



Ekranoplan A-90 Orlyonok

Die Aufnahmen von amerikanischen Spionagesatelliten zeigten es deutlich: Das riesige Flugobjekt war größer und schwerer als jedes Flugzeug. Es hatte kurze aber relativ dicke Tragflächen und raste, in Wassergischt gehüllt, im Tiefflug kilometerweit über das Kaspische Meer dahin. Jedes andere Flugzeug wäre so tief über dem Wasser sofort abgestürzt. Mit diesem Fluggerät hätten die sowjetischen Streitkräfte Truppen oder Atomwaffen unerkannt über weite Strecken transportieren können. Für die sowjetische Marine war der Auftrag zur Entwicklung und dem Bau der A-90 (Entwurf: 1968 - 70 / Start der Flugerprobung 1974) die Umsetzung der mit dem beinahe 100 Meter langen Ekranoplan KM-1 gewonnenen Erfahrungen für die Praxis. Der zunächst als Angriffs- und Transportekranoplan für die sowjetische Marine ausgelegte A-90 war in der Lage im Bodeneffekt, einer Art Luftkissen, welches sich zwischen dem Untergrund und den Tragflächen aufbaut, mit nur 50% des Treibstoffverbrauches eines vergleichbaren Transportflugzeuges zu fliegen. Bedingt durch die äußerst geringe Flughöhe (5 m) konnte das gegnerische Radar unterflogen werden. (Höchstgeschwindigkeit: 500 km/h). Statt der geplanten 120 A-90 wurden jedoch nur drei flugfähige und ein statisches Test-Ekranoplan erstellt. Von diesen drei Einsatz-Ekranoplanen verunglückte einer im September 1992. Die zwei verbliebenen A-90 wurden bis zum Oktober 1993 betrieben.

Ekranoplan A-90 Orlyonok

The pictures taken by American spy satellites cleared showed it: the gigantic flying object was larger and heavier than any aircraft. It had short but relatively thick wings and, enveloped in spray, flew long distances at low level over the Caspian Sea. Any other aircraft flying so low over the water would have crashed immediately. With this airborne vehicle the Soviet forces would have had the capacity to transport troops or nuclear weapons unobserved over long distances. For the Soviet navy, the task of developing and building the A-90 (designed: 1968 - 70 / test flights started 1974) was to put into practice the experience gained with the Ekranoplan KM-1 which was almost 100 m long. The A-90 that was initially designed as an attack and transport Ekranoplan for the Soviet navy was a ground effect vehicle, a type of hovercraft with an air cushion created between the ground and the wings, with only 50% of the fuel consumption of a comparable transport aircraft. As it flew extremely low (5 m) it was below the range of enemy radar (max. speed: 500 km/h). Instead of the planned 120 A-90, however, only three operational and one static test Ekranoplan were made. One of the three operational vehicles had an accident in September 1992. The remaining two were in operation until October 1993.

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

Ce produit est propriété de la société Revell AG/Revell Monogram Inc. Toute utilisation ou duplication frauduleuse fera l'objet de poursuites 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 abusiva.

Malli on Revell AG/Revell Monogram Inc. valmistama ja omaisuutta. Laittoman kopiointiin tullaan puuttumaan oikeudellisiin toimin.

Formen er produsert og eies av Revell AG/Revell Monogram Inc. Etterligning uten tillatelse vil bli gjenstand for rettslig forfølging.

Produkcja i prawa własności firmy Revell AG/Revell Monogram Inc. Nielegalne podrobienie jest zabronione pod odpowiedzialnością sądową.

Model, Revell AG/Revell Monogram Inc. firmasının mülkiyeti altında imal edilmiştir. Kanuna aykırı taklitler mahkemece takip edilecektir.

A forma előállította és a tulajdonjog birtokosa a Revell AG/Revell Monogram Inc. A jogellenes utánzatokat és hamisítványokat bíróságlag üldözik.

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 nabootsingen worden gerechtelijk vervolgd.

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

Modellen tillverkad av och tillhör Revell AG/Revell Monogram Inc. All kopiering beivras enligt lagen om upphovsrätt.

Formen er fremstillet af Revell AG/Revell Monogram Inc. som også har ejendomsret. Lovstridige efterligninger sagesages.

Μοδελιζατοζαβλα και ειναι οξουοτητα της Revell AG/Revell Monogram Inc. Προτιβοζακοζαβλα ποδολοζα προοεδουοζα εν ουοεζοβην ποροζα.

Η μορφή κατασκευάστηκε και περιήλθε στην ιδιοκτησία της Revell AG/Revell Monogram Inc. Οι παράνομες μιμήσεις θα καταβιάζονται δικαστικώς.

Tvar byl vytvořen firmou Revell AG/Revell Monogram Inc. a je jejím vlastnictvím. Proti nezákonným napodobením se bude postupovat soudní cestou.

Forma je proizvedena in je vlasništvo Revell AG/Revell Monogram Inc. Neovlaštene kopije bodo pravno kaznjene.

Verwendete Symbole / Used Symbols

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

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

Sivance tener en cuenta los símbolos facilitados a continuación, a utilizar en las siguientes fases de construcción.

Si prega di fare attenzione ai seguenti simboli che vengono usati nei susseguenti stadi di costruzione.

Huomoi seuraavat symbolit, joita käytetään seuraavissa kokoomaisvaiheissa.

Legg merke til symbolene som benyttes i monteringsstappene som følger.

Proszę zwracać na następujące symbole, które są użyte w poniższych etapach montażowych

Daha sonraki montaj basamaklarında kullanılacak olan, aşağıdaki sembollere lütfen dikkat edin.
Kétfélt, hogy a következő szimbólumokat, melyek az alábbi építési fokokban alkalmazásra kerülnek, vegyék 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, preste atenção aos símbolos que seguem pois os mesmos serão usados nas próximas etapas de montagem.

Observera: Nedanstående piktogram används i de följande arbetsmomenten.

Lag vänligt märke till följande symboler, som benyttes i de följande byggetaper.

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

Παρακαλώ προέστε τα παρακάτω σύμβολα, τα οποία χρησιμοποιούνται στις παρακάτω βαθμίδες συναρμολόγησης.

Dbejte prosím na dále uvedené symboly, které se používají v následujících konstrukčních stupních.
Prosimo za Vašu pozornost na sledeće simbole ki se uporabljajo v naslednjih korakih gradbe.



