



SUCHOJ S-37 BERKUT

Die immer noch geheimnisumwitterte, revolutionäre S-37 Berkut (Königsadler) des russischen Entwicklungsbüros Suchoi hob am 25. September 1997 zum ersten Mal vom Testfluggelände Gromow in Shukowski bei Moskau ab. Bereits seit vielen Jahren werden Testmodelle und auch einige Flugzeuge mit vorwärts gepfeilten Tragflächen gebaut, „forward swept wings“, im Englischen kurz „FSW“, wie zum Beispiel die experimentelle US-amerikanische Gruman X-29 und die deutsche Serienmaschine HFB 320 Hansa Jet. Alle diese Muster basieren auf deutscher Forschung während des zweiten Weltkriegs. Am Ende des zweiten Weltkriegs erbeuteten die Sowjets einen Prototyp der Junkers Ju287, einen viermotorigen Düsenbomber mit vorwärts gepfeilten Tragflächen. Ab dem Jahr 1948 wurde diese Maschine nach einigen Umbauten unter der Bezeichnung EF 131 eingesetzt, nach weiteren Änderungen wurde daraus die EF 140. Die Russen entwickelten außerdem auch unter der Projektbezeichnung Tsybin Li-3 eine Maschine mit vorwärts gepfeilten Tragflächen, die mit Raketenantrieb ausgestattet war. Erste Informationen über die Existenz des Projekts „S-37“ (ursprünglich „S-32“) wurden 1993 bekannt, als das TsAGI (Zentralinstitut für Aero- und Hydrodynamik) verkündete, dass für die Firma Suchoi ein neuer Jagdflugzeugtyp mit vorwärts gepfeilten Tragflächen entwickelt würde. Bis zur Fertigstellung der S-37 war wenig mehr als das bekannt, und noch immer stellen viele Details ihres komplexen Entwurfs ein Geheimnis dar. Die Vorwärtspeilung hat verschiedene Vorteile gegenüber auf herkömmliche Weise gestalteten Tragflächen, ganz besonders, wenn im Luftkampf Geschwindigkeiten im schallnahen Bereich geflogen werden. Außerdem ist – vor allem, wenn Verbundmaterialien verwendet werden – die Verdrehsteifigkeit der Tragfläche deutlich gesteigert und auch der Luftwiderstand, die Manövriertfähigkeit, das Lande- und Startverhalten können günstig beeinflusst werden. Der Prototyp der Berkut wurde von Suchoi finanziert und nutzt verschiedene Bestandteile von deren bereits vorhandenen Typen, wie z.B. das Fahrwerk der Su-27K. Angetrieben wird das Muster von zwei Aviadigatel D-30F6 Turbojets mit einer Leistung von je 93,2 kN (9.506 kg/20.956 lbs.) trocken Schub bzw. 152 kN (15.503 kg/34.177 lbs.) mit eingeschalteten Nachbrennern. Detaillierte Leistungswerte wurden noch nicht herausgegeben, die Höchstgeschwindigkeit wird jedoch auf ungefähr 1.400 km/h (870 mph) auf Meereshöhe und 2.200 km/h (1.367 mph) in optimaler Höhe geschätzt. Die S-37 Berkut ist ein Prototyp, der die Machbarkeit des Entwurfs belegt. Die weitere Entwicklung ist derzeit ungewiss und wird wahrscheinlich von zwei Faktoren beeinflusst: von einem möglichen Finanzierungsproblem und von größeren Unstimmigkeiten zwischen den interessierten zivilen und militärischen Beschaffungsbehörden. Tragflächenspannweite: 16,70 m (54 ft. 10 in.), Länge: 22,60 m (74 ft. 2,5 in.), Höhe: 6,40 m (21 ft.).

