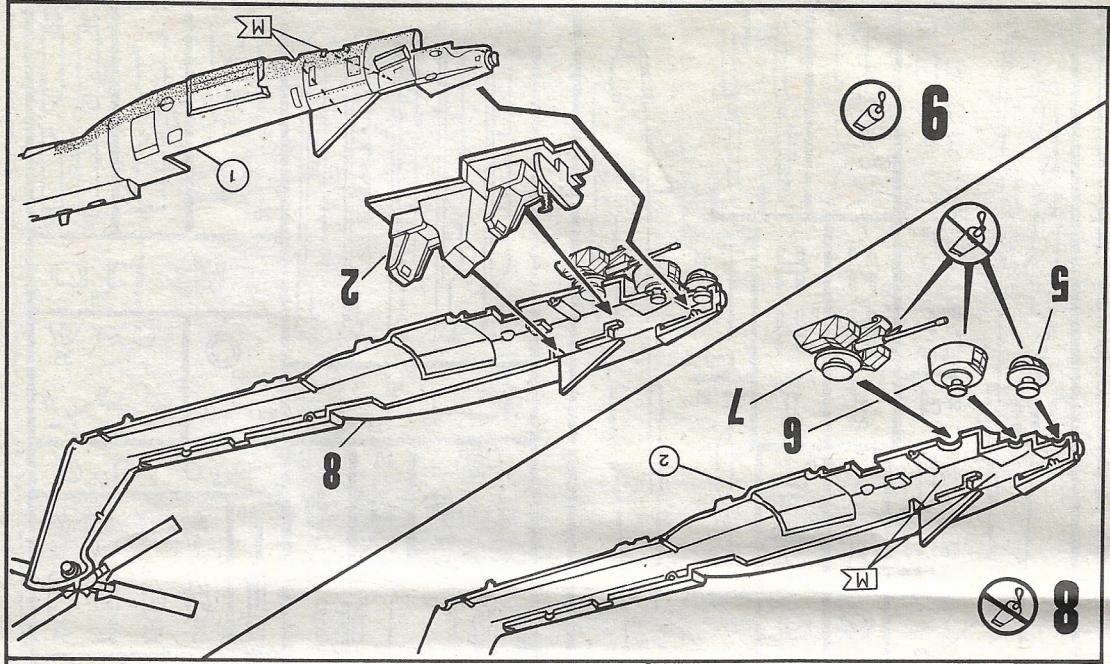
Ikke nødvendige dele
Deler som ikke er nødvendige
Ненадобявани детали
Elementy niepotrzebne
и Хρειαζόμενα εξαρτήματα
Gereksiz parçalar
Nepotrebne dijelovi
fel nem használt alkatrészek
Nepotrební díly

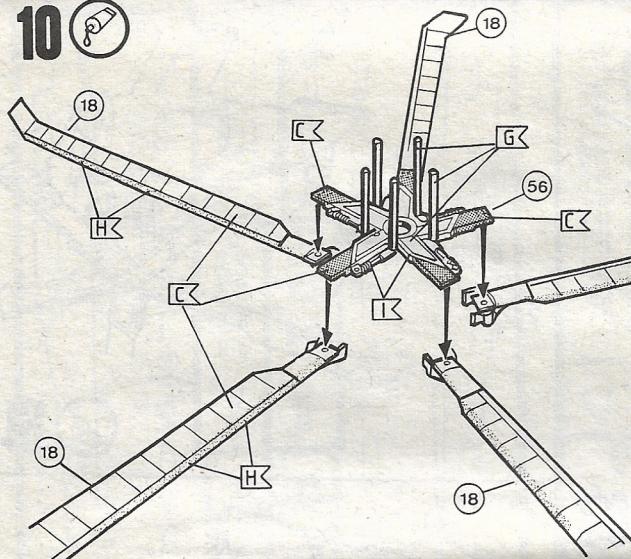
1



2





10

Den Klebstoff längere Zeit in
Ruhestellung abbinden lassen
(mindestens 1 Stunde)