Abziehbild in Wasser einweichen und anbringen
Soak and apply decals
Mouiller et appliquer les décalcomanias
Transfer in water even laten wéken en aanbrengen
Remojar y aplicar las calcomanías
Pör de molho em água a aplicar o decalque
Immergere in acqua ed applicare decalcomanie
Bioti och läst dekalerna
Kostuta siirtokuvina vedessä ja aseta paikalleen
Fukti motivet i varmt vann og før det over på modellene
Dypp bildet i vann og sett det på
Перевозную картинку намочить и наклеить
Ζημιεγκάζυ κάλλκιονιαν ιν το πόδιε α ναστερίνε νακλειό
Βουτήξτε τη γαλκομάνια στο νερό και τοποθετήστε τη
Cikartmaysi suda yuymuđatm ve koyun
Obtisk namoćiti ve vode a umiřtati
a matriciãt vziben beãtãtati ẽs fõelhyezni
Preslikaã potopiti v vodo in zatem nanařtati



Kleben
Glue
Coller
Lijmen
Engomar
Color
Incollare
Limmas
Liimas
Limes
Lim
Клеить
Przykleiã
Kõllõõmã
Yapıştırma
Lepeni
ragasztani
Lepiti



Nicht kleben
Don't glue
Ne pas coller
Niet lijm en
No engomar
Não colar
Non incollare
Valfritt
Alã liimaa
Skãl IKKE limes
Ikke lim
Ne kleiãt
Nie przyklejãć
μη κολλãτε
Yapıştırmađın
Nelepiti
nem szabad ragasztani
Ne lepiti



Wahlweise
Optional
Facultatif
Naar keuze
No engomar
Alternado
Facultativo
Valfritt
Vãlhohtoisesti
Valgfritt
Valgfritt
Do vylboru
evãlloãktikã
Seçmell
Võltõelne
Tõistõeldõ
nem szabad
naãin izbire



Anzahl der Arbeitsgãnge
Number of working steps
Nombre d'ẽtapes de travail
Het aantal bouwtappen
Número de operaciones de trabajo
Número de etapas de trabalho
Número di passaggi
Antall arbetsmoment
Työvãhõiden lukumããrã
Antall arbeidsstøp
Genomsnittlige detaljer
Lãpãnkvyãt osat
Genomsnittlige dele
Gjennomsnittlige deler
Προζαρχνẽες δεταλιε
Elementy przecozytste
Seffal parçalar
Prõzãããne dily
Põbet pracovnõch osãã
a munkafõnyamatok száma
Številka koraka montaže



Klarsichtteile
Clear parts
Pièces transparentes
Transparente onderdelen
Limpiar las piezas
Peça transparente
Parte transparente
Genomsnittlige detaljer
Lãpãnkvyãt osat
Genomsnittlige dele
Gjennomsnittlige deler
Προζαρχνẽες δεταλιε
Elementy przecozytste
Seffal parçalar
Prõzãããne dily
Põbet pracovnõch osãã
a munkafõnyamatok száma
Številka koraka montaže



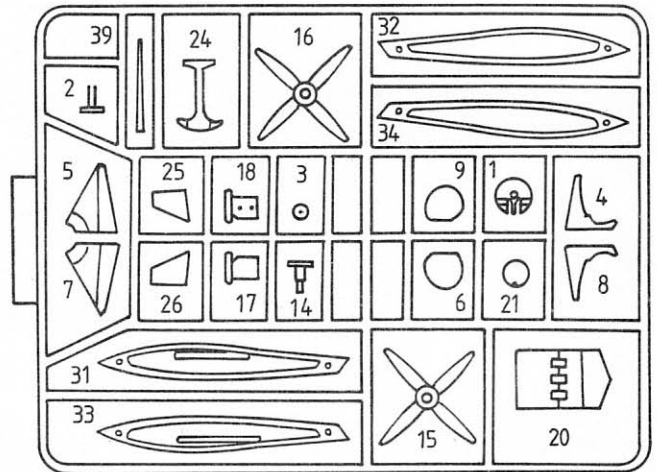
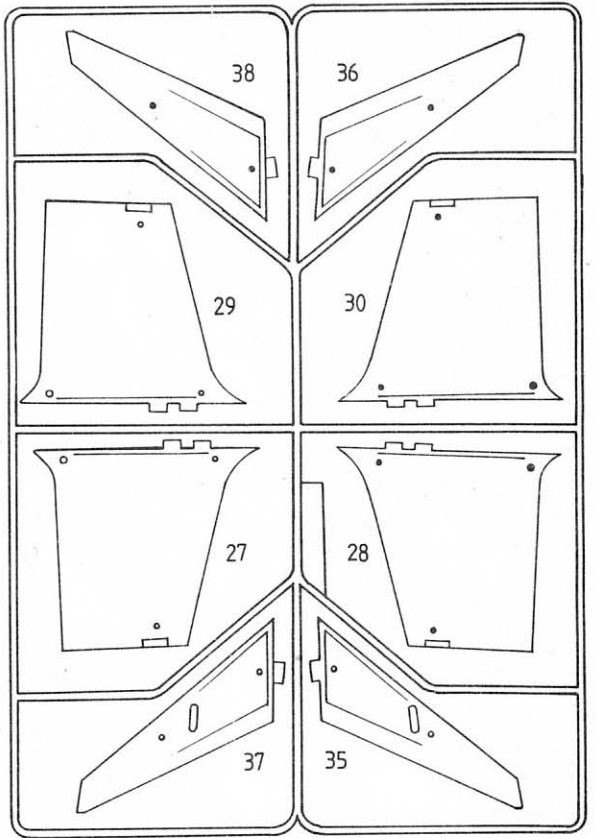
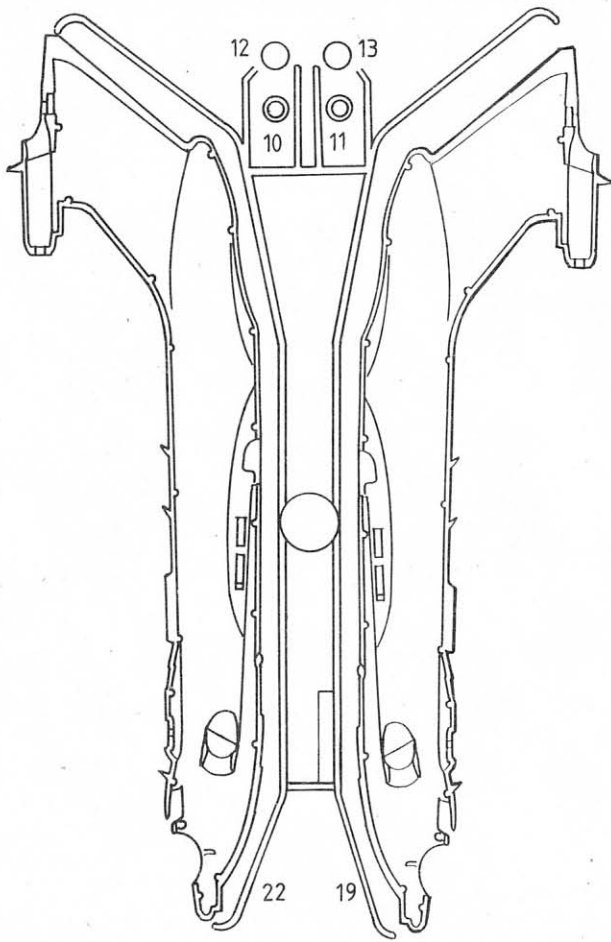
Gleichen Vorgang auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen
Repeat same procedure on opposite side
Opérer de la mẽme faãon sur l'autre face
Dezelfde handeling herhalen aan de tegenoverliggende kant
Realizar el mismo procedimiento en el lado opuesto
Repetir o mesmo procedimento utilizado no lado oposto
Stessa procedura sul lato opposto
Upprepa proceduren på motsatta sidan
Toista sama toimenpide kuten viereisellä sivulla
Gjenta prosedyren for den motsatte siden
Gjenta prosedyren på siden tvers overfor
Повторять такую же операцию на противоположной стороне
Tãki sam prõzebieg czynnořci rotownicõ na stronie przeciwnej
επανάληψη την ίδια διαδικασία στην απέναντι πλευρά
Aynı işlemleri karřı tarafta tekrarlayın
Stejný postup zopakovat na protilehlẽ stranẽ
ugyanazt a folyamatot a szemben talãlható oldalon megismertelni
Isnti postopek ponoviti in na soprotni strani