SUCHOJ S-37 BERKUT

Still shrouded in much secrecy following its development by the Russian Sukhoi design bureau, the revolutionary S-37 Berkut (Golden Eagle) first flew on 25 September 1997 from the Gromov flight test centre at Zhukovsky, near Moscow. For many years there have been several concept models and some aircraft built with forward swept wings (FSW) – examples being the experimental American Gruman X-29 and the production German HFB 320 Hansa Jet – the basis for all of these designs originating with German research during World War Two. At the end of the war the Soviets captured the prototype Junkers Ju287, a four-engined jet bomber with FSW. Following modification, this aircraft flew in 1948 as the EF 131, and was later modified into the EF 140; the Russians also developed the Tsybin Li-3 rocket powered FSW project. News of the existence of the S-37 (originally S-32) project first became known in 1993 with an announcement by the TsAGI (Central Institute of Aero and Hydrodynamics) that a new fighter design with FSW was being developed for Sukhoi; little more was known until the S-37 appeared and even now many details of its complex design remain secret. The FSW has several advantages over the conventional swept wing, especially at transonic speeds, for aircraft operating in the air combat role; wing torsional stiffness is markedly increased especially with the use of composite materials, while drag factors, manoeuvrability, landing and take-off performances can all be improved. The Berkut prototype was funded by Sukhoi and amkes use of several of their existing component parts from other types, including the undercarriage of the Su-27K; it is powered by two Aviadigatel D-30F6 turbojets each rated at 93.2kN (9.509kg/20,956 lbs.) dry thrust and 152kN (15,503kg/34,177 lbs.) with afterburners. Detailed performance figures have not been released but maximum speed is estimated to be about 1,400km/h (870mph) at sea level and 2,200 km/h (1,367mph) at altitude. The S-37 Berkut is a proof-of-concept prototype and its future development status is presently uncertain; two factors which may affect this are a possible lack of funding and major differences between the interested civil and military procurement authorities. Wing span: 16.70m (54ft 10in.) Length: 22.60m (74ft 2.6in.) Height: 6.40m (21ft.)

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 sera objet de poursuites en justice.

Modello e proprietà della società Revell AG/Revell Monogram Inc. Tutte le utilizzazioni o duplicazioni illegali sono perseguitate dalla legge.

Modelo y es propiedad de la sociedad Revell AG/Revell Monogram Inc. Cualquier utilización o copia fraudulenta será sancionada por la ley.

Forma prodotta dalla Revell AG/Revell Monogram Inc. e' di proprietà della stessa impresa, la quale procederà legitamente contro ogni utilizzazione abusiva.

Modello tillverkad av och tillhör Revell AG/Revell Monogram Inc. Alla utnyttjande eller kopiering som är obefintlig kommer straffas.

Forma er produsert av og er Revell AG/Revell Monogram Inc. Etterskrift uten tillatelse vil bli gjestatt for rettslig forfølgelse.

Producja i prawa własności firmy Revell AG/Revell Monogram Inc. Nielegity użytkowanie lub skopiowanie podlega sankcjom sądu.

Model, Revell AG/Revell Monogram Inc. Imauszena mališčej aliata inači edinstvo. Karuna syčen takiller matnanece lahko odsekajo.

A forma é elaborada e é da tutela direta da Revell AG/Revell Monogram Inc. A qualquer utilização ilegal é considerada crime.

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

Vorm vermaaktigd door een lidmaatschap van Revell AG/Revell Monogram Inc. Onwettige nabootingen worden gerechtelijk verfolgd.

Forma produzita de Revell AG/Revell Monogram Inc. Copia non autorizata sera processada judicialmente como determinado na lei.

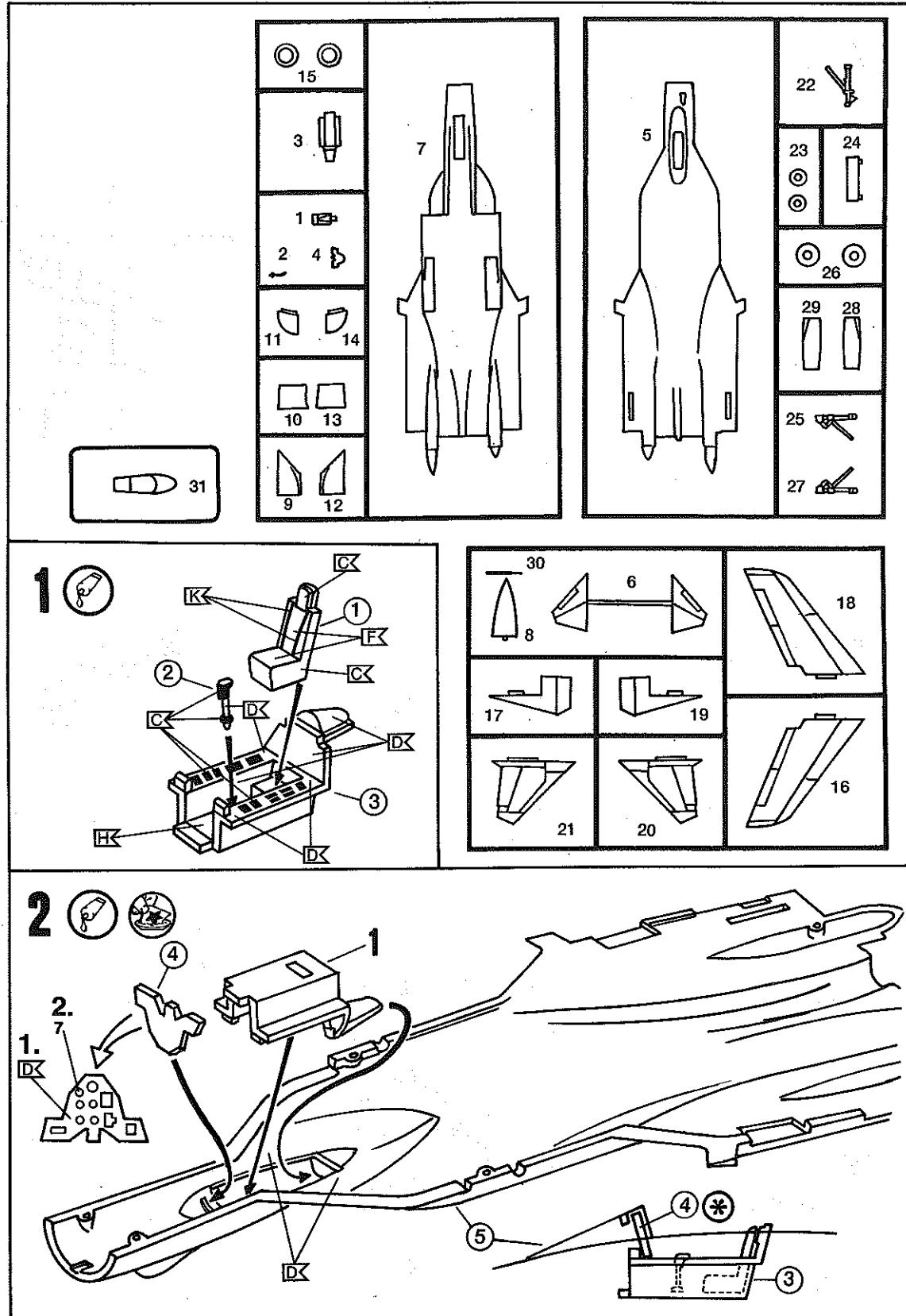
Modelen tillverkad av och tillhör Revell AG/Revell Monogram Inc. Allt kopiering behöver enligt lagar upphöras.