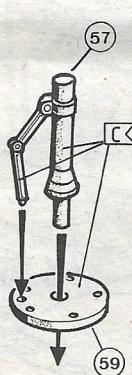
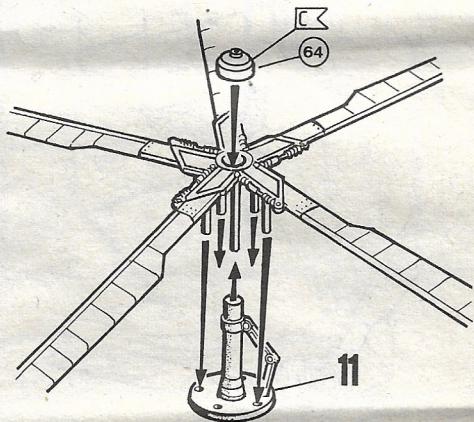
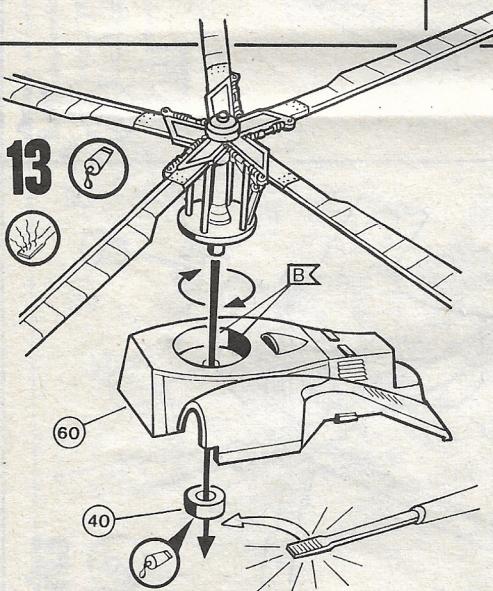
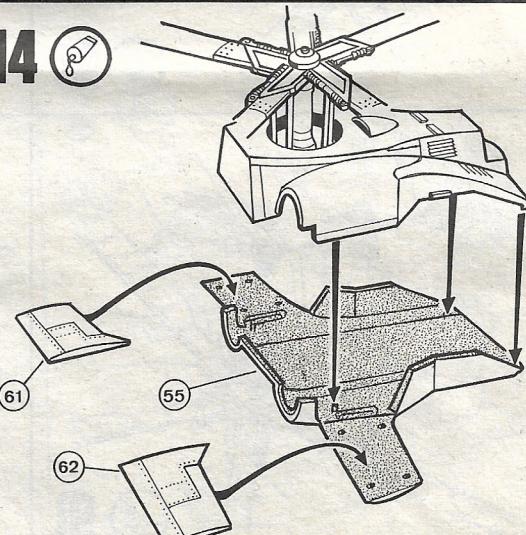
Let the glue set for an extended
period without moving the part
(at least 1 hour)