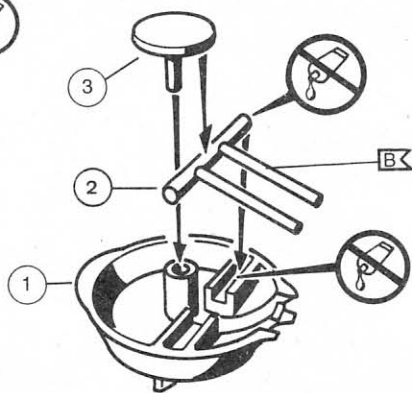
Abbildung zusammengesetzter Teile
Illustration of assembled parts
Figure représentant les pièces assemblées
Afbelding van samengevoegde onderdelen
Ilustración piezas ensambladas
Figura representando peças encaixadas
Illustrazione delle parti assemblate
Bildn visar dalarna hopsatta
Kuva yhteenliitetystã osista
Illustrasjonen viser de sammensatte delene
Illustrasjon, sammensatte deler
Изображение смонтированных деталей
Pysunek zlozonych czẽści
απεικόνιση των συναρμολογημένων εξαρτημάτων
Birtõstõrõlen parçalarını seklõ
Zobrazeni sestavených dílõ
õszõããllított alkatrõszek ábrãja
Silka slopljenõã dela

Benötigte Farben / Used Colors

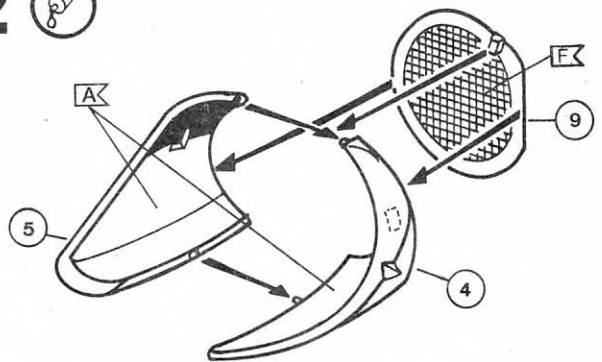
Benötigte Farben Required colours	Peintures nécessaires Benötigide kleuren	Pinturas necesarias Tintas necessárias	Colori necessari Anvãndã fãrger	Tarvittavat värit Du trenger fãlgende fãrger	Nedvendige fãrger Необходимые краски	Potrzbne kolory Απαιτούμενα χρώματα	Gerekli renkler Potřebnẽ barvy	Szükséges színek. Potrebne barve	
60%	A	30%	10%	B	60%	C	40%	D	E
hellgrau, seidenmatt 371 light grey, silky-matt gris clair, satiné mat lichtgrõis, zijdemat gris claro, mate seda cinzento claro, fosco sedoso grigio chiaro, opaco seta lysgrå, seidenmatt vaaleanharmaa, silkkihimmeä lysegrå, silkematt lysgrå, silkematt светло-серый, шелковисто-матовый jasnoszary, jedwabisto-matowy ανοιχτό γκρι, μεταξωτό ματ aκri γri, ipek mat svõltesedã, hedvãbnẽ matnã vilãgõsszõrke, selyemmatt svetlo siva, svila mat	grau, matt 57 grey, matt gris, mat grijs, mat gris, mate cinzento, fosco grigio, opaco grå, matt harmaa, himmeä grå, mat grå, matt серый, матовый szary, matowy γκρι, ματ gri, mat sedã, matnã szõrke, matt siva, mat	sand, matt 16 sandy yellow, matt couleur de sable, mat zandkleur, mat arena, mate areia, fosco sabbia, opaco sand, matt hiekkã, himmeä sand, matt sand, matt песчаный, матовый piaskowy, matowy χρώμα άμμου, ματ kum rengi, mat piskovã, matnã homokszínõ, matt pesek, mat	anthrazit, matt 9 anthracite grey, matt anthracite, mat anthracit, mat antracita, mate antracite, fosco antracite, opaco antracit, himmeä koksgrå, mat antracit, matt антрацит, матовый antracyt, matowy anbrãkci, mat antracit, mat antracit, matnã antracit, matt tãmmo siva, mat	panzergrau, matt 78 tank grey, matt gris blindé, mat pansergrijs, mat plomizo, mat cinzento militar, fosco color carro armato, opaco pansergrå, matt panssarinharmãa, himmeä kampvõgrå, mat pansergrå, matt серый танк, матовый szary czołg, matowy γκρι τανκ, ματ panzer grõsi, mat zeleznã, mateliza pãncõlszõrke, matnã oklopno siva, mat	eisen, metallic 91 steel, metallic coloris fer, métallique ijzerkleurig, metallic ferroso, metalizado ferro, metallico ferro, metallico jãrnfãrg, metallic trãkksenvãrdinen, metallikilto jern, metallik jern, metallic stalový, metallik zelezo, metaliczny σιδηρό, metallikõ demir, metallik zeleznã, metaliza vas, metalli zeleznã, metallik	staußgrau, matt 77 dust grey, matt gris poussière, mat stõlgrõis, mat centigrijs, mate cinzento de pó, fosco grigio sabbia, opaco dãsmgrå, mat põlyttõharmãa, himmeä støvgrå, mat støvgrå, matt серый пыльный, матовый szary kurz, matowy χρώμα σκόνης, ματ toz grisi, mat prachovẽ sedã, matnã põrszõrke, matt prãh siva, mat	gelb, matt 15 yellow, matt jaune, mat geel, mat aamõllo, mate amarillo, fosco giallo, opaco gul, mat keltainen, himmeä gul, mat gul, matt желтый, матовый zóly, matowy κίτρινο, ματ sari, mat žlutã, matnã sãrgã, mat rõmena, mat		
10%	F	30%	G	H	I				
schwarz, matt 8 black, matt noir, mat zwart, mat negro, mate preto, fosco nero, opaco svart, matt mustã, himmeä sort, mat sort, matt черный, матовый czarny, matowy μαύρο, ματ siyah, mat õernã, matnã fekete, matt õrna, mat	lederbraun, matt 84 leather brown, matt brun cuir, mat lederbruin, mat marõnõ cuero, mate castanho couro, fosco marone cuoio, opaco lãderbruin, matt nahkõnnõuskeãa, himmeä lãderbrõun, mat lãderbruin, mat korичневã кожа, матовый brunatny jak skõra, matowy καφέ δερματος, ματ deri kahverengi, mat kozenã hnẽdã, matnã bõrbarna, mat kõza gjava, mat	eisen, metallic 91 steel, metallic coloris fer, métallique ijzerkleurig, metallic ferroso, metalizado ferro, metallico ferro, metallico jãrnfãrg, metallic trãkksenvãrdinen, metallikilto jern, metallik jern, metallic stalový, metallik zelezo, metaliczny σιδηρό, metallikõ demir, metallik zeleznã, metaliza vas, metalli zeleznã, metallik	karminrot, matt 36 carmin red, matt rouge carmin, mat karmijnrood, mat carmin, mate vermelho carmin, fosco rosso carminio, opaco kãrminrõd, mat kãrminiroppainen, himmeä kãrminrõd, mat kãrminrõd, mat красный кармин, матовый kãrminowy, matowy κόκκινο õðipõdõ, ματ lãl rengi, mat krvovẽ õervenã, matnã kãrminpiros, matt õminka rdẽãã, mat	weiß, matt 5 white, matt blanc, mat wit, mat blanco, mate branco, fosco bianco, opaco vil, matt valkõinen, himmeä hvid, mat hvit, matt белый, матовый biały, matowy λευκό, mat beyaz, mat bilã, matnã fehér, matt bela, mat	blau, matt 56 blue, matt bleu, mat blãuw, mat azul, fosco blãu, opaco blã, matt sininen, himmeä blã, mat blã, matt синий, матовый niebieski, matowy mãlẽ, mat mavi, mat modrà, matnã kãk, matt plava, mat				