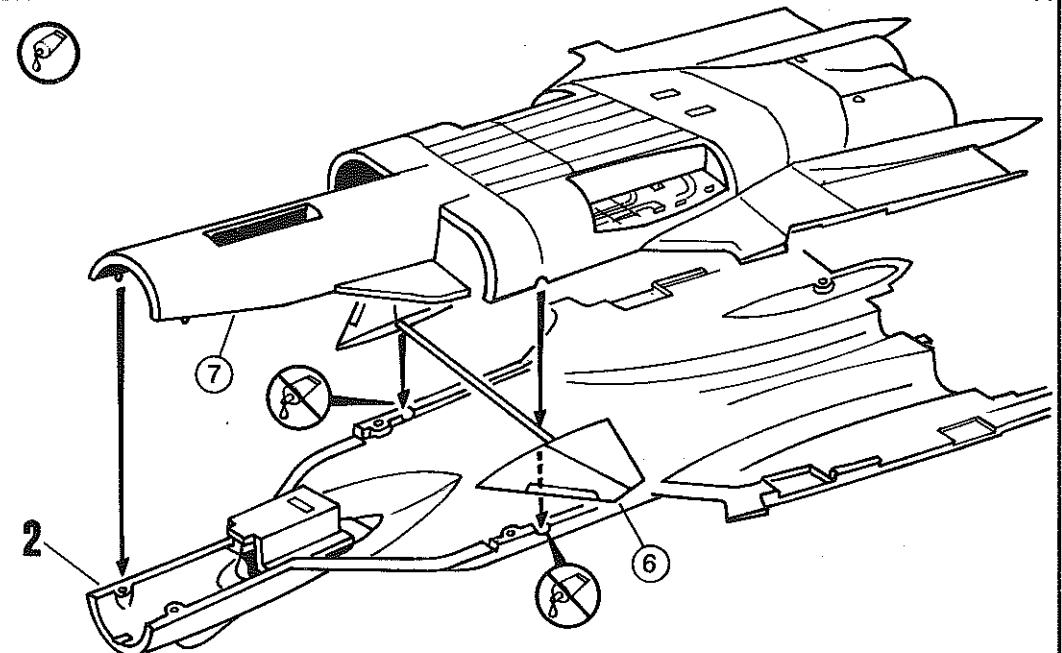
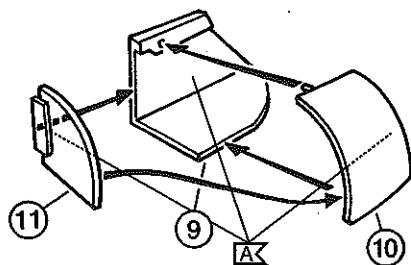
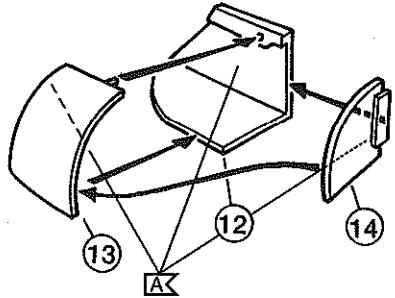
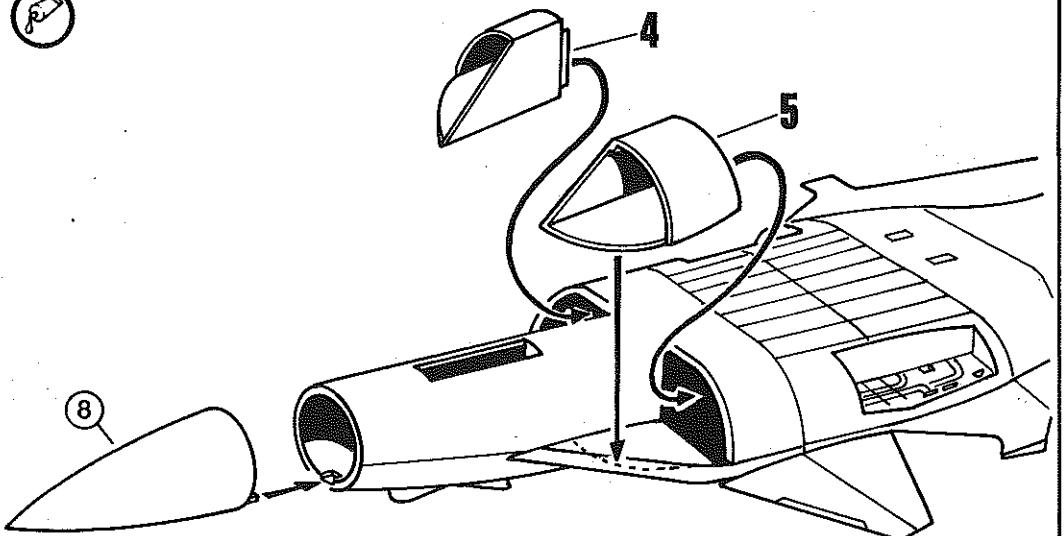
Formen er fremstillet af Revell AG/Revell Monogram Inc. som også har ejendom. Lovsæde efterfølginger angøges.