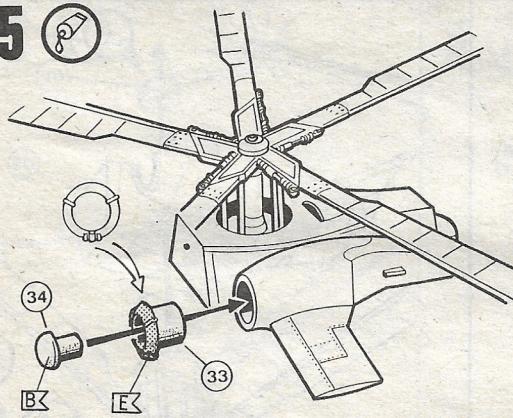
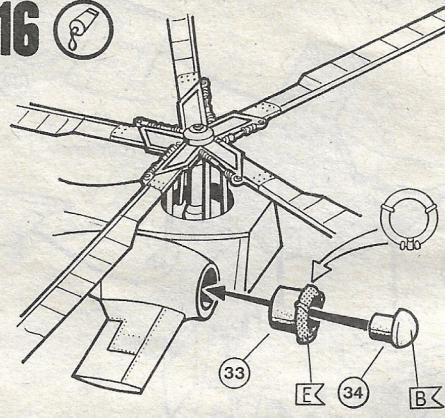
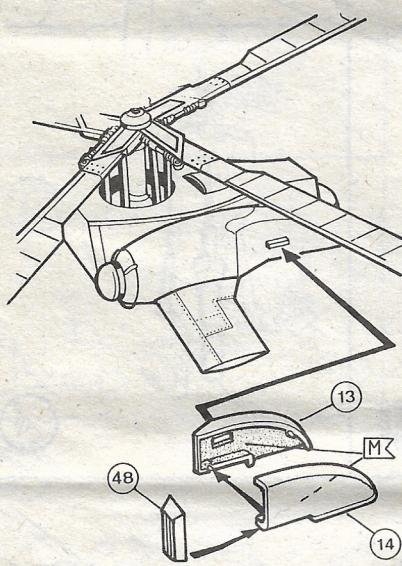
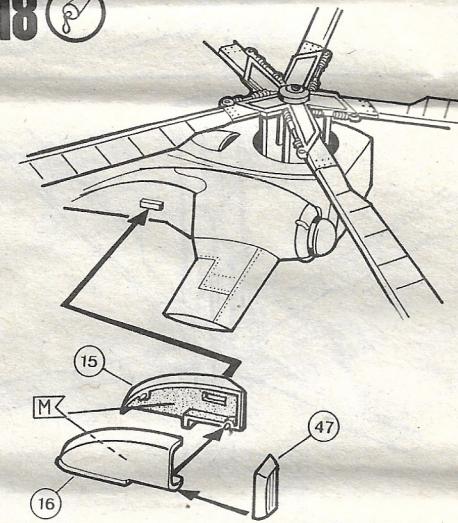
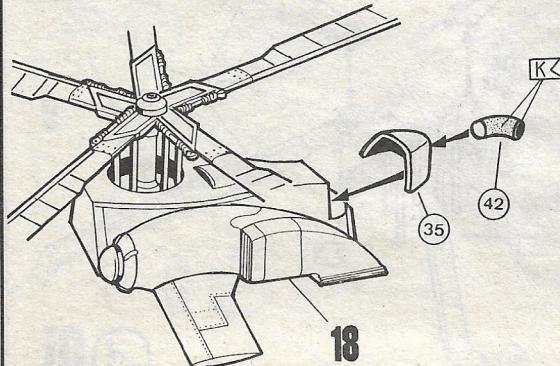
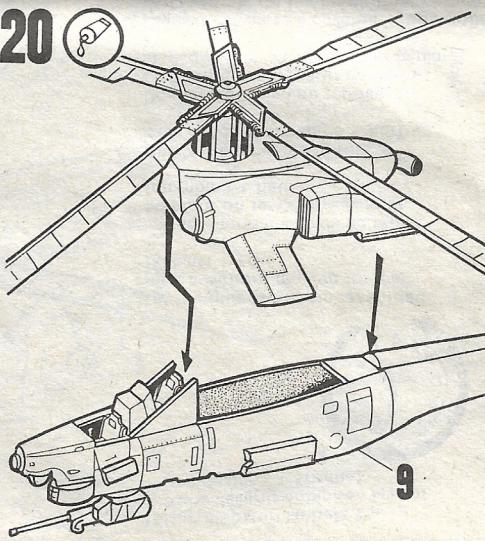
Laisser prendre la colle au repos
pendant un temps assez long
(au moins 1 heure)