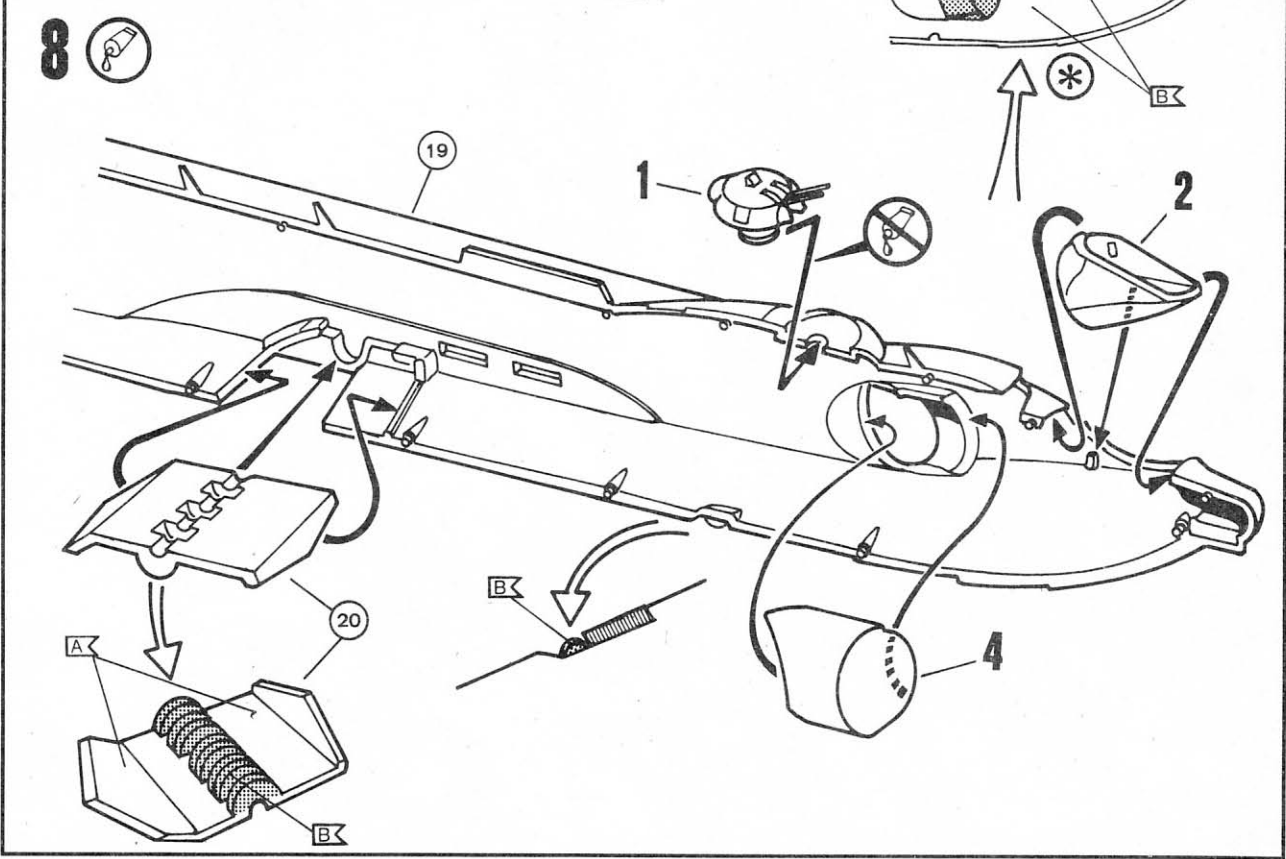
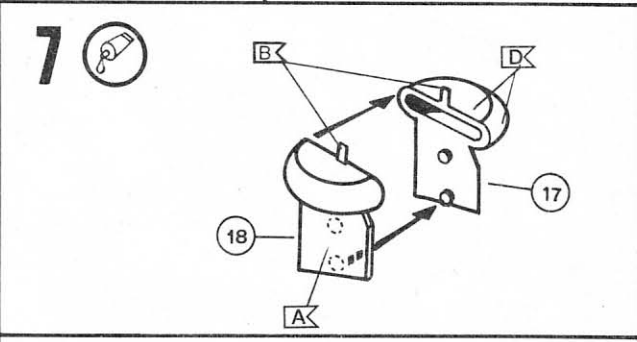
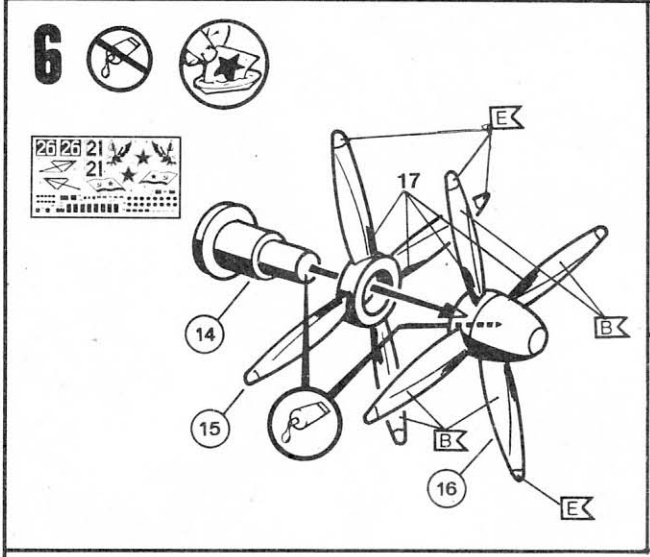
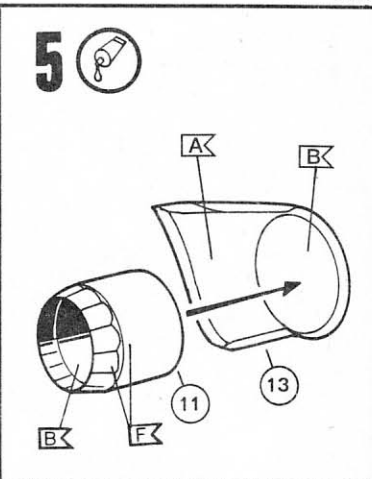
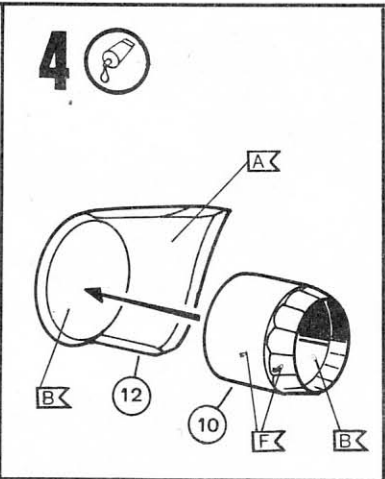
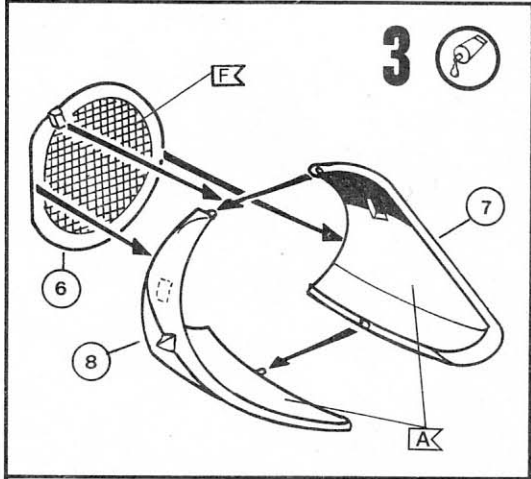