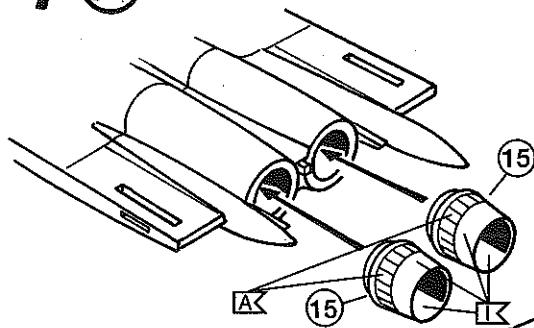
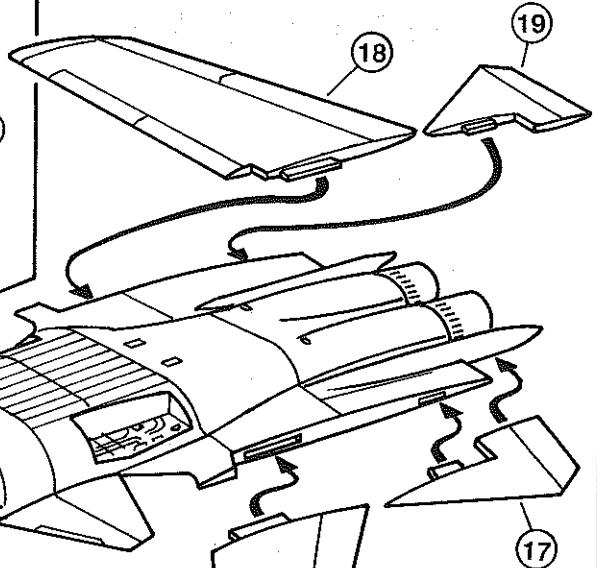
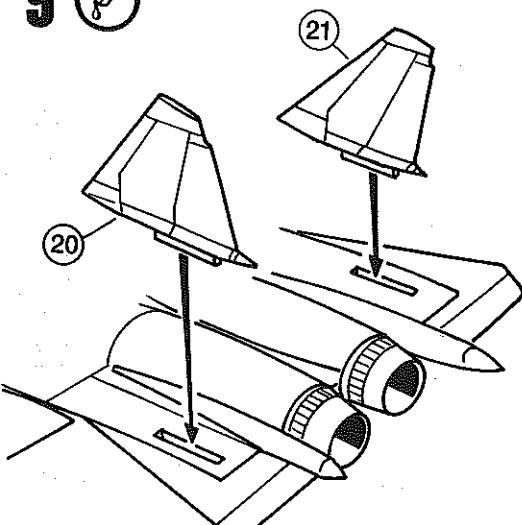
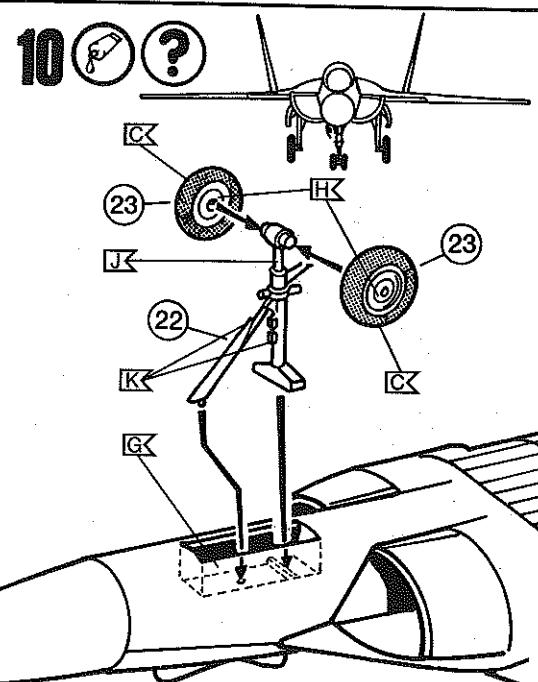
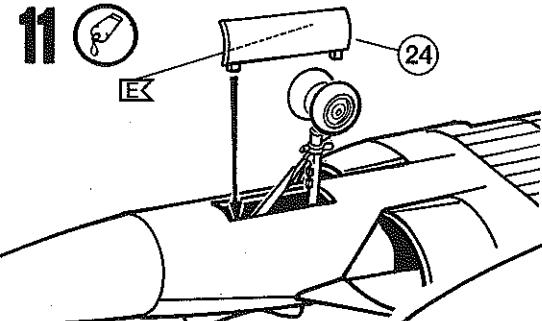
Hogyan készültek a műszaki részletekkel és a Revell AG/Revell Monogram Inc. Címére. Nem engedélyezett másolásnak köszönhetően válik jogi következmények.