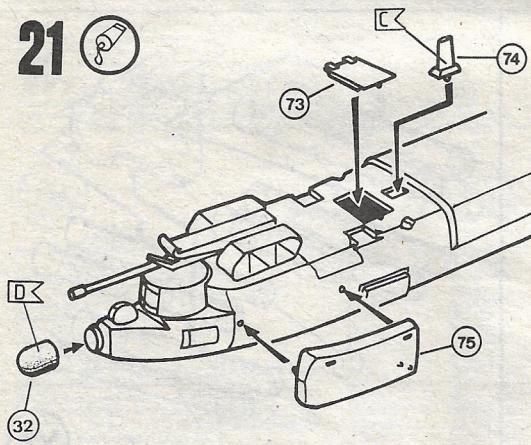
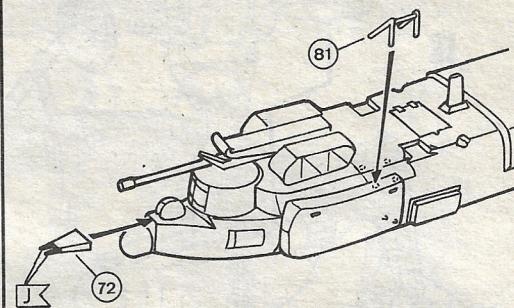
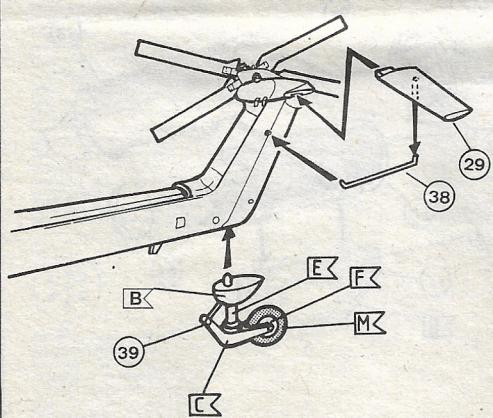
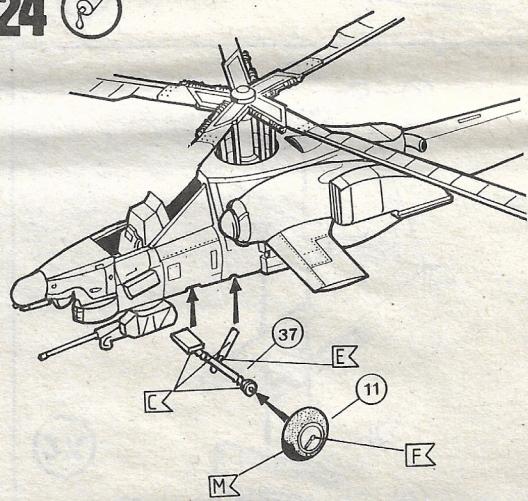
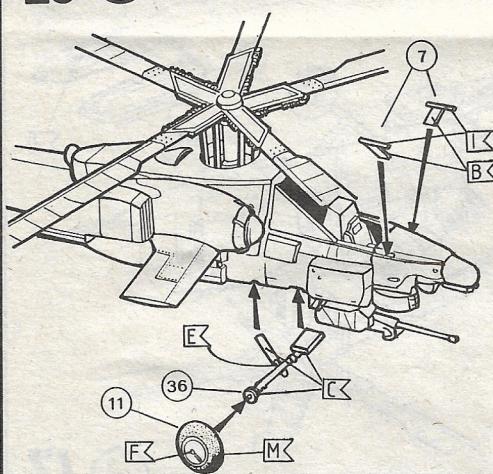
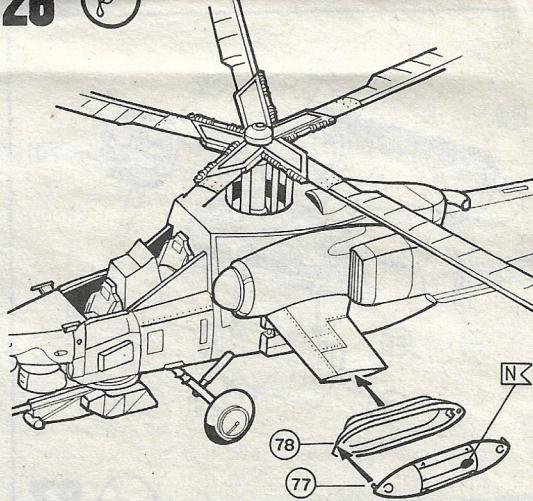
De lijm geruime tijd in rust af
laten binden (minstens 1 uur)