1

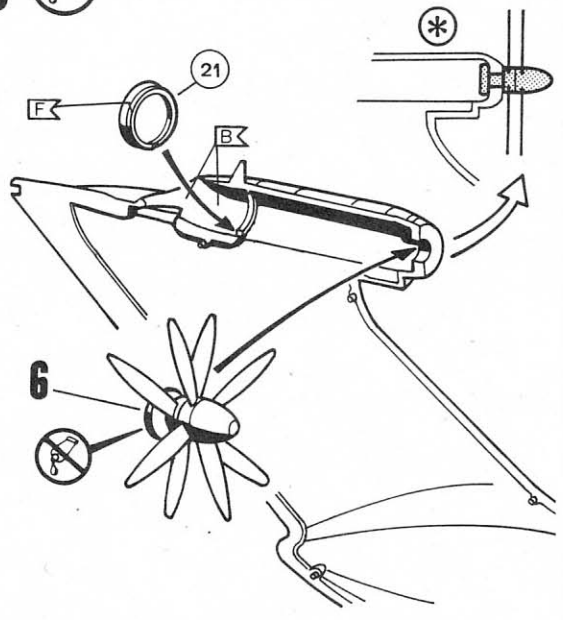


2

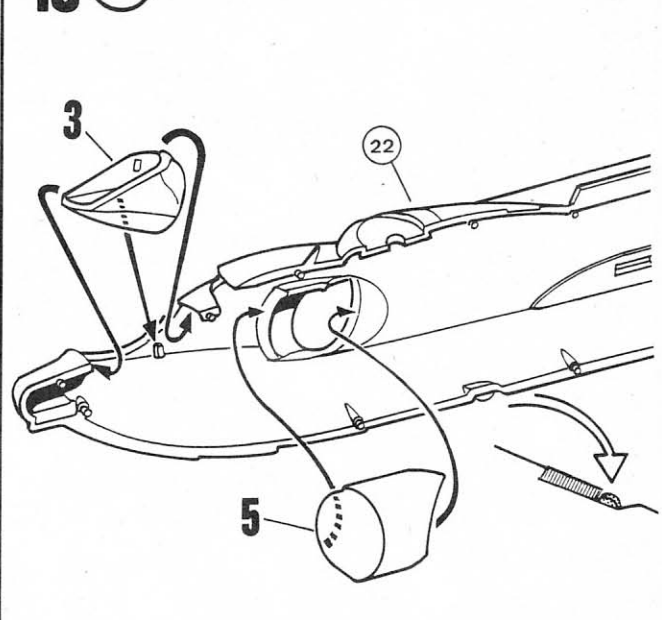




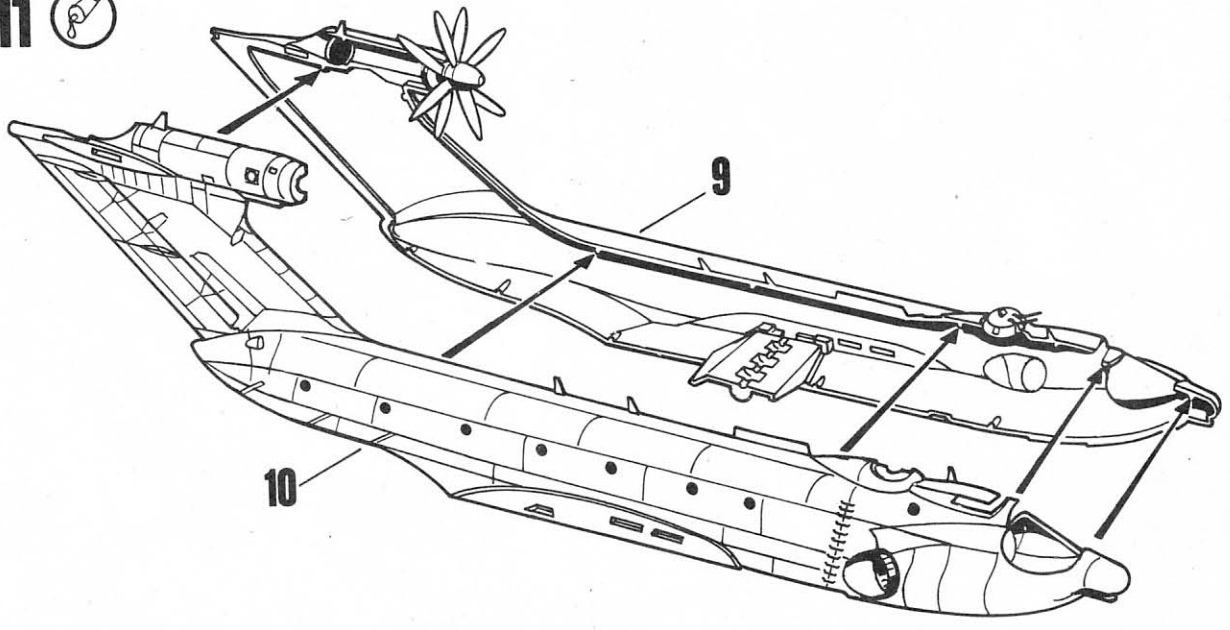
9



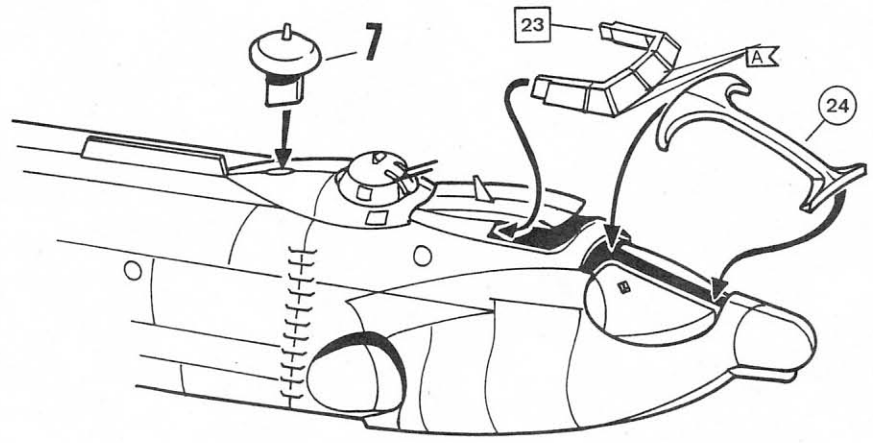
10



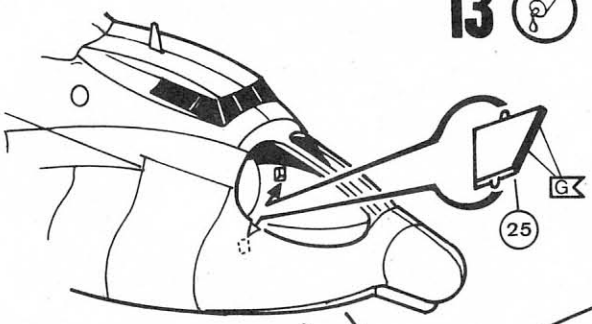
11



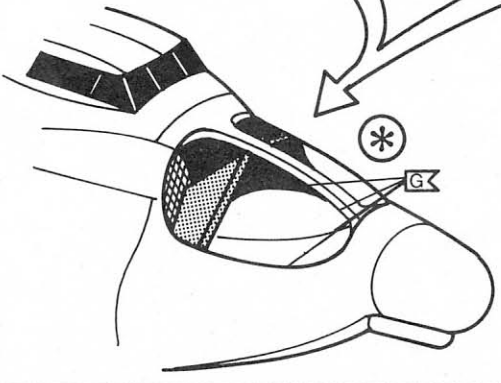
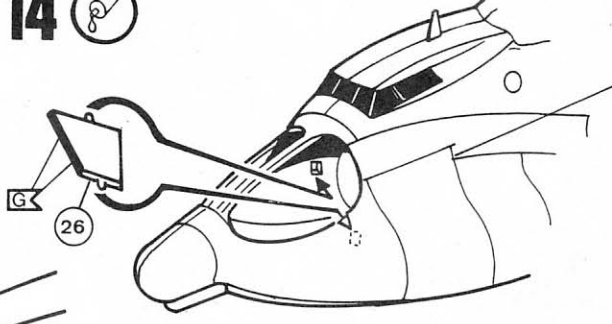
12