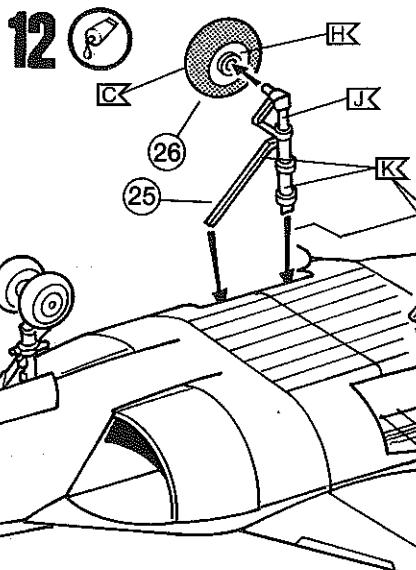
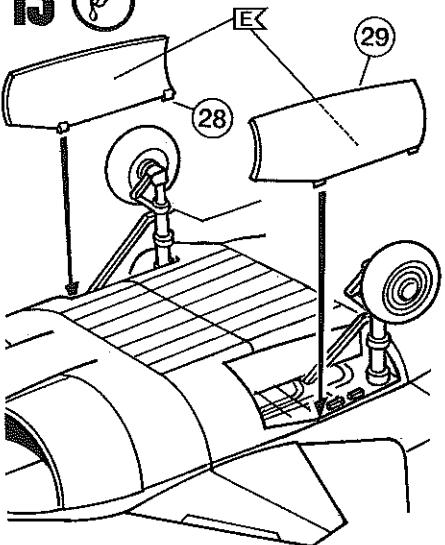
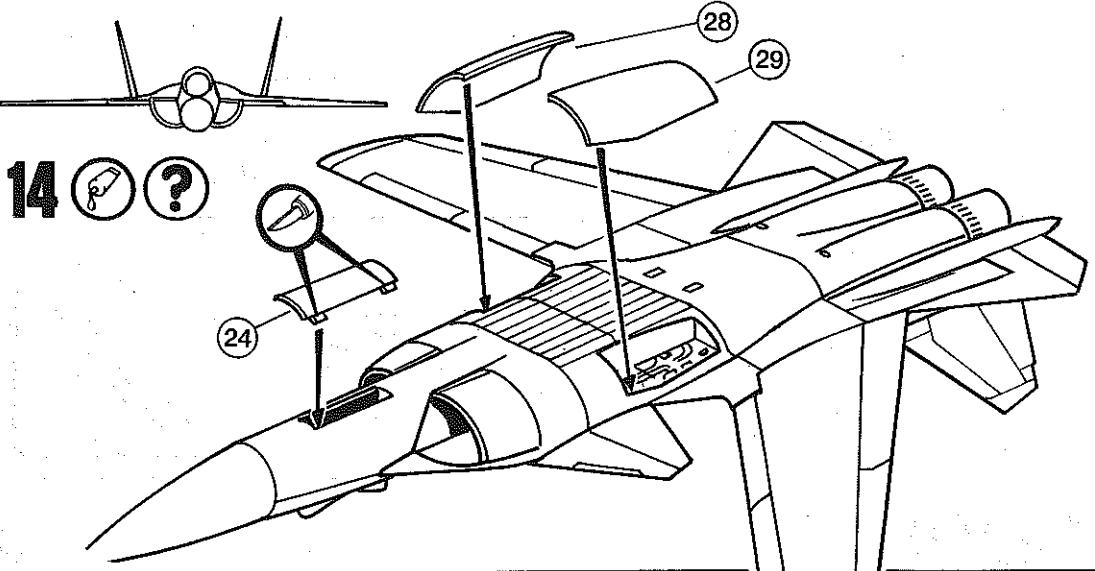
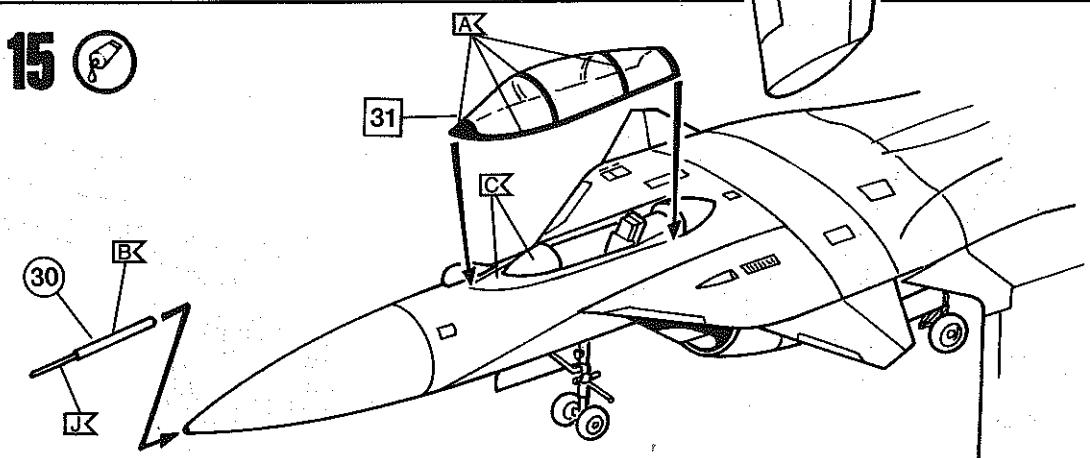
Tuz byt vytvoren firmou Revell AG/Revell Monogram Inc. a je jeho vlastníctvem. Proti nezákonnému napodobeninu se bude postupovat soudní českou.