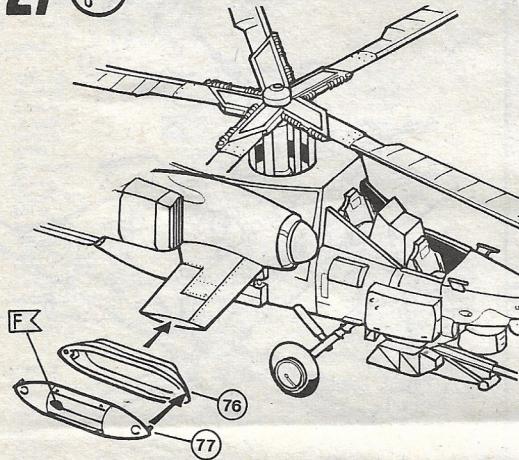
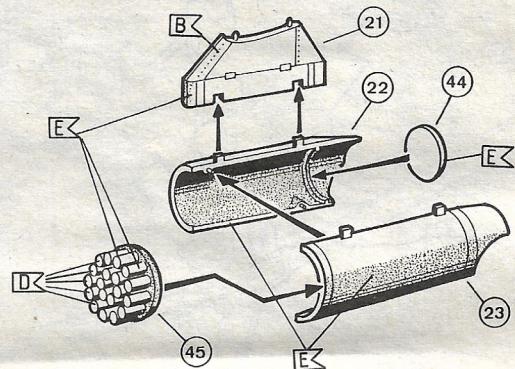
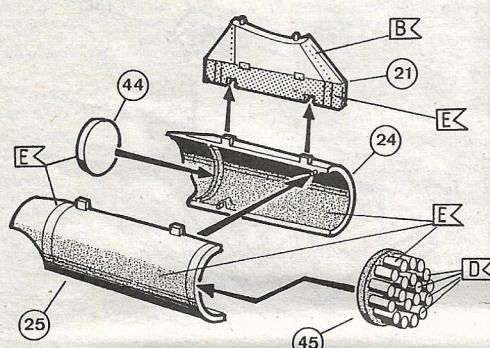
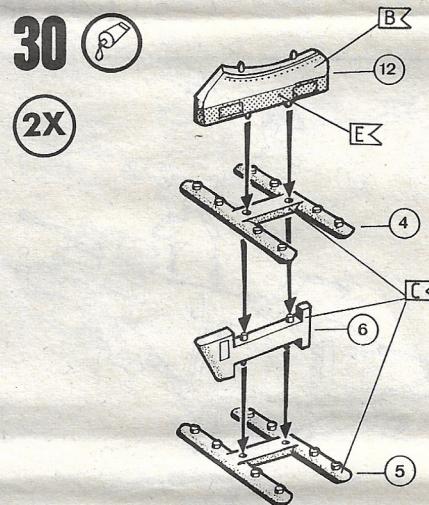
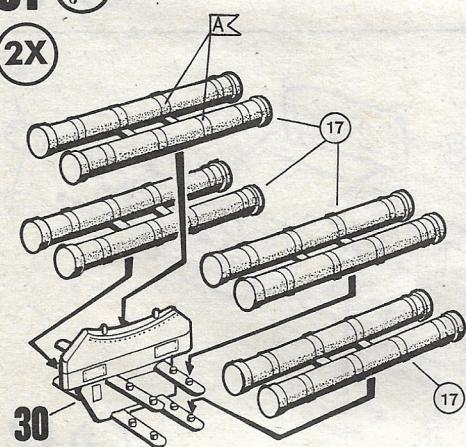
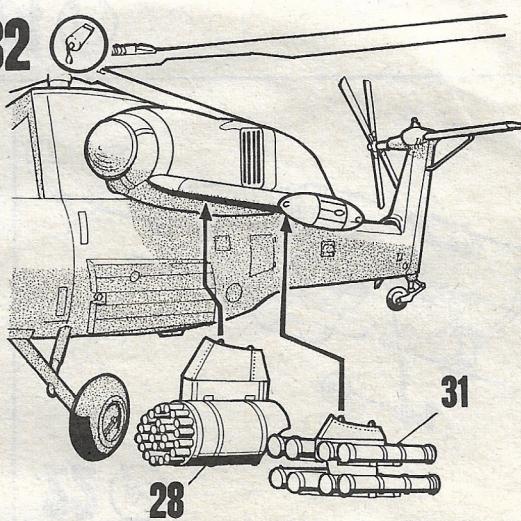
Deje es adhesivo en reposo por
un tiempo prolongado para que
se seque bien (1 hora como mínimo)