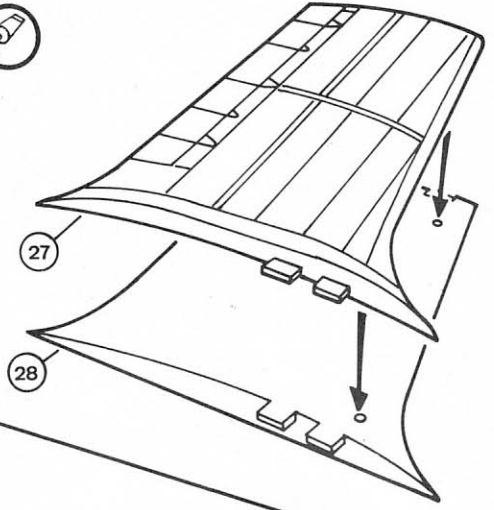
13



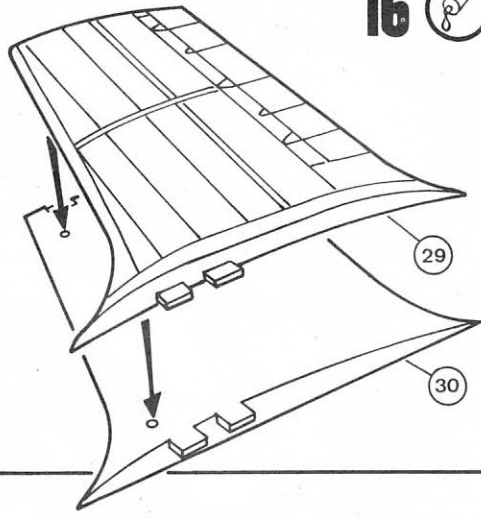
14



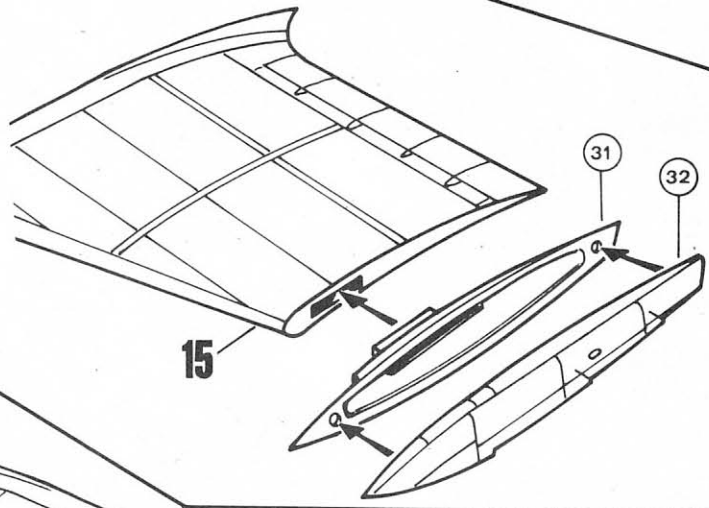
15



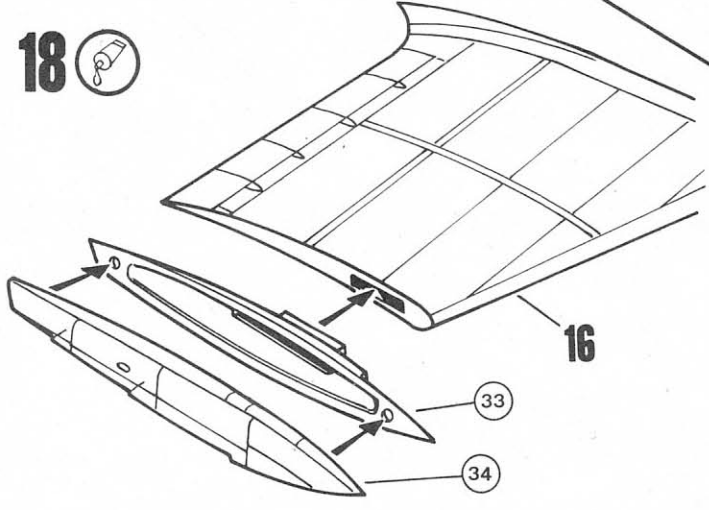
16



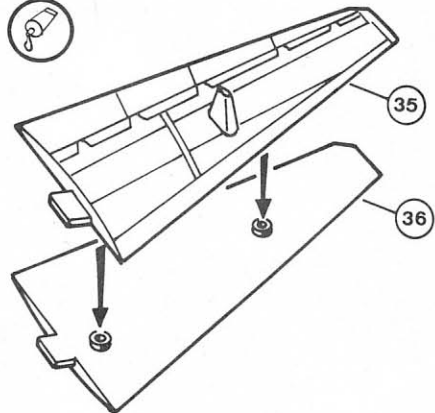
17



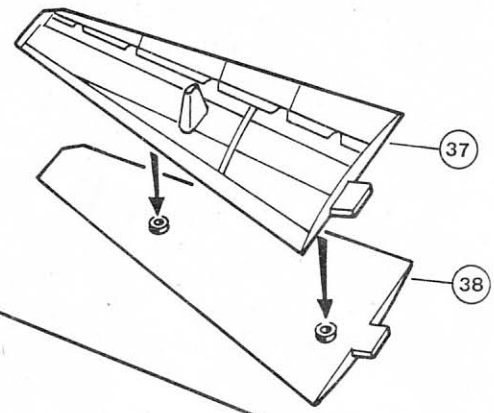