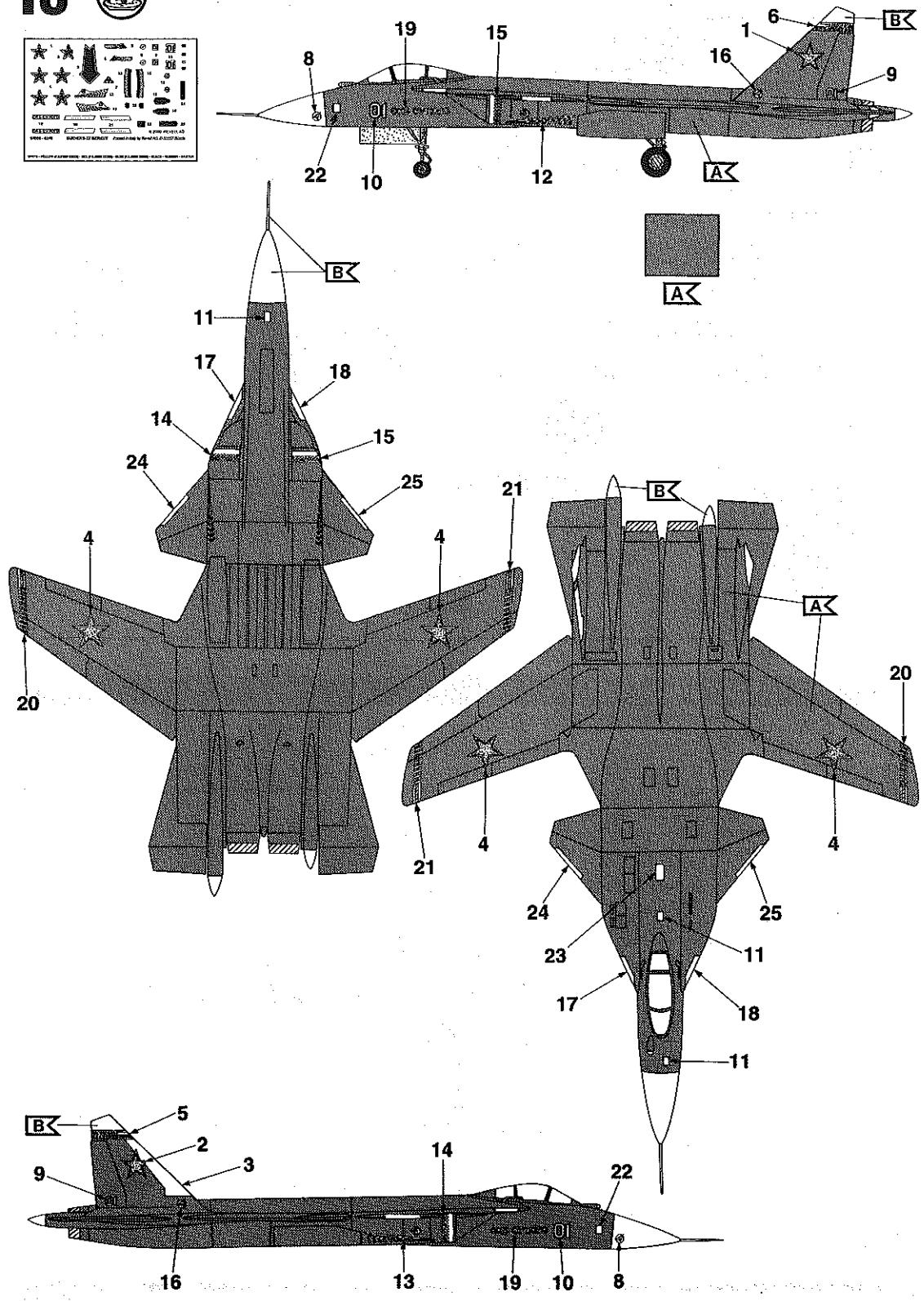
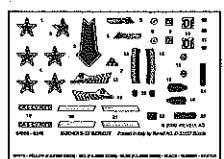
Forma je proizvedena in je vlasništvo Revell AG/Revell Monogram Inc. Neovlažene kopije bodo pravno kažejo.