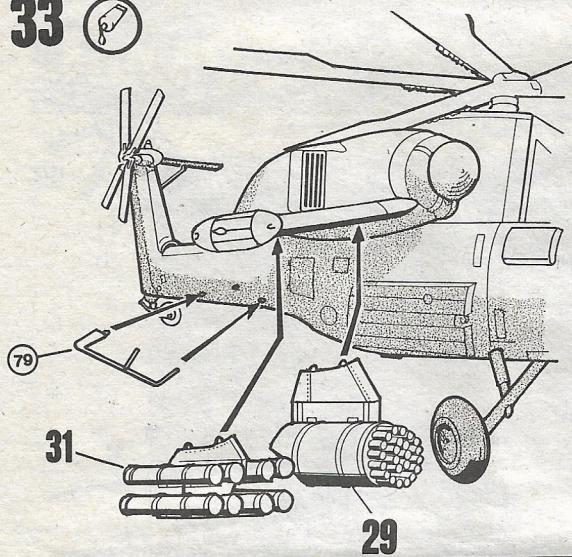
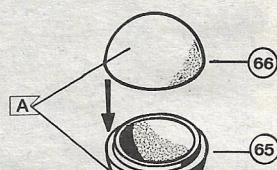
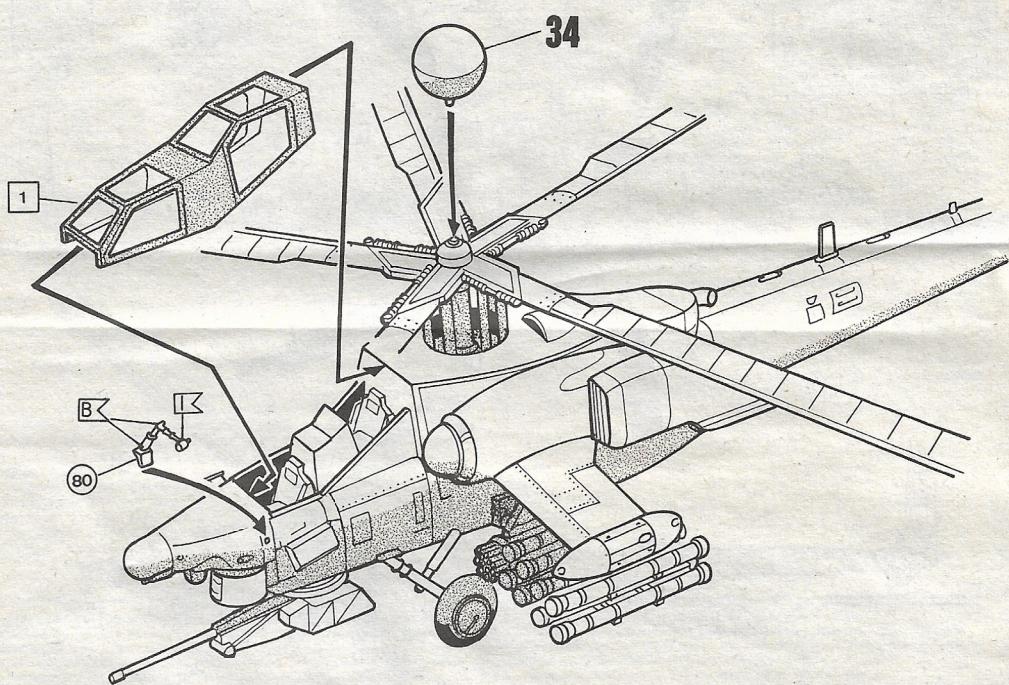
Lasciare far presa il collante in posizione
di riposo per un tempo piuttosto lungo
(almeno 1 ora)

11**12****13****14**

15**16****17****18****19****20**

21**22****23****24****25****26**

27**28****29****30****31****32**

33**34****35**

36

MIL Mi-28 N 'HAVOC', Russia, 1995