18



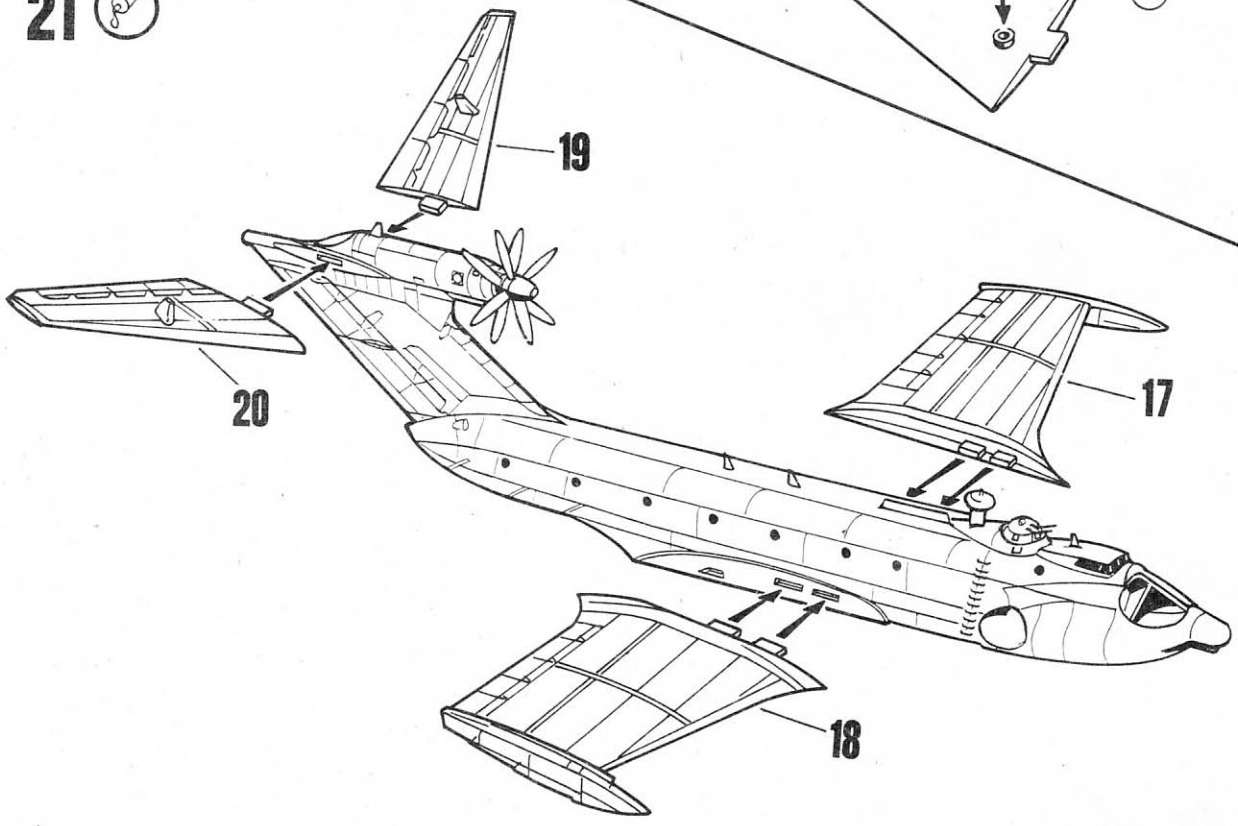
19



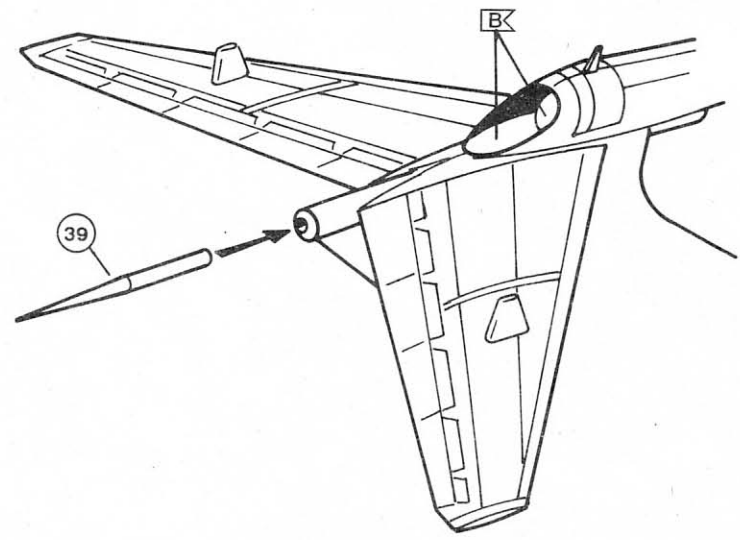
20



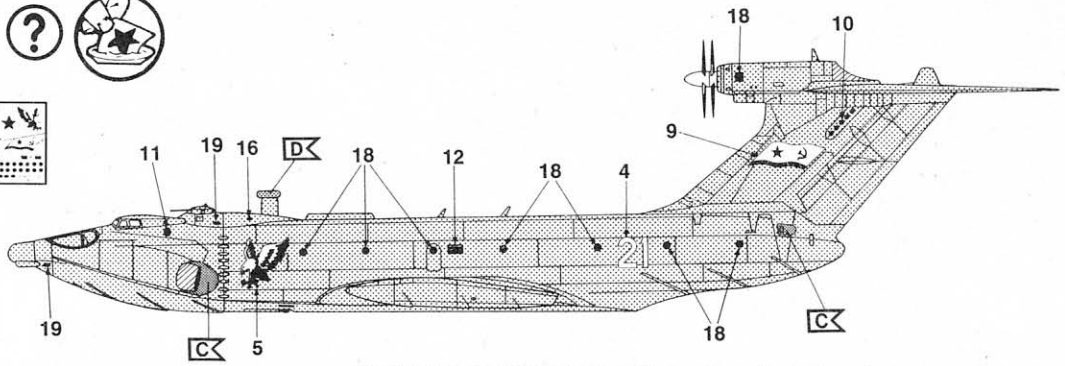
21



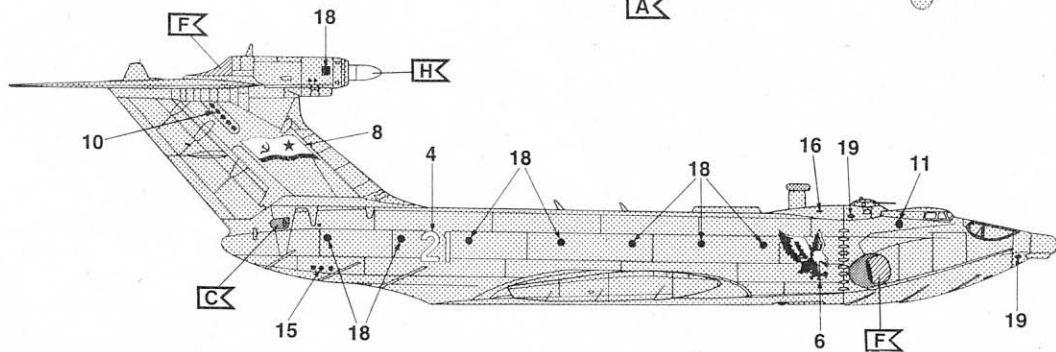
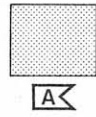
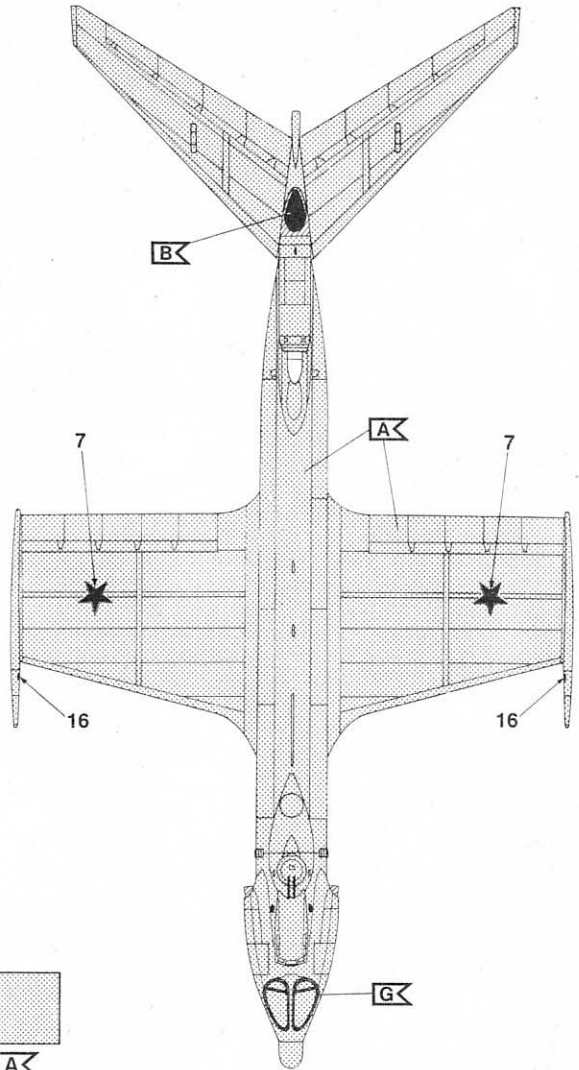