3 **4** **5** **6** 

7**8****9****10****11**

12**13****14****15**

16**Suchoj S-37 Berkut, OKB Suchoj**

Verwendete Symbole / Used Symbols

Bitte beachten Sie folgende Symbole, die den nachfolgenden Bauabschnitten verordnet werden.
Veuillez noter les symboles indiqués ci-dessous, qui sont utilisés dans les étapes suivantes du montage.
Silvante leen en cuenta los simbólos indicados en la construcción, a saber en las siguientes fases de la construcción.
Si presta atencion a los siguientes simbólos que se indican para los siguientes etadii de la construcción.
Numeri stanzati sui simboli, dato che indicano le varie fasi di costruzione.
Legg marken i symbolene som benyttes i montasjeleddene som følger.
Proszę zwrócić na następujące symbole, które są użyte w ponadzajacych etapach montażowych.
Daha sonraki montaj basamaklarında kullanılacak olan, ajanagaklı sembollelerin üzerinde dikkat!
Kérjük, hogy a következők szimbólumokat, melyek az előzőkön kívül alkalmazásra kerülnek, vegyék

Plsae 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 bouwfasen worden gebruikt.
Por favor, preste atención a los símbolos que seguidamente se mencionan para las próximas etapas de montaje.
Observaciones: Nedanstående ritningar används i de följande arbetssammanträden.
Lyng vänligen till följande symboler som benytts i de kommande byggsidor.
Пожалуйста обратите внимание на следующие символы, которые используются в последующих стадиях сборки.
Приложенные рисунки являются инструкцией для установки и снятия компонентов из пакета.
Давайте посмотрим на указанные ниже символы, которые будут использоваться в последующих стадиях сборки.
Пожалуйста обратите внимание на следующие символы, которые будут использоваться в последующих стадиях конструкции.
Просим Вас помнить о следующих символах, которые будут использоваться в последующих стадиях конструкции.



Abrühbarkeit in Weiser einwelches und anbringbar
Snek und apply decoupage
Mueller et al. appliquent les décalcomanies
Transfer in este etape folien weken in ambreng
Remoyer y aplicar las calcomanias
POV de molt en aptus e aplicar o decoupage
Immergare in acqua et applicare decalcomanie
BUN und fädel dekoration
Kostula sítifikova veselja ja sašta paleklen
Fikt motivi i varni vroni i lori del over på ná
Dyp bilde i venn og sett del på
Переносимо картину намотав і накидаємо
Zmijekozje kašlomavu wodzie a nastę-
pujtejcie tą xłodkojowią do wódro
Çikarmaya suda yuvarlantırın ve koyun
Östök namotav c vodz a umistí
a mafriatik vízben beélezni é felhelyezni
Preslikati potopiti v vodu i zaten nanáš



Kleben
Glue
Collier
Lijmen
Engorg
Colar
Incolla
Limma
Lämaa
Limes
Lim
Клеить
Przyklejać
કൂലിക്കു
Yapış
Leper
ragas
Lepili



Nicht kleben
Don't glue
Ne pas coller
Niet lijmjen
No engomar
Não colar
Non incollare
Linnas ej
Älä limaa
Skal IKKE limmes
Kik lim
Не склеивай
Не приклейся
ημ κόλλας
Υποχύμνιμαν
Neleştip
nen szabad ragasztani
Ne lepít!



Wahlweise	Anzahl der Arbeitsgänge
Optional	Number of working steps
Facultativ	Nombre d'étapes de travail
Nur zuerst	Hilf aantal buroverstapen
No engomar	Número de operaciones de trabajo
Alternatō	Número de etapas de trabajo
Facultativo	Número de passeggi di lavoro
Valfri	Antal arbetsmoment
Vaihöheleisosi	Työvaihdeiden lukumäärä
Välgirill	Antall arbeidssteg
Välgirill	Antall arbeidssteg
На выбор	Количества операций
Do wyboru	Лiczba operacji
евнадължитѣ	ориентъс тър ергономъ
Szempel	Ig sahalanmin sayısı
Voltélni	Počet pracovních operací
telcsz szenit	я munkalajomakat száma
nakn zidre	Stívekla koraks montáže



Anzahl der Arbeitsgänge
Number of working steps
Nombre d'étapes de travail
Het aantal bouwstappen
Número de operaciones de trabajo
Número de etapas de trabalho
Número de passaggi
Antal arbetsmoment
Tyvtätheden lukumäärä
Antall arbetssteg
Antall arbeidssteg
Konseptuella operatörer
Liczba operacji
ορισμός των εργασιών
la sahelinamén saaysi
Počet pracovních operací
a munkafolyamatok száma
Stevikia korakai montažé

18

Klasické čísla
Clear pásky
Pièces transparentes
Transparente onderdelen
Limpia las piezas
Peça transparente
Parlo transparente
Genomsiktigna delajer
Lápiðinýval osa!
Glassida dele
Gjennomsiktige deler
Прозрачные детали
Elementy przezroczyste
επαφών εξοπλισμάτων
Seljal parçalar
Průzračné díly
Áttetsző alkatrészek
Deli ki se jasno vide



Gleicher Vorgang auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen
Repeat same procedure on opposite side
Opérez de la même façon sur l'autre face
Deszelfe handeling herhalen om op de tegenoverliggende kant
Realizar el mismo procedimiento en el lado opuesto
Repelli o mosco procedimento utilizzando lo lato opposto
Stessa procedura sulla lato opposto
Upprepa proceduren på motsatta sidan
Toista sama toimintapäivä kullekin vieressä sivulle
Gjenta prosedyren for den motsatte siden
Gjenta prosedyren på den stora tvers overfor
Повторять також як оператор на противоположній стороні
Také sam pravidlo činností povtôrť na strane predchmej etavouľte tiež myši obádavkami otvý a nevŕťte ihneď
Ayni işinizi karşı tarafta tekrarlayın
Stejný postup započítat na protilehlé straně
ugyanazt a folyamatot a szemben található oldalon megismételni
Ít postopek ponovit v na suprotné strani



Abbildung zusammengefügter Teile
Illustration of assembled parts
Figure représentant les pièces assemblées
Afbeelding van samengevoegde onderdelen
Ilustración piezas ensambladas
Figura representando peças encalhadas
Illustrazione delle parti assemblate
Bilden visar delarna hoppställe
Kuva yhdistetyistä osista
Illustrasjonen viser de sammensatte delene
Illustrasjon, sammensatte dele
Изображение скомпонованных деталей
Рисунок зłożonych części
παράσταση των συνομοιόλογημένων εξαρτήμάτων
Birfogulr parçalımları gösteri
Zobrazení sestavených díl
Obrázok sestavených diel
Slika stavljenega dela
Slika slojnjegena dela

Benötigte Farben / Used Colors