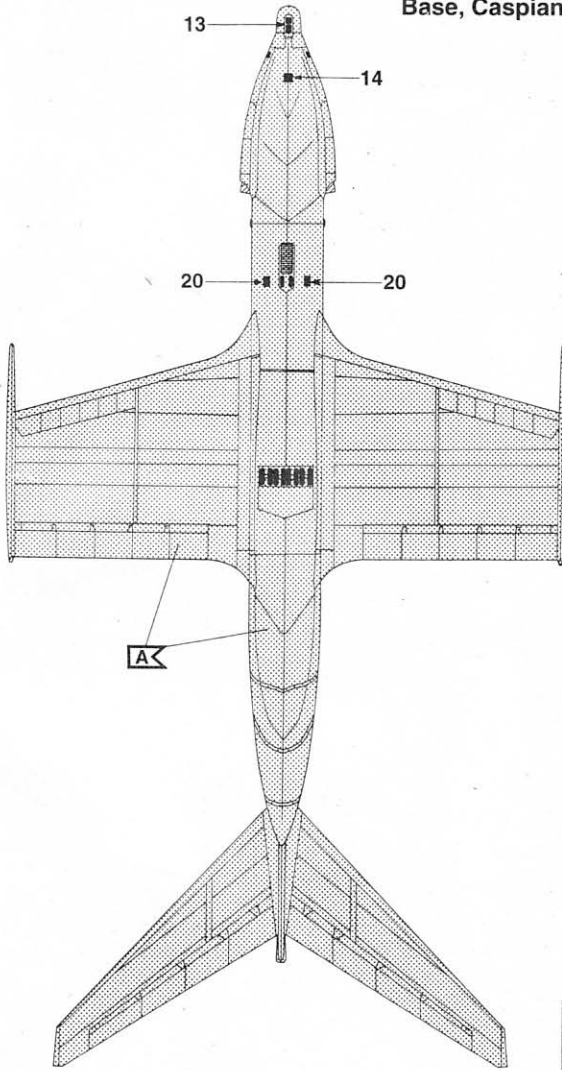
22

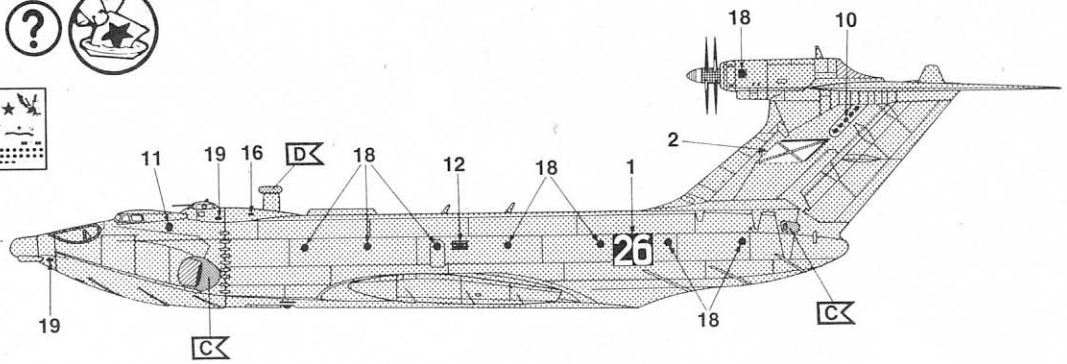


23



A-90 Ekranoplan, Soviet Navy, Kaspiisk Naval Base, Caspian Sea, Dagestan, USSR, 1990





A-90 Ekranoplan,
Russian Navy, Kaspiisk
Naval Base, Caspian Sea,
Dagestan, Russia, 1992

